LLAMAMIENTO EN GARANTIA CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS PROCESO RADICADO 25307-3333003-2022-00292-00

Enver Alberto Mestra Tamayo <emestra@ani.gov.co>

Jue 6/07/2023 4:35 PM

Para:Juzgado 03 Administrativo - Cundinamarca - Girardot <jadmin03gir@cendoj.ramajudicial.gov.co>

CC:saydagalvezchavez@hotmail.com <saydagalvezchavez@hotmail.com>;snegrette@via40express.com <snegrette@via40express.com>;Nathalia Giraldo Mena <atencionusuario@via40express.com>

3 archivos adjuntos (27 MB)

LLAMAMIENTO ANI CONCESIONARIA VIA 40.pdf; ERL CAM CO VIA 40 EXPRESS_compressed.pdf; CONTRATO DE CONCESION_compressed.pdf;

Señor
Juzgado Tercero Administrativo Oral del Circuito de Girardot
E. S. D.
Correo electrónico: jadmin03gir@cendoj.ramajudicial.gov.co
CIUDAD
E. S. D.

Proceso: REPARACION DIRECTA
Radicado: 25307-3333003-2022-00292-00
Demandante: JULIO CESAR TORRES Y OTROS
Demandados: AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA -ANI- Y OTROS

ASUNTO: LLAMAMIENTO EN GARANTIA CONCESIONARIA VIAL VIA 40 EXPRESS S.A.S

ENVER ALBERTO MESTRA TAMAYO, mayor de edad, domiciliado y residente en la ciudad de Bogotá, identificado civil y profesionalmente como aparece al pie de mi firma, actuando en mi calidad de apoderado de la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, conforme poder adjunto a contestación de la demanda, por medio del presente escrito, comedidamente me dirijo a su despacho para SOLICITAR EL LLAMAMIENTO EN GARANTIA a la CONCESIONARIA VIAL UNION DEL SUR, dentro del proceso de la referencia, promovido por el señor JULIO CESAR TORRES Y OTROS, de conformidad con los documentos adjuntos.

Me permito informar que, de manera simultánea a la remisión de este escrito al juzgado, se ha copiado este correo a los demás sujetos procesales conforme lo dispuesto en la ley 2213 de 2022.

Agradezco acusar recibido.

Atentamente,

ENVER ALBERTO MESTRA TAMAYO
C.C N° 15.645.242 DE CERETE
T.P N° 147765 DEL C.S DE LA J

Enver Alberto Mestra Tamayo
Experto G3 7
GIT Defensa Judicial
Vicepresidencia Jurídica

PBX: 571 - 484 8860 Ext:
Calle 24 A Nro. 59 - 42 Edificio T3 Torre 4 Piso 2
Bogotá D.C. – Colombia - www.ani.gov.co

"Resolución 0666 del 24 de abril de 2020 expedida por el Ministerio de Salud y Protección Social Principales medidas de bioseguridad:

- Lávese las manos frecuentemente.
- Use el tapabocas cubriendo nariz y boca.
- Practique el distanciamiento físico.
- Lo invitamos a descargar y reportar diariamente su condición de salud en la Aplicación CoronApp-Colombia o en Alissta si está afiliado a la ARL POSITIVA.

La información contenida en este correo electrónico es propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura.: es confidencial y para uso exclusivo de el (los) destinatario(s) / En la Agencia Nacional de Infraestructura respetamos y garantizamos que los datos personales suministrados por usted, a través de nuestros canales de comunicación, estén protegidos y no se divulgarán sin su consentimiento. Cumplimos con nuestra política de Confidencialidad y Protección de Datos. Si quiere conocerla lo invitamos a consultarla aquí. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente: no copie, imprima, distribuya ni difunda su contenido. Las opiniones, conclusiones e informaciones que no estén relacionadas directamente con el negocio de la Agencia Nacional de Infraestructura. deben entenderse como personales y no están avaladas por la compañía.

Para contestar cite:
Radicado ANI No.: **CCRAD_S**
CBRAD_S
Fecha: **CCF_RAD_S**

Señor
Juzgado Tercero Administrativo Oral del Circuito de Girardot
E. S. D.
Correo electrónico: jadmin03gir@cendoj.ramajudicial.gov.co
CIUDAD
E. S. D.

Proceso:	**REPARACION DIRECTA**
Radicado:	**25307-3333003-2022-00292-00**
Demandante:	**JULIO CESAR TORRES Y OTROS**
Demandados:	**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA -ANI- Y OTROS**

ASUNTO: LLAMAMIENTO EN GARANTIA CONCESIONARIA VIAL VIA 40 EXPRESS S.A.S

ENVER ALBERTO MESTRA TAMAYO, mayor de edad, domiciliado y residente en la ciudad de Bogotá, identificado civil y profesionalmente como aparece al pie de mi firma, actuando en mi calidad de apoderado de la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI-, conforme poder adjunto a contestación de la demanda, por medio del presente escrito, comedidamente me dirijo a su despacho para SOLICITAR EL LLAMAMIENTO EN GARANTIA a la CONCESIONARIA VIAL UNION DEL SUR, dentro del proceso de la referencia, promovido por el señor JULIO CESAR TORRES Y OTROS, a través del medio de control de REPARACION DIRECTA, para efectos de que se decida dentro del mismo proceso acerca de las relaciones que existan o llegaren a existir entre la Agencia Nacional de Infraestructura y la Llamada en garantía, en los siguientes términos:

I PRECISION PREVIA

En lo tocante al llamamiento en garantía, el Código General del Proceso establece:

"Artículo 64. Llamamiento en garantía. Quien afirme tener derecho legal o contractual a exigir de otro la indemnización del perjuicio que llegare a sufrir o el reembolso total o parcial del pago que tuviere que hacer como resultado de la sentencia que se dicte en el proceso que promueva o se le promueva, o quien de acuerdo con la ley sustancial tenga derecho al saneamiento por evicción, podrá

pedir, en la demanda o dentro del término para contestarla, que en el mismo proceso se resuelva sobre tal relación.

Artículo 65. Requisitos del llamamiento. *La demanda por medio de la cual se llame en garantía deberá cumplir con los mismos requisitos exigidos en el artículo 82 y demás normas aplicables."*
El convocado podrá a su vez llamar en garantía.

"Artículo 66. Trámite. *Si el juez halla procedente el llamamiento, ordenará notificar personalmente al convocado y correrle traslado del escrito por el término de la demanda* inicial. Si la notificación *no se logra dentro de los seis (6) meses siguientes, el llamamiento será ineficaz. La misma regla se aplicará en el caso contemplado en el inciso segundo del artículo anterior.*
El llamado en garantía podrá contestar en un solo escrito la demanda y el llamamiento, y solicitar las pruebas que pretenda hacer valer.
En la sentencia se resolverá, cuando fuere pertinente, sobre la relación sustancial aducida y acerca de las indemnizaciones o restituciones a cargo del llamado en garantía.
Parágrafo*. No será necesario notificar personalmente el auto que admite el llamamiento cuando el llamado actúe en el proceso como parte o como representante de alguna de las partes."*
(…)

"Artículo 82. Requisitos de la demanda. *Salvo disposición en contrario, la demanda con que se promueva todo proceso deberá reunir los siguientes requisitos:*
1. La designación del juez a quien se dirija.
2. El nombre y domicilio de las partes y, si no pueden comparecer por sí mismas, los de sus representantes legales. Se deberá indicar el número de identificación del demandante y de su representante y el de los demandados si se conoce. Tratándose de personas jurídicas o de patrimonios autónomos será el número de identificación tributaria (NIT).
3. El nombre del apoderado judicial del demandante, si fuere el caso.
4. Lo que se pretenda, expresado con precisión y claridad.
5. Los hechos que le sirven de fundamento a las pretensiones, debidamente determinados, clasificados y numerados.
6. La petición de las pruebas que se pretenda hacer valer, con indicación de los documentos que el demandado tiene en su poder, para que éste los aporte.
7. El juramento estimatorio, cuando sea necesario.
8. Los fundamentos de derecho.

9. La cuantía del proceso, cuando su estimación sea necesaria para determinar la competencia o el trámite.
10. El lugar, la dirección física y electrónica que tengan o estén obligados a llevar, donde las partes, sus representantes y el apoderado del demandante recibirán notificaciones personales.
11. Los demás que exija la ley.
***Parágrafo primero.** Cuando se desconozca el domicilio del demandado o el de su representante legal, o el lugar donde estos recibirán notificaciones, se deberá expresar esa circunstancia.*
***Parágrafo segundo**. Las demandas que se presenten en mensaje de datos no requerirán de la firma digital definida por la Ley 527 de 1999. En estos casos, bastará que el suscriptor se identifique con su nombre y documento de identificación en el mensaje de datos."*

Visto lo anterior, procedo a satisfacer los requisitos previstos en los artículos 64 y subsiguientes del citado Estatuto Procesal Civil, en la forma que pasa a verse:

II PARTES EN LA RELACION DEL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA

Llamante en garantía- parte asegurada: Agencia Nacional de Infraestructura-ANI- antes Instituto Nacional de Concesiones –INCO-, Agencia Nacional estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la Rama Ejecutiva del Orden Nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Transporte, según Decreto 4165 del 03 de noviembre de 2011, entidad demanda en el proceso de la referencia.

Llamado en garantía: CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS S.A.S., sociedad por acciones simplificada representada legalmente por FRANCOIS REGIS PIERRE MARIE LE MIERE, según certificado de existencia y representación expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.

III HECHOS DEL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA

1. La Agencia Nacional de Infraestructura ANI, celebró con la sociedad Concesionaria VIA 40 EXPRESS S.A.S. el contrato de concesión N° 04 de 18 de octubre de 2016, el cual fue planteado a lo largo de una longitud aproximada de 145 kilómetros, iniciando en el PR0+000 en la ciudad de Girardot, que se encuentra localizado en el límite con la población de Flandes y crece hacia la ciudad de Bogotá.

Las obras objeto de la concesión consisten en la ejecución de trabajos constructivos divididos en ocho (8) unidades funcionales constructivas y una (1) unidad funcional de operación y mantenimiento. (Apéndice técnico 1)

2. Por su parte, el mismo Contrato de Concesión 04 de 18 de octubre de 2016, en su cláusula 12.7 de la Parte General establece como obligación del concesionario:

> 12.7 Garantía de responsabilidad extracontractual
>
> (a) El concesionario deberá obtener una garantía de responsabilidad extracontractual, la cual deberá estar contenida en una póliza de seguro, con las siguientes características:
>
> i) La garantía cubrirá la responsabilidad civil del concesionario por sus acciones u omisiones así como las de sus agentes, contratistas y/o subcontratistas, en desarrollo de cualquier actividad ejecutada con ocasión del contrato de concesión, las cuales causen daños a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros o de la ANI, incluyendo las de cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas.
>
> (…)
>
> iv) La cobertura del amparo de gastos médicos podrá ser inferior al valor asegurado mínimo requerido. En este evento no podrá ser inferior a Cien Millones de Pesos ($100.000.000) por persona, ni podrá ser inferior a Mil millones de pesos ($1.000.000.000) por evento, expresados estos valores en Pesos del mes de referencia.
>
> (b) Esta garantía estará vigente durante toda la duración del contrato.
>
> (…)

3. Además de lo anterior, en virtud del contrato de concesión, se tiene que la Concesionaria llamada en garantía se comprometió a mantener indemne a la Agencia Nacional de Infraestructura, en los siguientes términos:

> 14.3 indemnidad.

a) El concesionario se obliga a mantener indemne a la ANI de cualquier reclamación proveniente de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus contratistas, subcontratistas o dependientes.

(…)

4. No es oponible a este llamado la existencia de clausula compromisoria dentro del contrato de concesión, toda vez que la presente controversia no versa sobre las obligaciones propias que emanan del contrato de concesión para las partes, ni tampoco ha surgido como un pleito entre ellas, sino que se trata de la reclamación extracontractual de un tercero. Al respecto, sobre la viabilidad de este llamado en garantía, se indicó en el contrato de concesión:

14.3 indemnidad.

(...)

c) Coadyuvancia y otros comportamientos procesales.

i) El concesionario tendrá el derecho a participar y a unirse a su costo, con los abogados que escoja, en la defensa adelantada por la ANI respecto de cualquier acción o demanda que se inicie en contra de la ANI **por causas imputables al concesionario,** pero en caso de conflicto entre el concesionario y la ANI sobre el curso de la defensa o la solución del correspondiente proceso, la ANI tendrá la competencia exclusiva para tomar las decisiones o acciones que correspondan, **salvo que el concesionario haya aceptado que la respectiva reclamación con todas sus consecuencias corresponde a aquellas cuyas consecuencias económicas debe asumir (…)**

(…)

v) **Todo lo anterior se entiende sin perjuicio de la utilización de los instrumentos procesales que resulten aplicables, por cualquiera de las partes.** (negrillas y subrayas intencionales)

5. La Agencia Nacional de Infraestructura ha sido convocada a este proceso, por hechos ocurridos estando en vigencia el contrato de concesión 4 de 2016, por lo

que las obligaciones de indemnidad allí establecidas son exigibles del concesionario.

6. Finalmente, este llamado en garantía se realiza con independencia de la condición de demandada de la Concesionaria y de que ésta haga a su vez llamados en garantía, toda vez que las relaciones jurídico-procesales entre el demandante y lo demandados resultan distintas a la que debe resolverse entre el demandado y su llamado en garantía, siendo necesario el llamado ante la posibilidad de no prosperar a su vez el llamado de la concesionaria, lo que en todo caso no releva a la misma de su obligación adquirida en virtud del contrato de concesión de mantener indemne a la entidad.

IV ALCANCE Y EXTENSION DEL LLAMAMIENTO EN GARANTÍA

En la eventualidad de que el Juzgado decidiera endilgar responsabilidad alguna a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en el reconocimiento y pago de los valores pretendidos por los demandantes, ello es, la prosperidad de las pretensiones relativas al pago total o parcial de los perjuicios reclamados por los demandantes, solicito se condene a CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS S.A.S. al reintegro de todo lo que la AGENCIA tuviera que pagar en virtud del "daño ocasionado. Asimismo, sus correspondientes ajustes, costas y gastos del proceso.

En consecuencia, en el evento de acceder a las pretensiones de la demanda en relación con los hechos que dieron lugar al medio de control de la referencia, me permito solicitar al Señor Juez disponga la regulación de las prestaciones a cargo de la entidad llamada en garantía y a favor de LA AGENCIA.

V FUNDAMENTOS DE DERECHO

Invoco como fundamentos jurídicos aplicables, además de lo establecido en el contrato de concesión que sirve como fundamente del llamado, la regulación frente al llamamiento en garantía definidas en los artículos 225 y concordantes del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo –Ley 1437 de 2011-, al igual que la Jurisprudencia del Consejo de Estado en el que de manera reiterativa se ha pronunciado sobre la figura.

Aquel artículo expresa:

ARTÍCULO 225. LLAMAMIENTO EN GARANTÍA. Quien afirme tener derecho legal o contractual de exigir a un tercero la reparación integral del perjuicio que llegare a sufrir, o el rembolso total o parcial del pago que tuviere que hacer como resultado de la sentencia, podrá pedir la citación de aquel, para que en el mismo proceso se resuelva sobre tal relación.
El llamado, dentro del término de que disponga para responder el llamamiento que será de quince (15) días, podrá, a su vez, pedir la citación de un tercero en la misma forma que el demandante o el demandado.
El escrito de llamamiento deberá contener los siguientes requisitos:
1. El nombre del llamado y el de su representante si aquel no puede comparecer por sí al proceso.
2. La indicación del domicilio del llamado, o en su defecto, de su residencia, y la de su habitación u oficina y los de su representante, según fuere el caso, o la manifestación de que se ignoran, lo último bajo juramento, que se entiende prestado por la sola presentación del escrito.
3. Los hechos en que se basa el llamamiento y los fundamentos de derecho que se invoquen.
4. La dirección de la oficina o habitación donde quien hace el llamamiento y su apoderado recibirán notificaciones personales.

Así mismo el Consejo de Estado en sentencia del 3 de Marzo de 2010, MP.: Ruth Stella Correa Palacio, puntualizó:

El llamamiento en garantía es una figura procesal que se fundamenta en la existencia de un derecho legal o contractual, que vincula a llamante y llamado y permite traer a éste como tercero, para que haga parte de un proceso, con el propósito de exigirle la indemnización del perjuicio que llegare a sufrir el llamante como producto de la sentencia. Se trata de una relación de carácter sustancial que vincula al tercero citado con la parte principal que lo cita y según la cual aquél debe responder por la obligación que surja en virtud de una eventual condena en contra del llamante. El objeto del llamamiento en garantía lo es “que el tercero llamado en garantía se convierta en parte del proceso, a fin de que haga valer dentro del mismo proceso su defensa acerca de las relaciones legales o contractuales que lo obligan a indemnizar o a rembolsar, y al igual del denunciado en el pleito, acude no solamente para auxiliar al denunciante, sino para defenderse de la obligación legal de saneamiento.” Tal como lo ha sostenido la jurisprudencia reiterada de esta Sección, el llamamiento en garantía, se regula por el Código de Procedimiento Civil (artículo 57 del C.P.C.).(Se destaca en negrillas y subrayas).

Sobre el valor de las copias simples, la Sala Plena de la Sección Tercera del Honorable Consejo de Estado en su nutrida jurisprudencia ha manifestado lo siguiente:

"Sobre el tema, resulta de interés que, de conformidad con lo establecido en el art. 253 del C.P.C., modificado por el Decreto 2282 de 1989, "[l]os documentos se aportarán al proceso originales o en copia. Esta podrá consistir en transcripción o reproducción mecánica del documento". Ahora bien, no olvida la Sala que desde hace más de dos décadas se han mantenido en el art. 254 ib., las hipótesis en las cuales **"[l]as copias tendrán el mismo valor probatorio del original**", empero, tampoco se puede pasar por alto que con la promulgación de la Constitución Política de 1991, "[l]as actuaciones de los particulares y de las autoridades públicas deberán ceñirse a los postulados de la buena fe, la cual se presumirá en todas las gestiones que aquellos adelanten ante éstas".
"Ante el nuevo paradigma que imponía el texto constitucional, se precipitó la primera reforma procesal mediante el Decreto 2651 de 19911, a cuyo tenor "[**l]os documentos presentados por las partes para ser incorporados a un expediente judicial, tuvieren o no como destino servir de prueba se reputarán auténticos sin necesidad de presentación personal ni autenticación**, salvo los poderes otorgados a los representantes judiciales. Todo ello sin perjuicio de lo dispuesto en relación con documentos emanados de terceros" (art. 25).

"Acorde con esta tendencia, el art. 11 de la Ley 446 de 1998 presume auténticos los documentos privados, y para el efecto señala que:

"los *documentos privados presentados por las partes para ser incorporados a un expediente judicial con fines probatorios, se reputarán auténticos''. La norma no encuentra necesaria la presentación personal ante ninguna autoridad y tampoco requiere que se surta diligencia de autenticación5, pues la sola firma imprime al documento certeza6 sobre su autoría.*

"Siguiendo este lineamiento, la Ley 794 de 2003, que modificó el artículo 252 del C.P.C., ratifica lo antes expuesto al señalar que "[e]l documento público se presume auténtico, mientras no se compruebe lo contrario mediante tacha de falsedad", calidad que extiende al instrumento privado "[si] habiéndose aportado a un proceso y afirmado estar suscrito, o haber sido manuscrito por la parte contra quien se opone, ésta no lo tachó de falso oportunamente...", mandato este aplicable, por lo demás, "también a las reproducciones mecánicas de la voz o de la imagen de la parte contra quien se aducen, afirmándose que corresponde a ella".

"Al respecto, vale anotar que el art. 11 de la Ley 1395 de 2010, al modificar el art. 252 del C.P.C., resaltó que "En todos los procesos, los documentos privados manuscritos, firmados o elaborados por las partes, presentados en original o en copia para ser incorporados a un expediente judicial con fines probatorios, se presumirán auténticos, sin necesidad de presentación personal ni autenticación. Esta presunción no aplicará a los documentos emanados de terceros de naturaleza dispositiva".

Seguidamente y sosteniendo la misma línea jurisprudencial, el Máximo Órgano Judicial en materia Contenciosa Administrativa estableció lo siguiente:

"Las reglas relativas a la valoración de las copias, que podrán entrar en vigencia el 1º de enero de 2014, según lo dispuesto en el numeral 6 del artículo 627 del C.G.P., son las siguientes:

"Artículo 243. Distintas clases de documentos.
"Son documentos los escritos, impresos, planos, dibujos, cuadros, mensajes de datos, fotografías, cintas cinematográficas, discos, grabaciones magnetofónicas, videograbaciones, radiografías, talones, contraseñas, cupones, etiquetas, sellos y, en general, todo objeto mueble que tenga carácter representativo o declarativo, y las inscripciones en lápidas, monumentos, edificios o similares.
"Los documentos son públicos o privados. Documento público es el otorgado por el funcionario público en ejercicio de sus funciones o con su intervención. Así mismo, es público el documento otorgado por un particular en ejercicio de funciones públicas o con su intervención. Cuando consiste en un escrito autorizado o suscrito por el respectivo funcionario, es instrumento público; cuando es autorizado por un notario o quien haga sus veces y ha sido incorporado en el respectivo protocolo, se denomina escritura pública.

"Artículo 244. Documento auténtico.
"Es auténtico un documento cuando existe certeza sobre la persona que lo ha elaborado, manuscrito, firmado, o cuando exista certeza respecto de la persona a quien se atribuya el documento.
"Los documentos públicos y los privados emanados de las partes o de terceros, en original o en copia, elaborados, firmados o manuscritos, y los que contengan la reproducción de la voz o de la imagen, se presumen auténticos, mientras no hayan sido tachados de falso o desconocidos, según el caso.

"También se presumirán auténticos los memoriales presentados para que formen parte del expediente, incluidas las demandas, sus contestaciones, los que impliquen disposición del derecho en litigio y los poderes en caso de sustitución.
"Así mismo se presumen auténticos todos los documentos que reúnan los requisitos para ser título ejecutivo.
"La parte que aporte al proceso un documento, en original o en copia, reconoce con ello su autenticidad y no podrá impugnarlo, excepto cuando al presentarlo alegue su falsedad. Los documentos en forma de mensaje de datos se presumen auténticos.
"Lo dispuesto en este artículo se aplica en todos los procesos y en todas las jurisdicciones.

"Artículo 245. Aportación de documentos.
Los documentos se aportarán al proceso en original o en copia.
"Las partes deberán aportar el original del documento cuando estuviere en su poder, salvo causa justificada. Cuando se allegue copia, el aportante deberá indicar en dónde se encuentra el original, si tuviere conocimiento de ello.

"Artículo 246. Valor probatorio de las copias.

"Las copias tendrán el mismo valor probatorio del original, salvo cuando por disposición legal sea necesaria la presentación del original o de una determinada copia.

"Sin perjuicio de la presunción de autenticidad, la parte contra quien se aduzca copia de un documento podrá solicitar su cotejo con el original, o a falta de este con una copia expedida con anterioridad a aquella. El cotejo se efectuará mediante exhibición dentro de la audiencia correspondiente.
"(…)"
"Así las cosas, cuando entre en vigencia el acápite correspondiente a la prueba documental, contenida en el C.G.P., se avanzará de manera significativa en la presunción de autenticidad de los documentos, lo que es reflejo del principio de buena fe constitucional; lo anterior, toda vez que de los artículos 243 a 245 del C.G.P., se pueden extraer algunas conclusiones: i) los documentos públicos o privados, emanados de las partes o de terceros, en original o en copia, se presumen auténticos, ii) es posible que las partes los tachen de falsos o los desconozcan, lo que originará que se surta el respectivo trámite de la tacha, iii) los documentos se pueden aportar al proceso en original o en copia, iv) las copias, por regla general, tendrán el mismo valor probatorio que el documento original, salvo disposición

especial en contrario, v) cuando se aporta un documento en copia, corresponde a la parte que lo allega indicar –si lo conoce– el lugar donde reposa el original para efectos de realizar el respectivo cotejo, de ser necesario, y vi) las partes pueden solicitar el cotejo de los documentos aportados en copias.

"Por consiguiente, el legislador ha efectuado un constructo que busca superar la rigidez y la inflexibilidad de un sistema procesal basado en los formalismos, que distancia a las partes en el proceso, crea costos para los sujetos procesales y, en términos de la teoría económica del derecho, desencadena unas externalidades que inciden de manera negativa en la eficiencia, eficacia y la celeridad de los trámites judiciales

Así las cosas, comoquiera que el Código General del Proceso ha entrado en vigencia y resulta aplicable dentro del proceso de la referencia, resulta lógico que sus disposiciones, en particular lo que refiere a la validez de las copias simples que se aportan al proceso judicial, sean tenidas en cuenta por su Señoría, comoquiera que el contrato de concesión que se aporta como prueba del vínculo entre el llamante y el llamado en garantía, obra en copia simple.

Sobre el llamamiento en garantía bajo los supuestos antes descritos, el Honorable Consejo de Estado en su reiterada Jurisprudencia ha sostenido lo siguiente:

"(…)"
"4. En el asunto sub examine, el Instituto Nacional de Concesiones, INCO, solicitó llamar en garantía al Concesionario Vial de los Andes, en virtud del contrato No. 444 de 1994, que fue anexado a la solicitud en copia auténtica. El numeral cuarto de la cláusula vigésima segunda estipula lo siguiente (…)
"Así las cosas, es claro que ***la fuente del llamamiento en garantía es el vínculo contractual entre el INCO, cesionario del anterior contrato, y el Concesionario Vial de los Andes****, por tal motivo, no le es aplicable la normativa de la ley 678 de 2001, toda vez que* ***no se trata de un llamamiento en garantía con fines de repetición, dado que no se le llama a responder como agente del Estado por su conducto dolosa o gravemente culposa, sino en virtud de la relación contractual que entre ellos existe****.*
(…)
El Despacho advierte que el argumento transcrito no es correcto en la medida que se trata de relaciones procesales diferentes y autónomas, porque la calidad de demandado obedece a la lógica de la relación principal del proceso, que se refiere a la discusión sobre la viabilidad de las pretensiones de la demanda, mientras que

la existente entre llamado y llamante presupone la existencia de un vínculo obligacional previo, que lo obliga a responder en caso de un eventual fallo adverso al demandado llamante. En otras palabras, ***el estatus de demandado del llamado en garantía no impide su vinculación, toda vez que desde la calidad de demandado controvertirá la existencia o no de responsabilidad y por tanto, la prosperidad de las pretensiones, mientras que por la vía del llamamiento se determinarán cuáles son las obligaciones que surgen, en virtud del contrato de concesión****.*

La Jurisprudencia de la Sección Tercera ha avalado esta posibilidad, en los siguientes términos:

"Para despejar ese interrogante, la Sala retoma los argumentos expuestos en un asunto similar al de la referencia, en el que señaló que ***sí es posible que en un mismo proceso una parte tenga en forma simultánea la condición de demandado y llamado en garantía.*** *En efecto, en dicha providencia se indicó que,* ***independiente de que una entidad ya tenga dentro del proceso la calidad de demandada, nada impide que en el mismo asuma también la condición de llamada en garantía,*** *habida cuenta que las situaciones de demandado y llamado, por derivar de distintas fuentes, deben someterse también a diferentes enfoques de juzgamiento.*

"Sobre este aspecto en particular la Sala ya se había pronunciado en el sentido de que ***si contra el demandado existe prueba –legal o contractual- que de lugar a vincularlo también como llamado en garantía, nada obstaría para que una y otra relaciones sustanciales: demandado y llamado en garantía, sean resueltas por el juez de conocimiento en una misma providencia.*** *En esa oportunidad precisó:*

'La Sala estima que, aún siendo ambos demandados, si existiera prueba de un derecho -legal o contractual- del Banco de la República a exigirle al Popular el reembolso del monto al que resultare condenado, nada obstaría para que el primero llamara en garantía al segundo, con el fin de que el juez decidiera, en la misma sentencia, esa otra relación sustancial entre llamado y llamante, diferente e independiente de la que habría entre cada uno de ellos –en su calidad de demandados-'

"En ese contexto, al ser procedente que el Ministerio de Defensa - Ejército Nacional, pueda ser llamado en garantía por PROMIGAS S.A., es del caso verificar si existe

alguna relación de orden legal o contractual que haga viable la petición en ese sentido."

"En conclusión, como quiera que la solicitud formulada por la demandada, Instituto Nacional de Concesiones –INCO-, no se refiere a un llamamiento con fines de repetición, y teniendo en cuenta que el medio probatorio aportado es idóneo y pertinente para acreditar el supuesto de que trata el inciso segundo del artículo 54 del C.P.C., en tanto ostenta la calidad de prueba sumaria del vínculo contractual existente entre las partes, se aceptará el llamamiento en garantía, de allí que, se confirmará el proveído de primera instancia"

Para tal efecto, en los estrictos términos que dispone la Ley y la Jurisprudencia me permito aportar copia del contrato de concesión N° 015 de 2015 suscrito entre la ANI y Concesionaria Vial Unión del Sur S.A.S., así como el certificado de existencia y representación de dicha sociedad, documentos útiles y pertinentes para que proceda el llamamiento en garantía solicitado.

VI PRUEBAS

Con el fin de dar cumplimiento al artículo 64 y concordantes del Código General del Proceso, me permito acompañar los siguientes documentos:

- Certificado de existencia y representación legal de CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS S.A.S., expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá.

- Contrato de Concesión No. 4 de 18 de octubre de 2016.

VII ANEXOS

Dejo constancia de la entrega simultánea a este escrito de los documentos que se relacionan a continuación:

• Copia del presente escrito y de sus anexos para efectos de la citación a CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS S.A.S.

VIII RESPECTO DE LAS NOTIFICACIONES

Las notificaciones de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA se pueden surtir por intermedio de mi persona al correo institucional emestra@ani.gov.co y al correo buzonjudicial@ani.gov.co

El llamado en garantía, **CONCESIONARIA VIA 40 EXPRESS S.A.S.** recibirá las notificaciones de acuerdo al certificado de existencia y representación legal en la Carrera 13 # 97-76 Piso 3 Oficina 301 de Bogotá D.C. y en la dirección de correo electrónico que allí se señal como autorizada para recibir notificaciones, esta es: snegrette@via40express.com o al correo atencionusuario@via40express.com

De conformidad con lo previsto en el inciso séptimo (7º) del artículo 201 de la Ley 1437 de 2011, sobre notificaciones en estado, y el artículo 205, sobre notificaciones electrónicas, **solicito y autorizo** que todas las providencias emitidas en el asunto sean notificadas al buzón judicial de la Entidad que represento buzonjudicial@ani.gov.co y a la cuenta de correo electrónico institucional: emestra@ani.gov.co

Del honorable Despacho,

Atentamente,

ENVER ALBERTO MESTRA TAMAYO

Experto G3 07 ANI
Apoderado encargado
C.C 15.645.242 de Cereté
T.P N° 147765 del C.S de la J

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

EL JUEVES 1 DE DICIEMBRE DE 2022, SE REALIZARÁN LAS ELECCIONES DE JUNTA DIRECTIVA DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. LA INSCRIPCIÓN DE LISTAS DE CANDIDATOS DEBE HACERSE DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE OCTUBRE. PARA MÁS INFORMACIÓN, PODRÁ COMUNICARSE AL TELÉFONO 5941000 EXT. 2597, AL CORREO ELECCIONJUNTADIRECTIVA@CCB.ORG.CO, DIRIGIRSE A LA SEDE PRINCIPAL (AVENIDA EL DORADO #68D-35, PISO 4), O A TRAVÉS DE LA PÁGINA WEB WWW.CCB.ORG.CO

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: VIA 40 EXPRESS S A S
Nit: 901.009.478-6 Administración : Direccion Seccional De Impuestos De Bogota, Regimen Comun
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 02733780
Fecha de matrícula: 16 de septiembre de 2016
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 29 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Cr 13 N° 97 - 76 Piso 3 Of 301 Ed Astaf Bogota D.C.
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: snegrette@via40express.com
Teléfono comercial 1: 3906013
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Cr 13 N° 97 - 76 Piso 3 Of 301 Ed

Constanza del Pilar Puentes Trujillo

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Astaf Bogota D.C.	
Municipio:	Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación:	snegrette@via40express.com
Teléfono para notificación 1:	3906013
Teléfono para notificación 2:	No reportó.
Teléfono para notificación 3:	No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Por Documento Privado del 13 de septiembre de 2016 de Asamblea de Accionistas, inscrito en esta Cámara de Comercio el 16 de septiembre de 2016, con el No. 02141121 del Libro IX, se constituyó la sociedad de naturaleza Comercial denominada VIA 40 EXPRESS S A S.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es indefinida.

OBJETO SOCIAL

La sociedad tiene por objeto la suscripción y posterior ejecución de un contrato de concesión que será suscrito con la Agencia Nacional de Infraestructura - ANI (en adelante la "ANI"), contrato que tiene por objeto "La construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la infraestructura existente de la Autopista Bogotá - Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta, en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación

desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato" (el "Contrato de Concesión" o el "Provecto"). Si bien, conforme a las reglas impuestas por la ANI la presente Sociedad es de objeto único, le es aplicable la disposición contenida en el artículo 18 de la Ley 1682 de 2013 en cuanto al régimen de responsabilidad de los accionistas que se regula íntegramente por las disposiciones previstas en la Ley 1258 de 2008. Para la ejecución de su objeto social, la sociedad podrá: (I) Tomar préstamos con terceros y otorgar garantías a los prestamistas. Otorgar toda clase de títulos valores, prendas, hipotecas, y celebrar cualquier otro contrato de garantía que sea requerido para garantizar los préstamos que tome. Así mismo, los préstamos podrán ser tomados por el patrimonio autónomo constituido por la sociedad como consecuencia de lo dispuesto en el Contrato de Concesión, caso en el cual las garantías se podrán otorgar para respaldar dicho endeudamiento. (II) Celebrar contratos de fiducia mercantil para la administración de los recursos del Contrato de Concesión y en particular para cumplir con la obligación de constituir el patrimonio autónomo regulado en el Contrato de Concesión y en la Ley 1508 de 2012. (III) Constituir patrimonios autónomos-deuda (según tales patrimonios autónomos se definen en el Contrato De concesión). (IV) Suscribir toda clase de contratos civiles, laborales, comerciales, de prestación de servicios y en general de cualquier naturaleza siempre que tales contratos sean necesarios para la ejecución del Contrato de Concesión. En todo caso, se entenderá que los contratos de diseño y construcción previstos en el Contrato de Concesión serán suscritos por la Sociedad en desarrollo de su objeto social. (V) Otorgar las garantías y pólizas requeridas bajo el Contrato de Concesión, así como las contra-garantías que soliciten las compañías aseguradoras o las entidades que otorguen tales garantías. A juicio de la sociedad, ésta podrá tomar garantías o coberturas adicionales a las exigidas en el Contrato de Concesión. (VI) Llevar a cabo directamente o a través de contratistas la operación y mantenimiento del Proyecto. (VII) Celebrar toda clase de convenios con autoridades locales relativas o necesarias para la ejecución del Proyecto, incluyendo, pero sin limitarse a la celebración de convenios, contratos o acuerdos con la Policía de Carreteras. (VIII) Adelantar la adquisición de los predios necesarios para la ejecución del Proyecto, caso en el cual en los términos del poder que le otorgue la ANI para el efecto, suscribirá contratos de promesa de compraventa, escrituras de compraventa y demás documentos necesarios para perfeccionar la transferencia de

dominio sobre los predios necesarios. (IX) Adelantar los trámites necesarios para la obtención de todos los permisos y licencias que están a su cargo, incluyendo, pero sin limitarse a la(s) licencia(s) ambiental(es). (X) Importar y exportar todo tipo de bienes que sean necesarios para el adecuado desarrollo del Proyecto y la ejecución del Contrato. (XI) En general celebrar toda clase de actos, operaciones y contratos que tengan relación directa o indirecta con las actividades antes descritas, o cuya finalidad sea ejercer los derechos o cumplir las obligaciones legal o convencionalmente derivadas del Contrato de Concesión y de la existencia y el funcionamiento de la sociedad.

CAPITAL

* CAPITAL AUTORIZADO *

Valor	: $160.000.000.000,00
No. de acciones	: 1.600.000,00
Valor nominal	: $100.000,00

* CAPITAL SUSCRITO *

Valor	: $112.000.000,00
No. de acciones	: 1.120,00
Valor nominal	: $100.000,00

* CAPITAL PAGADO *

Valor	: $112.000.000,00
No. de acciones	: 1.120,00
Valor nominal	: $100.000,00

REPRESENTACIÓN LEGAL

La sociedad tendrá un Gerente General, quien corresponderá al Director Ejecutivo en los términos del acuerdo de accionistas vigente, quien ejercerá las funciones de representación legal. El Gerente General tendrá tres (3) suplentes, primer suplente, segundo suplente y tercer suplente, pudiendo únicamente el primer suplente reemplazar al Gerente General en sus faltas temporales, absolutas o

accidentales, con las mismas facultades. El segundo y tercer suplente del Gerente General ejercerá la representación legal para la Gestión Predial y únicamente en relación con las funciones descritas en el artículo cuadragésimo quinto de los estatutos los cuales tendrán en todo momento, independientemente de la ausencia (absoluta o temporal) o no del Gerente General o de su primer suplente.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

El representante legal tendrá, en desarrollo del objeto social, las siguientes funciones y atribuciones: (A) Representar a la sociedad judicial y extrajudicialmente ante los asociados, terceros y toda clase de autoridades judiciales y administrativas, pudiendo nombrar mandatarios para que representen la sociedad cuando fuere el caso; (B) Ejecutar y hacer ejecutar los acuerdos y resoluciones de la asamblea general de accionistas y de la junta directiva; (C) Realizar y celebrar los actos y contratos que tiendan a realizar los fines de la sociedad; (D) Nombrar y remover libremente a los empleados de la sociedad cuyo nombramiento no esté atribuido a la asamblea general de accionistas o a la junta directiva; (E) Presentar oportunamente a consideración de la asamblea general de accionistas, o de la junta directiva, el presupuesto de inversiones, ingresos y gastos que requiera la sociedad; (F) Presentar a la asamblea general de accionistas, o de la junta directiva, en tiempo oportuno, los estados financieros de propósito general individuales y consolidados, cuando sea del caso, con sus notas, cortados al fin del respectivo ejercicio junto con los documentos que señale la ley y el informe de gestión; (G) Al igual que los demás administradores, deberá rendir cuentas comprobadas de su gestión al final de cada ejercicio dentro del mes siguiente a la fecha en la cual se retire de su cargo y cuando se las exija el órgano que sea competente para ello; (H) Cumplir los demás deberes que le señalen los reglamentos de la sociedad y los que le corresponden por el cargo que ejerce y, particularmente, velar por que a través de la sociedad o en la prestación de los servicios que constituyen su objeto social principal no fluyan o pasen dineros de origen ilícito; (I) Delegar determinadas funciones propias de su cargo dentro de los límites señalados en los estatutos; (J) Cuidar de la recaudación e inversión de los fondos de la sociedad; y (K) Velar porque todos los empleados de la sociedad cumplan estrictamente sus deberes y poner en conocimiento de la asamblea general de accionistas o junta directiva las irregularidades o faltas graves que ocurran

sobre este particular. No obstante lo anterior, el representante legal deberá solicitar autorización previa a la asamblea general de accionistas, o de la junta directiva, según corresponda, para ejecutar o celebrar cualquiera de los siguientes actos: (1) Para incurrir en endeudamiento cuya suma supere individualmente o en el agregado, la suma en pesos equivalente a 85 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha de suscripción de los documentos del endeudamiento, y hasta la suma en pesos equivalente a 12.700 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha de suscripción de los documentos del endeudamiento, monto a partir del cual se requiere de la aprobación de la asamblea general de accionistas, misma autorización que requerirá de la asamblea general de accionistas cuando el endeudamiento no sea en el curso ordinario de los negocios de la sociedad; (2) Aprobar de cualquier inversión, costo o gasto que no esté previsto en el presupuesto anual vigente, y cuyo valor en pesos supere individualmente la suma en pesos equivalente a 145 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha en que deba efectuarse la inversión, costo o gasto, o cuya cuantía en el agregado exceda en un año calendario la suma en pesos equivalente a 435 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha en que deba efectuarse la inversión, costo o gasto. (3) Aprobar el inicio de cualquier litigio cuya cuantía individual exceda la suma en pesos equivalente a 145 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha de presentación o de notificación del correspondiente litigio o cuya cuantía en el agregado exceda en un año calendario la suma en pesos equivalente a 435 salarios mínimos legales mensuales vigentes en la fecha de presentación o de notificación del correspondiente litigio. (4) La suscripción, modificación o terminación de los contratos materiales de la sociedad tal como este término se define en el acuerdo de accionistas vigente; y (5) La suscripción de cualquier refinanciación o extinción de cualquier endeudamiento, otorgamiento de préstamo o crédito a los accionistas y a terceros. Representación Legal para la Gestión Predial. El segundo y tercer suplente del Gerente General tendrán, en desarrollo de la Gestión Predial, únicamente las siguientes funciones y atribuciones: (i) Suscribir en representación de la Sociedad todos los documentos que sean necesarios para desarrollar la gestión predial, dentro de lo que se encuentran, sin limitación: ofertas de compra, alcances de ofertas de compra, oficios de notificación de ofertas de compra, avisos de notificación de ofertas de compra, oficios de inscripción de ofertas de compra, acuerdos de reconocimiento de factores sociales, los documentos que se requieran para la aplicación del saneamiento

automático, edictos cuando a ello hubiere lugar, promesas de compraventa y otrosíes a las promesas de compraventa, escrituras públicas de compraventa y las correspondientes escrituras aclaratorias, escrituras públicas de cesión entre entidades públicas; (ii) Adelantar todos los trámites que se requieran ante las diferentes Oficinas de Registro de Instrumentos Públicos, dentro de lo que se encuentran, sin limitación: solicitud de restitución de turnos, notificación de notas devolutivas, solicitud de corrección de folios de matrículas inmobiliarias, solicitud de devolución de dinero, presentación de recursos ante las oficinas de registro de instrumentos públicos. (iii) Presentar todos los documentos requeridos ante el instituto Geográfico Agustín Codazzi para adelantar trámites de desenglobe de inmuebles, asignación de cédula catastral de aquellos predios adquiridos a nombre de la Agencia Nacional de Infraestructura, firmar los documentos que se requieran para realizar trámites ante entidades catastrales y oficinas de planeación municipal relacionados con adquisición predial. (iv) Suscribir los documentos que se requieran para entregar las carpetas de negociación terminada a la Agencia Nacional de Infraestructura, firmar poderes para la recuperación de espacio público, firmar los documentos que se requieran para presentar solicitudes ante la Sociedad de Activos Especiales (SAE) y la Agencia Nacional de Tierras (ANT) en lo relacionado con la adquisición predial y en general para suscribir y ejecutar todos los actos necesarios que se requieran para llevar a cabo la Gestión Predial.

NOMBRAMIENTOS

REPRESENTANTES LEGALES

Por Acta No. 2 del 22 de febrero de 2017, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 24 de febrero de 2017 con el No. 02190148 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Gerente General	Francois Regis Pierre Marie Le Miere	C.E. No. 000000000311398

Por Acta No. 1 del 13 de diciembre de 2016, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 16 de diciembre de 2016 con el

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

No. 02167212 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Suplente Del Gerente General	Diego Arroyo Baptiste	C.C. No. 000000080871602

Por Acta No. 20 del 28 de junio de 2021, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 2 de julio de 2021 con el No. 02720650 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Suplente Del Gerente General	Rene Habib Mayans Cortes	C.C. No. 000000079779681

Por Acta No. 20 del 28 de junio de 2021, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 2 de agosto de 2021 con el No. 02729615 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Tercer Suplente Del Gerente General	Fabien Pierre Olivier Pouliot	C.E. No. 000000000818197

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

JUNTA DIRECTIVA

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Juan Luis Aristizabal Velez	C.C. No. 000000002774008
Segundo Renglon	Andres David Leguizamon Gonzalez	C.C. No. 000001020742053

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Tercer Renglon	Candelaria Rodriguez Jaramillo	C.C. No. 000000043867459
Cuarto Renglon	Belen Marcos Cortes	P.P. No. 000000549160523
Quinto Renglon	Christophe Gerard Jacques Benoir Pelissie Du Rausas	P.P. No. 00000014CI94963
Sexto Renglon	Bernardo Saraiva De Nogueira Serafim	C.E. No. 000000000430071
Septimo Renglon	Ricardo Fandiño De La Calle	C.C. No. 000000080416206
Septimo Renglon	SIN ACEPTACION-SIN IDENTIFICACION	**********
Octavo Renglon	Julio Ortiz Rivera	C.C. No. 000000080089428

Por Acta No. 8 del 23 de febrero de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 27 de septiembre de 2017 con el No. 02262831 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Juan Luis Aristizabal Velez	C.C. No. 000000002774008
Tercer Renglon	Candelaria Rodriguez Jaramillo	C.C. No. 000000043867459
Quinto Renglon	Christophe Gerard Jacques Benoir Pelissie Du Rausas	P.P. No. 00000014CI94963
Sexto Renglon	Bernardo Saraiva De Nogueira Serafim	C.E. No. 000000000430071
Septimo Renglon	SIN ACEPTACION-SIN IDENTIFICACION	**********
Octavo Renglon	Julio Ortiz Rivera	C.C. No. 000000080089428

Por Acta No. 20 del 7 de septiembre de 2017, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 27 de septiembre de 2017 con el No. 02262832 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Septimo Renglon	Ricardo Fandiño De La Calle	C.C. No. 000000080416206

Por Acta No. 55 del 23 de julio de 2020, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 24 de septiembre de 2020 con el No. 02619095 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Segundo Renglon	Andres David Leguizamon Gonzalez	C.C. No. 000001020742053

Por Acta No. 62 del 20 de octubre de 2020, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 27 de noviembre de 2020 con el No. 02639226 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Cuarto Renglon	Belen Marcos Cortes	P.P. No. 000000549160523

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 1 del 3 de octubre de 2016, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 10 de octubre de 2016 con el No. 02147729 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	DELOITTE & TOUCHE LTDA	N.I.T. No. 000008600058134

Por Documento Privado del 17 de julio de 2020, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 22 de julio de 2020 con el No. 02589208 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Nicolas David Atehortua Sanchez	C.C. No. 000001032478891 T.P. No. 262605-T
Revisor Fiscal Suplente	Rosa Angelica Julio Fabra	C.C. No. 000001019088010 T.P. No. 271773-T

REFORMAS DE ESTATUTOS

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
Acta No. 2 del 24 de octubre de 2016 de la Asamblea de Accionistas	02156985 del 11 de noviembre de 2016 del Libro IX
Acta No. 8 del 23 de febrero de 2017 de la Asamblea de Accionistas	02197508 del 21 de marzo de 2017 del Libro IX
Acta No. 44 del 10 de julio de 2019 de la Asamblea de Accionistas	02497069 del 16 de agosto de 2019 del Libro IX
Acta No. 65 del 30 de noviembre de 2020 de la Asamblea de Accionistas	02643106 del 10 de diciembre de 2020 del Libro IX
Acta No. 76 del 21 de abril de 2021 de la Asamblea de Accionistas	02702508 del 6 de mayo de 2021 del Libro IX

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de los Contencioso Administrativo.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU:	4210
Actividad secundaria Código CIIU:	7020
Otras actividades Código CIIU:	4290

ESTABLECIMIENTO(S) DE COMERCIO

A nombre de la persona jurídica figura(n) matriculado(s)en esta Cámara de Comercio de Bogotá el(los) siguiente(s) establecimiento(s) de comercio:

Nombre:	VIA 40 EXPRESS
Matrícula No.:	03347001
Fecha de matrícula:	4 de marzo de 2021
Último año renovado:	2022
Categoría:	Establecimiento de comercio
Dirección:	Cr 13 # 97 76 P 3 Ed Astaf
Municipio:	Bogotá D.C.

SI DESEA OBTENER INFORMACIÓN DETALLA DE LOS ANTERIORES ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO O DE AQUELLOS MATRICULADOS EN UNA JURISDICCIÓN DIFERENTE A LA DEL PROPIETARIO, DEBERÁ SOLICITAR EL CERTIFICADO DE MATRÍCULA MERCANTIL DEL RESPECTIVO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO.

LA INFORMACIÓN CORRESPONDIENTE A LOS ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO, AGENCIAS Y SUCURSALES, QUE LA PERSONA JURÍDICA TIENE MATRICULADOS EN OTRAS CÁMARAS DE COMERCIO DEL PAÍS, PODRÁ CONSULTARLA EN WWW.RUES.ORG.CO.

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

---

de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria $ 283.728.808.000
Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 4210

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 19 de mayo de 2017. Fecha de envío de información a Planeación : 9 de abril de 2022. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

****

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

****

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 8 de septiembre de 2022 Hora: 09:30:48
Recibo No. 0222064558
Valor: $ 6,500

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN 22206455875214

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

****

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.

CONSTANZA PUENTES TRUJILLO

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

PARTE GENERAL

CAPÍTULO I Definiciones **11**
1.1 "$ACRC_m$" 11
1.2 "$ACRR_m$" 11
1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo" 11
1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución" 11
1.5 "Acta de Inicio" 11
1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción" 11
1.7 "Acta de Liquidación del Contrato" 12
1.8 "Acta de Reversión" 12
1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional" 12
1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional" 12
1.11 "Acuerdo de Garantía" 12
1.12 "Acuerdo de Permanencia" 12
1.13 "Amigable Componedor" 12
1.14 "ANI" 13
1.15 "Apéndices" 13
1.16 "Apéndices Financieros" 13
1.17 "Apéndices Técnicos" 13
1.18 "Autoridad Ambiental" 13
1.19 "Autoridad Estatal" 13
1.20 "Avalúo Comercial Corporativo" 14
1.21 "Beneficiario Real" 14
1.22 "Cambio Tributario" 14
1.23 "Cesionario Especial" 14
1.24 "Cierre Financiero" 15
1.25 "Circulación" 15
1.26 "Cláusula Penal" 15
1.27 "Comisión Fiduciaria" 15
1.28 "Comité Fiduciario" 15
1.29 "Compensación Especial" 15
1.30 "Compensación por Riesgo" 15
1.31 "Compensaciones Ambientales" 15
1.32 "Compensaciones Socioeconómicas" 16
1.33 "Concesionario" 16
1.34 "Contratistas" 16
1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato" 16
1.36 "Contrato de Construcción" 16
1.37 "Contrato de Diseño" 16
1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil" 16

1.39 "Contrato de Interventoría" 16
1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento" 17
1.41 "Corredor del Proyecto" 17
1.42 "Costos de Estructuración" 17
1.43 "Cuenta ANI" 17
1.44 "Cuenta Proyecto" 17
1.45 "Deducciones" 17
1.46 "Derecho de Recaudo" 17
1.47 "Descuentos" 18
1.48 "Día" 18
1.49 "Día Hábil" 18
1.50 "Director del Proyecto" 18
1.51 "Dólares" o "US$" 18
1.52 "DTF" 18
1.53 "Entrega de la Infraestructura" 18
1.54 "Especificaciones Técnicas" 19
1.55 "Estaciones de Peaje" 19
1.56 "Estaciones de Pesaje" 19
1.57 "Estudio de Impacto Ambiental" 19
1.58 "Estudios de Detalle" 19
1.59 "Estudio de Tráfico" 20
1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico" 20
1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento" 20
1.62 "Etapa de Reversión" 20
1.63 "Etapa Preoperativa" 20
1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad" 20
1.65 "Faja(s)" 21
1.66 "Fase de Construcción" 21
1.67 "Fase de Preconstrucción" 21
1.68 "Fecha de Inicio" 21
1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento" 21
1.70 "Fiduciaria" 21
1.71 "Fondo de Capital Privado" 21
1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito" 22
1.73 "Fuerza Mayor Ambiental" 22
1.74 "Fuerza Mayor por Redes" 22
1.75 "Fuerza Mayor Predial" 22
1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta" 22
1.77 "Garantía Única de Cumplimiento" 22

1.78 "Gestión Predial" 22
1.79 "Gestión Social y Ambiental" 22
1.80 "Giro de Equity" 23
1.81 "Indicadores" 23
1.82 "Índice de Cumplimiento" 23
1.83 "Información Financiera" 23
1.84 "Informe de Interventoría" 23
1.85 "Ingresos por Explotación Comercial" 23
1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada". 24
1.87 "Intervención" 24
1.88 "Interventoría" o "Interventor" 24
1.89 "Inventario de Activos de la Concesión" 24
1.90 "Invitación a Precalificar" 24
1.91 "IPC" 25
1.92 "Ley Aplicable" 25
1.93 "Licencia Ambiental" 25
1.94 "Licencias y Permisos" 25
1.95 "Líder" 25
1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento" 25
1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento" 25
1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo 26
1.99 "Mejoramiento" 26
1.100 "Memoria Técnica" 26
1.101 "Mes" 26
1.102 "Mes de Referencia" 26
1.103 "Multas" 26
1.104 "Notificación" 26
1.105 "Notificación Derecho de Toma" 26
1.106 "Notificación Para Toma" 27
1.107 "Obras Complementarias" 27
1.108 "Obras de Construcción" 27
1.109 "Obras Menores" 27
1.110 "Obras Voluntarias" 27
1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario" 27
1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad" 27
1.113 "Operación" 28
1.114 "Orden de Inicio" 28
1.115 "Originador" 28
1.116 "Parte" o "Partes" 28

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 16 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

PARTE GENERAL

CAPÍTULO I Definiciones **11**
1.1 "$ACRC_m$" 11
1.2 "$ACRR_m$" 11
1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo" 11
1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución" 11
1.5 "Acta de Inicio" 11
1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción" 11
1.7 "Acta de Liquidación del Contrato" 12
1.8 "Acta de Reversión" 12
1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional" 12
1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional" 12
1.11 "Acuerdo de Garantía" 12
1.12 "Acuerdo de Permanencia" 12
1.13 "Amigable Componedor" 12
1.14 "ANI" 13
1.15 "Apéndices" 13
1.16 "Apéndices Financieros" 13
1.17 "Apéndices Técnicos" 13
1.18 "Autoridad Ambiental" 13
1.19 "Autoridad Estatal" 13
1.20 "Avalúo Comercial Corporativo" 14
1.21 "Beneficiario Real" 14
1.22 "Cambio Tributario" 14
1.23 "Cesionario Especial" 14
1.24 "Cierre Financiero" 15
1.25 "Circulación" 15
1.26 "Cláusula Penal" 15
1.27 "Comisión Fiduciaria" 15
1.28 "Comité Fiduciario" 15
1.29 "Compensación Especial" 15
1.30 "Compensación por Riesgo" 15
1.31 "Compensaciones Ambientales" 15
1.32 "Compensaciones Socioeconómicas" 16
1.33 "Concesionario" 16
1.34 "Contratistas" 16
1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato" 16
1.36 "Contrato de Construcción" 16
1.37 "Contrato de Diseño" 16
1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil" 16

1.39 "Contrato de Interventoría" 16
1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento" 17
1.41 "Corredor del Proyecto" 17
1.42 "Costos de Estructuración" 17
1.43 "Cuenta ANI" 17
1.44 "Cuenta Proyecto" 17
1.45 "Deducciones" 17
1.46 "Derecho de Recaudo" 17
1.47 "Descuentos" 18
1.48 "Día" 18
1.49 "Día Hábil" 18
1.50 "Director del Proyecto" 18
1.51 "Dólares" o "US$" 18
1.52 "DTF" 18
1.53 "Entrega de la Infraestructura" 18
1.54 "Especificaciones Técnicas" 19
1.55 "Estaciones de Peaje" 19
1.56 "Estaciones de Pesaje" 19
1.57 "Estudio de Impacto Ambiental" 19
1.58 "Estudios de Detalle" 19
1.59 "Estudio de Tráfico" 20
1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico" 20
1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento" 20
1.62 "Etapa de Reversión" 20
1.63 "Etapa Preoperativa" 20
1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad" 20
1.65 "Faja(s)" 21
1.66 "Fase de Construcción" 21
1.67 "Fase de Preconstrucción" 21
1.68 "Fecha de Inicio" 21
1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento" 21
1.70 "Fiduciaria" 21
1.71 "Fondo de Capital Privado" 21
1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito" 22
1.73 "Fuerza Mayor Ambiental" 22
1.74 "Fuerza Mayor por Redes" 22
1.75 "Fuerza Mayor Predial" 22
1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta" 22
1.77 "Garantía Única de Cumplimiento" 22

1.78 "Gestión Predial" 22
1.79 "Gestión Social y Ambiental" 22
1.80 "Giro de Equity" 23
1.81 "Indicadores" 23
1.82 "Índice de Cumplimiento" 23
1.83 "Información Financiera" 23
1.84 "Informe de Interventoría" 23
1.85 "Ingresos por Explotación Comercial" 23
1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada" 24
1.87 "Intervención" 24
1.88 "Interventoría" o "Interventor" 24
1.89 "Inventario de Activos de la Concesión" 24
1.90 "Invitación a Precalificar" 24
1.91 "IPC" 25
1.92 "Ley Aplicable" 25
1.93 "Licencia Ambiental" 25
1.94 "Licencias y Permisos" 25
1.95 "Líder" 25
1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento" 25
1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento" 25
1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo 26
1.99 "Mejoramiento" 26
1.100 "Memoria Técnica" 26
1.101 "Mes" 26
1.102 "Mes de Referencia" 26
1.103 "Multas" 26
1.104 "Notificación" 26
1.105 "Notificación Derecho de Toma" 26
1.106 "Notificación Para Toma" 27
1.107 "Obras Complementarias" 27
1.108 "Obras de Construcción" 27
1.109 "Obras Menores" 27
1.110 "Obras Voluntarias" 27
1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario" 27
1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad" 27
1.113 "Operación" 28
1.114 "Orden de Inicio" 28
1.115 "Originador" 28
1.116 "Parte" o "Partes" 28

1.117 "Parte General" 28
1.118 "Parte Especial" 28
1.119 "Patrimonio Autónomo" 28
1.120 "Patrimonio Autónomo-Deuda" 28
1.121 "Peaje" 29
1.122 "Periodo Especial" 29
1.123 "Pesos" o "COL$" 29
1.124 "Plan de Adquisición de Predios" 29
1.125 "Plan de Compensaciones Socioeconómicas" 29
1.126 "Plan de Manejo Ambiental" 29
1.127 "Plan de Obras" 30
1.128 "Plan de Reasentamientos" 30
1.129 "Plazo de Cura" 30
1.130 "Plazo Inicial del Contrato" 30
1.131 "Plazo Máximo de la Etapa de Reversión" 30
1.132 "Plazo Máximo para la Compensación del VPIPrcpm" o "PLAZOr" 30
1.133 "Pliego de Condiciones" 31
1.134 "Predio" 31
1.135 "Predios Faltantes" 31
1.136 "Prestamistas" 31
1.137 "Proceso de Selección" 31
1.138 "Proyecto" 31
1.139 "Recaudo de Peaje" 32
1.140 "Recursos de Deuda" 32
1.141 "Recursos de Patrimonio" 32
1.142 "Redes" 32
1.143 "Rehabilitación" 32
1.144 "Requisito Habilitante" 33
1.145 "Resolución de Peaje" 33
1.146 "Resolución de Peaje para Compensación de Riesgos" 33
1.147 "Retribución" 33
1.148 "Reversión" 33
1.149 "Sección" 33
1.150 "Servicios Adicionales" 34
1.151 "Subcuenta MASC" 34
1.152 "Subcuenta Compensaciones Ambientales" 34
1.153 "Subcuenta de Soporte Contractual" 34
1.154 "Subcuenta Excedentes ANI" 34
1.155 "Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial" 34

1.156 "Subcuenta Interventoría y Supervisión" 34
1.157 "Subcuenta Obras Menores" 35
1.158 "Subcuenta Predios" 35
1.159 "Subcuenta Recaudo Peaje" 35
1.160 "Subcuenta Redes" 35
1.161 "Supervisión" o "Supervisor" 35
1.162 "Terminación Anticipada del Contrato" o "Terminación Anticipada" 35
1.163 "Tiempo Máximo de Corrección para Indicadores" 35
1.164 "Tribunal de Arbitramento" 36
1.165 "Unidad Funcional" 36
1.166 "Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF O y M" 36
1.167 "Unidad Funcional de Tramos de Túneles 36
1.168 "Valor del Contrato" 36
1.169 Valor Estimado de Compensaciones Ambientales 36
1.170 Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socio Económicas 36
1.171 Valor Estimado de Redes 37
1.172 "Valor de Aceptación" 37
1.173 "Valor del Riesgo Materializado" 37
1.174 "Variación NIIF" 37
1.175 "VPIP" 37
1.176 "VPIPm" 37
1.177 "VPIPrcpm" 37
1.178 "VPIPrctm" 38
1.179 "VPIPrrtm" 38

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO 39

2.1 Objeto 39
2.2 Valor del Contrato 39
2.3 Perfeccionamiento e Inicio de Ejecución del Contrato 39
2.4 Plazo del Contrato 40
2.5 Etapas de Ejecución Contractual 41
2.6 Declaraciones y Garantías de las Partes 42

CAPÍTULO III ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO 47

3.1 Retribución 47
3.2 Compensación por Riesgo 48
3.3 Deducciones por Desempeño 51
3.4 Peajes, Tráfico, Derecho de Recaudo e Ingresos por Explotación Comercial52
3.5 Obtención del VPIP y Compensación por Riesgos, ...55
3.6 Descuentos 77
3.7 Intereses Remuneratorios y de Mora 78

3.8 Obligación de Financiación 78
3.9 Cierre Financiero 79
3.10 Giros de Equity 81
3.11 Registro de los Prestamistas 82
3.12 Desarrollo de Estructuras Financieras 83
3.13 Toma de Posesión de los Prestamistas 83
3.14 El Patrimonio Autónomo. Generalidades 88
3.15 Cuentas y Subcuentas del Patrimonio Autónomo 89
3.16 Términos y condiciones de obligatoria inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil 98
3.17 Cambio Tributario 101

CAPÍTULO IV ETAPA PREOPERATIVA- GENERALIDADES 103

4.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Preconstrucción 103
4.2 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Preconstrucción 103
4.3 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Preconstrucción 109
4.4 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Construcción 110
4.5 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Construcción 111
4.6 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Construcción 115
4.7 Efectos del Retraso del Plan de Obras 116
4.8 Procedimiento para solicitar la ampliación del plazo del Plan de Obras 116
4.9 Plazo Adicional sin Sanciones para el Concesionario 117
4.10 Puesta en servicio de las Unidades Funcionales 117
4.11 Especificaciones Técnicas y calidad de las Intervenciones 118
4.12 Modificación de las Especificaciones Técnicas 119
4.13 Fuentes de materiales 121
4.14 Pruebas y ensayos 122
4.15 Ubicación de equipos 122
4.16 Memoria Técnica 122
4.17 Procedimiento de verificación 123
4.18 Plan de Obras 125

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA - CONTRATOS DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN 127

5.1 Generalidades 127
5.2 Contratistas 127
5.3 Certificación y Verificación 128

CAPÍTULO VI ETAPA PREOPERATIVA-ESTUDIOS Y DISEÑOS 129

6.1 Presentación de los Estudios 129
6.2 Revisión de los Estudios y Diseños 129

6.3 Modificaciones y Adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle....130
6.4 Plazo para Ajustes por parte del Concesionario....130

CAPÍTULO VII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN PREDIAL....132

7.1 Generalidades de la Gestión Predial....132
7.2 Recursos para la Adquisición de Predios y Compensaciones Socioeconómicas 132
7.3 Disposiciones Especiales para el Procedimiento de Adquisición Predial...134
7.4 Fuerza Mayor Predial....134

CAPÍTULO VIII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, REDES, OTROS 136

8.1 Gestión Social y Ambiental....136
8.2 Redes....139
8.3 Implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes141
8.4 Construcción de túneles....142

CAPÍTULO IX ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y ETAPA DE REVERSIÓN 143

9.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento....143
9.2 Obligaciones principales del Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento....143
9.3 Obligaciones principales de la ANI durante la Etapa de Operación y Mantenimiento....146
9.4 Mantenimiento de las Intervenciones e Indicadores....146
9.5 Manual de Operación y Mantenimiento....147
9.6 Alcance de las Obras de Mantenimiento....147
9.7 Etapa de Reversión....148

CAPÍTULO X SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO....150

10.1 Multas....150
10.2 Plazo de Cura y Pago de las Multas....150
10.3 Procedimiento para la imposición de Multas....151
10.4 Actualización de las Multas....151
10.5 Cláusula Penal....151

CAPÍTULO XI CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN....152

11.1 Caducidad....152
11.2 Terminación unilateral....153
11.3 Otras cláusulas excepcionales al derecho común....153

CAPÍTULO XII GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DE RIESGOS154

12.1 Garantías como Requisito de Inicio del Contrato y de sus Fases o Etapas .154
12.2 Clases de Garantías....154

12.3 Reglas Generales Aplicables a las Garantías 154
12.4 Aprobación de las Garantías 157
12.5 División de las Garantías 158
12.6 Garantía Única de Cumplimiento 158
12.7 Garantía de Responsabilidad Extracontractual 160
12.8 Seguro de daños contra todo riesgo 160
12.9 Actualización de los valores de las garantías 161

CAPÍTULO XIII ECUACIÓN CONTRACTUAL Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS 162
13.1 Ecuación Contractual 162
13.2 Riesgos asignados al Concesionario 162
13.3 Riesgos de la ANI 167

CAPÍTULO XIV TERMINACIÓN PARCIAL DE UNIDAD FUNCIONAL, EVENTO EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD E INDEMNIDADES 170
14.1 Imposibilidad de Terminación por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI 170
14.2 Evento Eximente de Responsabilidad 172
14.3 Indemnidad 176

CAPÍTULO XV SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS 178
15.1 Amigable Componedor 178
15.2 Arbitraje Nacional 182
15.3 Arbitraje Internacional 183
15.4 Continuidad en la ejecución 185

CAPÍTULO XVI ASUNTOS LABORALES Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 186
16.1 Personal del Concesionario 186
16.2 Seguridad e Higiene Industrial 186
16.3 Relación entre las Partes 187

CAPÍTULO XVII TERMINACIÓN DEL CONTRATO 188
17.1 Ocurrencia 188
17.2 Causales de Terminación Anticipada del Contrato 188
17.3 Efectos de la Ocurrencia de una Causal de Terminación Anticipada por causas imputables al Concesionario 189

CAPÍTULO XVIII LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO 190
18.1 Término 190
18.2 Obligaciones de la Fiduciaria en la Liquidación 190
18.3 Fórmulas de Liquidación del Contrato 191
18.4 Pago de las sumas por concepto de Liquidación 202
18.5 Pagos en caso de controversia 203

CAPÍTULO XIX VARIOS 204

19.1 Obras Menores no previstas, solicitadas por Autoridades Estatales o por comunidades 204
19.2 Obras Complementarias 205
19.3 Obras Voluntarias 206
19.4 Subcontratos 207
19.5 Cesión 207
19.6 Renuncia a la reclamación diplomática 209
19.7 Inhabilidades e incompatibilidades 209
19.8 Idioma del Contrato 209
19.9 Impuestos 209
19.10 Modificación del Contrato 209
19.11 Subsistencia de Obligaciones 209
19.12 No renuncia a derechos 210
19.13 Ajustes por Solicitud del Interventor 210
19.14 Prelación de Documentos 210
19.15 Información Financiera 211
19.16 Directrices Ambientales y Sociales 211
19.17 Notificaciones 211
19.18 Información Estadística 211
19.19 Manejo de Información 211

CAPÍTULO I Definiciones

Para los fines de este Contrato, a menos que expresamente se estipule de otra manera o se definan de manera particular en otro aparte de este Contrato (incluidos sus Apéndices y Anexos), los términos en mayúscula inicial que aquí se usan, estén utilizados en forma singular o plural, tendrán el significado asignado a dichos términos según se indican a continuación. Los títulos de las Secciones y Capítulos se incluyen con fines de referencia y de conveniencia pero de ninguna manera limitan, definen o describen el alcance y la intención del presente Contrato y no se consideran como parte del mismo. Las palabras técnicas o científicas que no se encuentren definidas expresamente en este Contrato tendrán los significados que les correspondan según la técnica o ciencia respectiva. Las demás palabras se entenderán en su sentido natural y obvio, según el uso general de las mismas.

1.1 "$ACRC_m$"

Es el ajuste por compensación por riesgos sobre costos materializados, calculados en el mes *m*.

1.2 "$ACRR_m$"

Es el ajuste por compensación por riesgos por menor recaudo materializados, calculados en el mes *m*.

1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo"

Es el documento que suscribirán el Interventor y el Concesionario cuando se cause la Compensación por Riesgo, en donde se consignarán las bases del cálculo del Valor Materializado del Riesgo y los resultados del mismo. El Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo deberá modificarse tantas veces como sea necesario para compensar la diferencia generada por el acaecimiento de un riesgo compartido entre la ANI y el Concesionario, o asignado de manera exclusiva a la ANI que impliquen, entre otros, un aumento del VPIPrcp_m, VPIPrct_m y VPIPrrt_m en los términos previstos en el presente Contrato.

1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución"

Es el documento que suscribirán el Interventor y el Concesionario para cada Unidad Funcional, en donde se consignará la información utilizada como base del cálculo de la Retribución del Concesionario y los resultados de dicho cálculo. Cuando se cause la Compensación Especial, deberá suscribirse un acta con el mismo contenido y para los mismos fines que el Acta de Cálculo de la Retribución, aclarando en su texto que se trata del cálculo de la Compensación Especial.

1.5 "Acta de Inicio"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para efectos de dar inicio a la ejecución del Contrato, previa verificación de los requisitos establecidos en la Sección 2.3 de esta Parte General dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato.

1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para efectos de dar inicio a la Fase de Construcción, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la verificación de la totalidad de los requisitos establecidos para ello en este Contrato, en especial en las condiciones precedentes señaladas en la Sección 4.4 de esta Parte General.

1.7 "Acta de Liquidación del Contrato"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario de acuerdo con lo señalado en este Contrato, en especial en el CAPÍTULO XVIII de esta Parte General, para los efectos previstos en el artículo 60 de la ley 80 de 1993 (modificado por el artículo217 del Decreto 19 de 2012) y en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007,y las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

1.8 "Acta de Reversión"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para hacer constar la Reversión de los bienes de la concesión y la consecuente terminación del presente Contrato. En esta acta se verificará el cumplimiento de los Indicadores señalados en el Apéndice Técnico 4.

1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes al cumplimiento de la totalidad de los requisitos previstos en la Sección 4.10de esta Parte General.

1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario de acuerdo con lo previsto en la Sección 14.1de esta Parte General.

1.11 "Acuerdo de Garantía"

Es el contrato atípico que suscribieron y entregaron los miembros del Concesionario, ya sea, en la Etapa de Factibilidad dentro del trámite de aprobación de la Iniciativa Privada., o dentro del Proceso de Selección, si al él hubo lugar..

1.12 "Acuerdo de Permanencia"

Es el contrato atípico que suscribieron y entregaron los miembros del Concesionario, ya sea, en la Etapa de Factibilidad dentro del trámite de aprobación de la Iniciativa Privada., o dentro del Proceso de Selección, si al él hubo lugar. .

1.13 "Amigable Componedor"

Se refiere a la instancia permanente de solución definitiva de las controversias expresamente contempladas en el presente Contrato, prevista en la Sección 15.1 de esta Parte General.

1.14 "ANI"

Es la Agencia Nacional de Infraestructura creada mediante Decreto 4165 de 2011, como una agencia nacional estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la rama ejecutiva del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Transporte. La ANI actúa en este Contrato como entidad pública contratante.

1.15 "Apéndices"

Se refiere a los Apéndices Técnicos, conjuntamente con los Apéndices Financieros.

1.16 "Apéndices Financieros"

Son los documentos de carácter financiero adjuntos al Contrato. Cualquier modificación a un Apéndice Financiero implicará la modificación del presente Contrato. Los Apéndices Financieros son los siguientes:

Apéndice Financiero 1: Información Financiera
Apéndice Financiero 2: Cesión Especial de la Retribución
Apéndice Financiero 3: Garantías y Seguros

1.17 "Apéndices Técnicos"

Son los documentos adjuntos al Contrato de carácter técnico, ambiental, social y predial, que contienen obligaciones a cargo del Concesionario. Cualquier modificación a un Apéndice Técnico implicará la modificación del presente Contrato. Los Apéndices Técnicos son los siguientes:

Apéndice Técnico 1: Alcance del Proyecto
Apéndice Técnico 2: Condiciones para la Operación y el Mantenimiento
Apéndice Técnico 3: Especificaciones Generales
Apéndice Técnico 4: Indicadores de Disponibilidad, Seguridad, Calidad y Nivel de Servicio
Apéndice Técnico 5: Interferencias con Redes
Apéndice Técnico 6: Gestión Ambiental
Apéndice Técnico 7: Gestión Predial
Apéndice Técnico 8: Gestión Social
Apéndice Técnico 9: Plan de Obras

1.18 "Autoridad Ambiental"

Es cualquier autoridad de la República de Colombia que tenga competencia en asuntos ambientales, incluyendo pero sin limitarse a las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

1.19 "Autoridad Estatal"

Es cualquier autoridad de la República de Colombia distinta de la ANI, incluyendo pero sin limitarse al Ministerio de Transporte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la Policía Nacional –Dirección de Tránsito y Transporte o quien haga sus veces-, la Agencia Nacional de Seguridad Vial, entre otras, del nivel nacional,

regional, departamental, distrital o municipal de administración, cuyas competencias se ejerzan sobre asuntos relacionados con el presente Contrato.

1.20 "Avalúo Comercial Corporativo"

Se entiende por Avalúo Comercial Corporativo aquél que realiza un gremio o lonja de propiedad raíz con la participación colegiada de sus agremiados de acuerdo con la Ley Aplicable. El Avalúo Comercial Corporativo debe ser respaldado por el representante legal del gremio o lonja de propiedad raíz, por el presidente o coordinador del comité técnico y por el perito avaluador, que en todo caso deberá cumplir con los requisitos para el ejercicio de la profesión de avaluador conforme se establece en la Ley 1673 de 2013 o en las normas que la complementen, modifiquen o sustituyan. Por lo tanto, cada Avalúo Comercial Corporativo debe venir firmado por al menos tres personas incluyendo al profesional avaluador a fin de garantizar las disposiciones del artículo 11 del Decreto 1420 de 1998.

Para los solos efectos de este Contrato, los avalúos desarrollados por el IGAC serán considerados como Avalúos Comerciales Corporativos.

1.21 "Beneficiario Real"

Es cualquier persona o grupo de personas que, por si mismas o a través de interpuesta persona, por virtud de contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga respecto del Contrato, del Concesionario, del Patrimonio Autónomo (incluyendo cualquier Patrimonio Autónomo-Deuda) capacidad decisoria; es, decir la facultad o el poder de votar en la elección de directivas o representantes o, de dirigir, orientar y controlar dicho voto, También será considerado Beneficiario Real quien tuviese la facultad o el poder de enajenar y ordenar la enajenación o gravamen de la acción en el Concesionario o la participación en el Contrato o en el Patrimonio Autónomo (incluyendo cualquier Patrimonio Autónomo-Deuda). También serán un mismo Beneficiario Real los cónyuges o compañeros permanentes y los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y único civil de cualquiera de los accionistas del Concesionario. Igualmente, constituyen un mismo Beneficiario Real las sociedades matrices y sus subordinadas.

1.22 "Cambio Tributario"

Se refiere a la imposición de nuevos tributos o la eliminación o variación de los existentes, respecto de los vigentes al momento de la presentación de la Oferta o de la aceptación por parte del Originador de las condiciones de la Iniciativa Privada establecidas por la ANI, luego de aprobada la Oferta en Etapa de Factibilidad, que en forma directa y por sí sólo afecte positiva o negativamente el costo de ejecución del Contrato para el Concesionario.

Se exceptúan de esta definición los cambios que se presenten en impuestos que graven la renta.

1.23 "Cesionario Especial"

Corresponde a cualquiera de las personas, fondos o patrimonios a que se refiere el Apéndice Financiero 2 a quien efectivamente se le haya hecho la cesión de los derechos económicos del Concesionario, en los términos del Contrato de dicho Apéndice en particular.

1.24 "Cierre Financiero"

Es la consecución de un monto mínimo de Recursos de Deuda para el Proyecto, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato, especialmente en la Sección 3.9 de esta Parte General.

1.25 "Circulación"

Corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar en ambos sentidos de manera simultánea, al menos en una calzada bidireccional.

1.26 "Cláusula Penal"

Es la pena pecuniaria que se causará a cargo del Concesionario, de acuerdo con lo previsto en la Sección 10.5 de esta Parte General.

1.27 "Comisión Fiduciaria"

Es la remuneración que recibe la Fiduciaria por la administración del Patrimonio Autónomo, de acuerdo con los términos y condiciones que se establecen en la Sección 3.16(c) de esta Parte General.

1.28 "Comité Fiduciario"

Es el organismo encargado de vigilar e impartir instrucciones a la Fiduciaria para el desarrollo del objeto del Patrimonio Autónomo, cuya conformación y facultades estarán determinadas en el Contrato de Fiducia Mercantil, sin perjuicio de las facultades atribuidas a la ANI de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

1.29 "Compensación Especial"

Corresponde a los pagos que serán hechos al Concesionario en el caso previsto en la Sección 14.1 de esta Parte General. El reconocimiento de la Compensación Especial se verificará en los mismos plazos y mediante los mismos mecanismos previstos en este Contrato para el reconocimiento de la Retribución. Para todos los efectos previstos en este Contrato, la Compensación Especial corresponde a un derecho económico a favor del Concesionario, que puede ser cedido a los Prestamistas y, en general, del que puede disponer el Concesionario de la misma forma en que puede disponer de la Retribución.

1.30 "Compensación por Riesgo"

Corresponde al reconocimiento que será hecho al Concesionario en los casos previstos para tal efecto en esta Parte General de conformidad con lo previsto en la Sección 3.2 de esta Parte General, respecto de los riesgos asumidos en su totalidad por la ANI o por los riesgos compartidos entre las partes.

1.31 "Compensaciones Ambientales"

Son los requerimientos incluidos dentro de los actos administrativos específicos al Proyecto proferidos por las Autoridades Ambientales, correspondientes a i) pérdida de biodiversidad, ii) uso y aprovechamiento de los recursos naturales, y iii) Plan de Reasentamientos, según los conceptos que se precisan en el Apéndice Técnico 6 y en el Apéndice Técnico 8. Las Compensaciones Ambientales se ejecutarán, asumirán y

financiarán según lo dispuesto en el presente Contrato, en especial en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

1.32 "Compensaciones Socioeconómicas"

Son los reconocimientos a ciertas personas, que deberán hacerse por parte del Concesionario y que se otorgarán de conformidad con la Resolución 545 de 2008 expedida por el INCO (hoy ANI) –o las normas que la modifiquen, complementen y/o sustituyan– para mitigar los impactos socioeconómicos específicos, causados por razón de la adquisición de Predios para el Proyecto.

1.33 "Concesionario"

Es la sociedad de objeto único identificada plenamente en la Parte Especial, conformada por quien(es)resultó(aron) adjudicatario(s)con motivo del Proceso de Selección o por quien(es) suscribió(eron) el Contrato de Concesión.

1.34 "Contratistas"

Son las personas jurídicas, naturales, estructuras plurales o cualquier figura asociativa permitida por la Ley, integradas por varias personas, con quienes el Concesionario suscribe el Contrato de Construcción, el Contrato de Diseño y/o el Contrato de Operación y Mantenimiento en los términos del CAPÍTULO V del Contrato Parte General.

1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato"

Será el presente documento (la "Parte General"), la Parte Especial, sus Apéndices y Anexos, las reglas del Proceso de Selección con sus adendas y anexos, cuando a ello hubiere lugar, la Oferta en Etapa de Factibilidad, el Acuerdo de Garantía y el Acuerdo de Permanencia, debidamente suscritos. Todos los anteriores documentos se entienden incorporados al Contrato, por lo que su contenido será de obligatorio cumplimiento para las Partes.

1.36 "Contrato de Construcción"

Es el contrato que celebrará el Concesionario con un Contratista para la ejecución de las Intervenciones.

1.37 "Contrato de Diseño"

Es el contrato que celebrará el Concesionario con un Contratista para la ejecución delos Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y de los Estudios de Detalle del Proyecto.

1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil"

Es el contrato de fiducia mercantil que el Concesionario suscribirá con la Fiduciaria, por medio del cual se constituye el Patrimonio Autónomo en cumplimiento de lo previsto en la Sección 3.14de esta Parte General y en desarrollo de lo normado en la Ley Aplicable, en especial, el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012.

1.39 "Contrato de Interventoría"

Es el contrato que celebrará la ANI con el Interventor. que tendrá por objeto el control y vigilancia sobre la ejecución del Contrato de Concesión por parte del Concesionario en cada una de sus Etapas.

1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento"

Es el contrato que podrá celebrar el Concesionario con un Contratista para la ejecución de la Operación y/o el Mantenimiento, según se prevé en el CAPÍTULO V de esta Parte General. El Concesionario podrá celebrar uno o varios Contratos de Operación y Mantenimiento.

1.41 "Corredor del Proyecto"

Corresponde al corredor físico dentro del cual se ubica el Proyecto de acuerdo con lo que se define en el Apéndice Técnico 1. Los Predios correspondientes al Corredor del Proyecto, que no hayan sido objeto de la Entrega de la Infraestructura deberán ser adquiridos conforme con las obligaciones de la Gestión Predial a cargo del Concesionario.

1.42 "Costos de Estructuración"

Corresponde al pago que el Concesionario deberá hacer (a) al Originador equivalente al monto que la ANI hubiere aceptado como valor de los estudios realizados para la estructuración del Proyecto de conformidad con el artículo 16 de la Ley 1508 de 2012, en los términos de la Sección 3.7de la Parte Especial y sólo en los casos en que el Originador del Proyecto no haya sido el adjudicatario del Contrato.

1.43 "Cuenta ANI"

Es la cuenta del Patrimonio Autónomo que se constituirá de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15 de esta Parte General y cuyo beneficiario único junto con las respectivas subcuentas que la conforman, será la ANI.

1.44 "Cuenta Proyecto"

Es la cuenta del Patrimonio Autónomo que se constituirá de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15 de esta Parte General cuyos recursos disponibles se destinarán única y exclusivamente a la atención de todos los pagos, costos y gastos a cargo del Concesionario que se deriven de la ejecución del presente Contrato, salvo que dichos pagos deban hacerse con cargo a otra de las cuentas o subcuentas de acuerdo con lo previsto en este Contrato.

1.45. "Deducciones"

Corresponde a las que se aplicarán a la Retribución–o a la Compensación Especial, cuando sea aplicable–como resultado de la medición del Índice de Cumplimiento, de acuerdo con lo previsto en el presente Contrato.

1.46 "Derecho de Recaudo"

Es el conjunto de derechos que serán cedidos por la ANI al Concesionario, que se enlistan en el Apéndice Técnico 1 y cuyo producto generará el Recaudo de Peaje que será utilizado por la ANI como fuente de recursos para efectos del desembolso de la Retribución del Concesionario, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato y, en particular, en la Sección 3.4 de esta Parte General.

1.47 "Descuentos"

Son los valores que el Concesionario autoriza a la ANI a descontar y pagarse, cuando corresponda, de los valores a trasladar a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, si es del caso) o de la liquidación del Contrato, según corresponda, siempre que el Concesionario no haya efectuado los pagos por los conceptos previstos en la Sección 3.6 de esta Parte General.

1.48 "Día"

Es cualquier día calendario que comprende veinticuatro (24) horas. Cuando este Contrato prevea un plazo en Días para el cumplimiento de una obligación y este plazo no venza en un Día Hábil, el vencimiento ocurrirá el Día Hábil inmediatamente siguiente.

1.49 "Día Hábil"

Es cualquier Día en la semana, de lunes a viernes (inclusive), sin incluir los Días feriados en la República de Colombia.

1.50 "Director del Proyecto"

Es la persona natural designada por el Concesionario como su representante ante la ANI y el Interventor, que será el interlocutor del Concesionario frente a estos últimos en la ejecución del presente Contrato y que además tendrá la capacidad para tomar decisiones por cuenta del Concesionario. Esta persona deberá : (i) tener a su favor un poder amplio y suficiente otorgado por el representante legal del Concesionario; para lo fines previstos en este contrato; o (ii) ser representante legal del Concesionario.

1.51 "Dólares" o "US$"

Se entenderá como la moneda con poder liberatorio y curso forzoso en los Estados Unidos de América.

1.52 "DTF"

Es la tasa de interés variable calculada con base en el promedio ponderado de las tasas de interés efectivas para la captación a noventa (90) Días de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda, certificada semanalmente por el Banco de la República o la entidad que lo llegase a sustituir en dicha función. Para efectos de este Contrato, la tasa DTF será entendida como una tasa nominal anual trimestre anticipado. Si la tasa DTF dejare de ser certificada o se llegare a modificar, se aplicará la tasa equivalente que determine el Banco de la República, o la entidad que asuma dicha función. Todos los cálculos de intereses a que haga referencia el presente Contrato y que impliquen la utilización de la DTF, serán efectuados diariamente aplicando la DTF certificada para cada Día.

1.53 "Entrega de la Infraestructura"

La Entrega de la Infraestructura se entenderá realizada con la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio y comprenderá la entrega de las obras y Predios existentes en el estado en que se encuentren que se incorporarán en el Inventario de Activos de la Concesión correspondientes a cada una de las Unidades

Funcionales. La Entrega de la Infraestructura se someterá al contenido de las resoluciones y demás actos expedidos por las Autoridades Estatales. Ni al momento de la Entrega de la Infraestructura ni en momento alguno de la ejecución del Contrato, el Concesionario podrá incluir reserva, condicionamiento, objeción u observación alguna relacionada con el estado de la infraestructura entregada, en tanto es obligación del Concesionario recibirla en el estado en que se encuentre.

La Entrega de la Infraestructura en ningún caso implica la obligación por parte de la ANI de entregar los Predios correspondientes a las Fajas del Corredor del Proyecto.

1.54 "Especificaciones Técnicas"

Se entenderán por tales las normas y parámetros contenidos en los Apéndices Técnicos, los cuales establecen los resultados y parámetros mínimos exigibles al Concesionario respecto a las Intervenciones, la Operación y el Mantenimiento. Las normas y parámetros que se establecen en los Apéndices Técnicos corresponden a mínimos cuyo cumplimiento o incumplimiento no excusa al Concesionario de la obtención de los resultados establecidos en dichos Apéndices Técnicos y en el presente Contrato, particularmente en cuanto a los Indicadores.

1.55 "Estaciones de Peaje"

Son las instalaciones existentes y/o por instalar o reubicar para el recaudo de los Peajes y respecto de las cuales el Concesionario deberá cumplir las obligaciones descritas en los Apéndices Técnicos, así como cualquier otra obligación prevista en el presente Contrato. Las Estaciones de Peaje incluyen los Predios donde queden situadas, los cuales deberán ser adquiridos, en caso de ser necesarios, por el Concesionario a favor de la ANI, si a ello hubiere lugar.

1.56 "Estaciones de Pesaje"

Son las instalaciones existentes y/o por instalar, que el Concesionario deberá diseñar, construir, equipar, mantener y operar, las cuales son necesarias para realizar el pesaje de vehículos, en el número y con las características que se determinan en los Apéndices Técnicos. Las Estaciones de Pesaje incluyendo los Predios donde queden situadas, los cuales deberán ser adquiridos, en caso de ser necesarios, por el Concesionario a favor de la ANI, si a ello hubiere lugar.

1.57 "Estudio de Impacto Ambiental"

Es el documento elaborado por el Concesionario que haya sido requerido por la Autoridad Ambiental como fundamento para la aprobación y expedición de una Licencia Ambiental.

1.58 "Estudios de Detalle"

Corresponden a los estudios y diseños necesarios para la ejecución de las Intervenciones y que tendrán el alcance y deberán cumplir con lo señalado en el Apéndice Técnico 3 y en el Apéndice Técnico 1. Comprenden todas las actividades de diseño detallado en todas y cada una de las áreas técnicas de ingeniería, consideraciones ambientales, sociales, prediales y de tráfico, y demás necesarias para la ejecución de las Intervenciones.

1.59 "Estudio de Tráfico"

Son los estudios que deberá contratar el Concesionario para determinar la proyección de tráfico y la máxima tarifa a cobrar al usuario, teniendo en cuenta modelos de transporte reconocidos, utilizando la mayor información histórica posible y en caso de no contar con información histórica, se deberán calibrar los modelos con base en un análisis estadístico robusto, a partir de conteos, encuestas e información primaria y secundaria que considere el asesor de tráfico, según las mejores metodologías y prácticas vigentes en el momento que realice el mismo. Se aclara que en caso de presentarse la materialización de ambos riesgos (sobrecosto y menor recaudo), un solo Estudio de Tráfico de estas características servirá para efectos de la aplicación de los dos mecanismos de incremento de tarifa descritos en esta Parte General.

1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico"

Son los estudios relacionados con el diseño de las características geométricas de la vía en cuanto a velocidad, diseño horizontal, diseño vertical, sección transversal y demás aspectos técnicos relacionados, de acuerdo con lo previsto en el Apéndice Técnico 3.

1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento"

Es la segunda etapa de ejecución del Contrato de Concesión durante la cual se adelantarán las actividades necesarias para la Operación y Mantenimiento sobre el Proyecto. Esta etapa correrá desde la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento. Una vez terminada la Etapa de Operación y Mantenimiento se iniciará la Etapa de Reversión del Contrato.

1.62 "Etapa de Reversión"

Es la tercera etapa del Contrato de Concesión durante la cual se adelantarán todas las actividades necesarias para la Reversión de los bienes de la Concesión, en las condiciones previstas en este Contrato. Esta etapa iniciará en uno de los siguientes momentos: i) a la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento o ii) cuando se declare la Terminación Anticipada del Contrato en cualquiera de sus etapas. La Etapa de Reversión culminará cuando i) se suscriba el Acta de Reversión o ii) se venza el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, lo que ocurra primero. Durante la Etapa de Reversión el Concesionario deberá continuar con las actividades de Operación y Mantenimiento del Proyecto.

1.63 "Etapa Preoperativa"

Se refiere a la primera etapa del Contrato de Concesión, que comprende la Fase de Pre construcción y la Fase de Construcción según se define en la Sección 1.1.1(d)(i)de esta Parte General.

1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad"

Es cualquier evento, circunstancia o combinación de eventos o circunstancias fuera del control razonable de la Parte que lo invoca, que afecte en forma sustancial y adversa el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato respecto de las cuales se invoca, después de que la Parte que lo invoca haya efectuado todos los actos razonablemente posibles para evitarlo. Se entiende incluido dentro del concepto de

Evento Eximente de Responsabilidad, cualquier evento de Fuerza Mayor, incluyendo la Fuerza Mayor Predial, la Fuerza Mayor Ambiental y la Fuerza Mayor por Redes

1.65 "Faja(s)"

Son las zonas de retiro o exclusión de las carreteras, en los términos señalados en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.Es obligación del Concesionario, de acuerdo con la Ley Aplicable, adoptar todas las medidas que estén a su alcance, e iniciar todas las acciones, proveer todos los informes y realizar todas las solicitudes ante las autoridades competentes, incluyendo pero sin limitarse a las autoridades territoriales que tengan atribuciones de policía, para proteger la destinación que deben tener las Fajas, así como liberarlas de las eventuales perturbaciones que se presentaren sobre ellas. El Concesionario está obligado a adquirir los Predios correspondientes a las Fajas que resulten necesarios para la ejecución del Proyecto, de conformidad con la Ley Aplicable, y las obligaciones del Contrato.

1.66 "Fase de Construcción"

Es la segunda fase de la Etapa Preoperativa, durante la cual el Concesionario, principalmente, debe realizar las Intervenciones. La Fase de Construcción se extiende desde el momento de la firma del Acta de Inicio de la Fase de Construcción hasta la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional.

1.67 "Fase de Preconstrucción"

Es la primera fase de la Etapa Preoperativa que se extenderá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

1.68 "Fecha de Inicio"

Es el Día siguiente a la fecha en la que las Partes suscriban el Acta de Inicio de ejecución del Contrato, o el Día siguiente a la fecha en la que ANI imparta la Orden de Inicio de ejecución del Contrato.

1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento"

Se entenderá de conformidad con lo establecido en la Sección 2.4(b)de esta Parte General.

1.70 "Fiduciaria"

Es la sociedad de servicios financieros constituida en Colombia y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, autorizada para celebrar contratos de fiducia mercantil, que tenga una calificación de riesgo en calidad en administración de portafolios o en administración de activos, que corresponda al menos a la segunda mejor calificación de la escala utilizada por la respectiva calificadora de riesgo autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. La Fiduciaria será escogida por el Concesionario para actuar como administradora y vocera del Patrimonio Autónomo.

1.71 "Fondo de Capital Privado"

Son (i) aquellas carteras colectivas cerradas constituidas en Colombia en los términos y condiciones previstos en los numerales 3.1.14.1.1 y siguientes del Decreto 2555 de

2010, o las normas que los sustituyan, modifiquen o complementen, y que además cuenten entre sus inversionistas con fondos de pensiones, y (ii) aquellos fondos constituidos en jurisdicciones diferentes a la colombiana que cumplan con los requisitos de admisibilidad de inversiones señalados en el Decreto 2555 de 2010 y demás normas que lo sustituyan, adicionen modifiquen y/o complementen.

1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito"

De conformidad con lo estipulado en el artículo 1 de la Ley 95 de 1890, se entenderá por Fuerza Mayor o Caso Fortuito el imprevisto a que no es posible resistir.

1.73 "Fuerza Mayor Ambiental"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 8.1(f) de esta Parte General.

1.74 "Fuerza Mayor por Redes"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 8.2(i) de esta Parte General y, en particular, a la situación en la que, durante la Fase de Construcción, aparecen Redes que no pudieron ser identificadas en el inventario que debe realizar el Concesionario de conformidad con la Sección 8.2(a)de esta Parte General, siempre que la Interventoría certifique que la no identificación no es imputable al Concesionario.

1.75 "Fuerza Mayor Predial"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 7.4 de esta Parte General.

1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta".

Es la garantía presentada como parte de la Oferta del Concesionario, en los términos aplicables al Proceso de Selección, si a ello hubo lugar, o de acuerdo con las condiciones de aprobación establecidas por ANI, para garantizar la seriedad de dicha Oferta.

1.77 "Garantía Única de Cumplimiento"

Se refiere a la garantía que deberá constituir el Concesionario en los términos y condiciones de la Sección2.2(i), así como en el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

1.78 "Gestión Predial"

Son las obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con la adquisición de Predios para el Proyecto y con la implementación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Estas obligaciones están descritas en el presente Contrato, incluyendo el Apéndice Técnico 7.

1.79 "Gestión Social y Ambiental"

Es el Conjunto de obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con el cumplimiento oportuno y eficaz de la Ley Aplicable en materia ambiental y social con relación al desarrollo del Proyecto, así como de la aplicación de las mejores prácticas que garanticen un adecuado desempeño ambiental y social del mismo. Estas

obligaciones están descritas en el presente Contrato, principalmente en la Sección8.1 de esta Parte General y en los Apéndices Técnicos 6 y 8.

1.80 "Giro de Equity"

Es el valor mínimo correspondiente a los giros que deba hacer el Concesionario al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) en los términos y condiciones previstos en este Contrato, en especial en la Sección3.10 de esta Parte General. El Giro de Equity podrá ser deuda subordinada de socios al Proyecto, sin embargo, en ningún caso esta deuda podrá estar al mismo nivel de la deuda de los Prestamistas y por lo tanto, el pago de la deuda subordinada de socios estará subordinado al pago de la deuda del Proyecto, excepto si media acuerdo escrito en contrario de los Prestamistas.

1.81 "Indicadores"

Son los indicadores de disponibilidad, calidad y nivel de servicio según se definen en el Apéndice Técnico 4.

1.82 "Índice de Cumplimiento"

Es el producto de la aplicación de los Indicadores que resulta de la metodología dispuesta en el Apéndice Técnico 4.

1.83 "Información Financiera"

Es la tabla de datos financieros entregada por el Concesionario al momento del Cierre Financiero y revisada por la ANI y el Interventor, la cual será construida con base en los lineamientos señalados en el Apéndice Financiero 1.Las Partes entienden que la Información Financiera contiene algunos datos de referencia proveídos por el Concesionario, por lo cual no genera obligatoriedad alguna para la ANI, quien podrá usar la Información Financiera, a su entera discreción y con el alcance que determine la propia ANI, en los casos en que este Contrato así lo prevea de manera expresa. Sin perjuicio de lo anterior, la Información Financiera no servirá de criterio de interpretación de este Contrato en el marco del Tribunal de Arbitramento, del Amigable Componedor ni ningún otro mecanismo de solución de controversias, por lo cual esas instancias no podrán basarse en dicha información para adoptar cualquier decisión que les competa, conforme al Contrato.

1.84 "Informe de Interventoría"

Es el informe que entregará bimestralmente el Interventor al Supervisor de la ANI, con copia al Concesionario, donde se reportará de manera detallada el estado de la ejecución de las Intervenciones y en general el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario contenidas en el presente Contrato,.

1.85 "Ingresos por Explotación Comercial"

Se refiere a los ingresos brutos efectivamente obtenidos como consecuencia de la prestación de los Servicios Adicionales. Se tendrán como Ingresos por Explotación Comercial, para todos los efectos de este Contrato, no sólo los que reciba directamente el Concesionario, sino cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, que tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. El tres por ciento (3.%) de los Ingresos por Explotación Comercial será transferido a la Subcuenta Excedentes ANI. El noventa y siete ciento (97%) restante será consignado en la

Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial como una de las fuentes para el traslado de la Retribución – o de la Compensación Especial, cuando sea aplicable.

1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada".

Se refiere al Proyecto que no requiere desembolso(s) de aportes ANI, en los términos establecidos en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

1.87 "Intervención"

Tendrá el alcance establecido en el Apéndice Técnico 1.

1.88 "Interventoría" o "Interventor"

Será la persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal o cualquier otra forma de asociación permitida por la Ley Aplicable, escogida por la ANI para cumplir las funciones de interventoría previstas en el presente Contrato.

Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de Interventoría, la ANI enviará Notificación al Concesionario, una vez suscriba el contrato de Interventoría, la dirección a la cual deberán enviarse todos los documentos que este Contrato prevé que deben ser remitidos a la Interventoría, sin que ello implique una condición previa que excuse al Concesionario del cumplimiento de sus obligaciones contractuales y la debida atención a los requerimientos realizados por el Interventor. Toda comunicación a la Interventoría deberá constar por escrito, y con la misma deberán adjuntarse su versión digital y la de sus anexos. Cualquier plazo se empezará a contar a partir del Día Hábil siguiente a la fecha de la constancia de recibo en las oficinas del Interventor.

Para efectos de las comunicaciones que el Interventor esté obligado a remitir al Concesionario y/o a la ANI, las mismas deberán hacerse cumpliendo los requisitos contenidos en la Sección 1.104 de esta Parte General.

1.89 "Inventario de Activos de la Concesión"

Corresponde al inventario de los activos del Proyecto e incluye una descripción del estado de tales activos al momento de la Entrega de la Infraestructura. En ningún caso el contenido de este Inventario o las descripciones que en el mismo se hagan –ni sus actualizaciones– implicarán responsabilidad alguna de la ANI, ni implicarán algún tipo de limitación de la responsabilidad y riesgo a cargo del Concesionario de ejecutar las Intervenciones, así como mantener y operar el Proyecto, cumpliendo con todas las obligaciones de resultado que en este Contrato se establecen El Inventario de Activos de la Concesión deberá ser elaborado por el Concesionario y será objeto de actualización de conformidad con lo establecido en el presente Contrato.

Bajo ninguna circunstancia, el contenido del Inventario de Activos de la Concesión impedirá la Entrega de la Infraestructura o la suscripción del Acta de Inicio por parte del Concesionario o la expedición de la Orden de Inicio por parte de la ANI.

1.90 "Invitación a Precalificar"

Corresponde al documento, junto con sus anexos y apéndices los cuales se entienden integrados a éste, el que contiene las reglas, plazos, condiciones, y procedimientos a las que se sometieron los actos de invitación, recepción, valoración, decisión y demás aspectos relativos al trámite de Precalificación, si hubo lugar al mismo.

1.91 "IPC"

Es el índice de precios al consumidor con base Diciembre de 2008 =100, para el total nacional publicado oficialmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-, o la entidad que lo sustituya en sus funciones. En el evento que en el índice de precios al consumidor publicado oficialmente por el DANE tenga una base diferente a Diciembre de 2008 =100, el índice con la nueva base será usado para el cálculo del IPC, considerando en todo caso el IPC de la misma base para todos los cálculos de acuerdo con el presente Contrato.

1.92 "Ley Aplicable"

Se refiere a la ley, reglamentos, actos administrativos y demás normas vigentes en la República de Colombia.

1.93 "Licencia Ambiental"

Es el acto administrativo emitido por la Autoridad Ambiental mediante el cual se autoriza la ejecución de obras del Proyecto, de una Unidad Funcional o Intervención, en el caso en que dicha Licencia sea exigida conforme a la Ley Aplicable y cuyo trámite y costo estará a cargo del Concesionario, por su cuenta y riesgo, incluidas las acciones de seguimiento a la misma.

1.94 "Licencias y Permisos"

Son los permisos, concesiones autorizaciones y/o licencias que deban ser otorgados por cualquier Autoridad Estatal, necesarios para la ejecución del Proyecto por parte del Concesionario, cuyo trámite y costo estará a cargo del Concesionario, por su cuenta y riesgo.

1.95 "Líder"

Es cada uno de los Integrantes de una Estructura Plural en quien concurren las tres (3) siguientes condiciones (1) tener una participación mínima en dicha Estructura Plural del veinticinco por ciento (25%). (2) acreditar experiencia en inversión y/o capacidad financiera directamente, o a través de terceros (las sociedades controlantes del o controladas por el Oferente o subordinadas de la misma Matriz o Integrante de Oferente en caso de Estructuras Plurales) o a través de Fondos de Capital Privado. (3) La calidad de Líder se deberá indicar en la Oferta en Etapa de Factibilidad o en la Carta de Manifestación de Interés, o en la Oferta, según corresponda, para ser tenido como tal por la ANI.

1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento"

Son las actividades de mantenimiento que deberá desarrollar el Concesionario sobre el Proyecto durante las diferentes etapas del presente Contrato. Todo lo anterior con sujeción a los términos de este Contrato, en especial de acuerdo con lo previsto en el Apéndice Técnico 1.

1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento"

Es el documento que elaborará el Concesionario con base en los lineamientos señalados en los Apéndices Técnicos 2 y 3, que contendrá, pero sin limitarse, los

procedimientos para la Operación y para el Mantenimiento del Proyecto y de cada Unidad Funcional.

1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo

Corresponden a los definidos en la Sección 3.2 de esta Parte General.

1.99 "Mejoramiento"

Tendrá el sentido que le otorga el Apéndice Técnico 1.

1.100 "Memoria Técnica"

Es el documento que elaborará el Concesionario en el cual se consignará toda la información necesaria para que el Interventor y la ANI evalúen que las Intervenciones y la Operación y el Mantenimiento cumplen con los resultados exigidos en este Contrato. En la Memoria Técnica se anotará, por lo menos, la información a que hace referencia la Sección 4.16de esta Parte General.

1.101 "Mes"

Es cualquiera de los doce (12) meses del año calendario.

1.102 "Mes de Referencia"

Mes en el cual se expresan los valores constantes. Para efectos del presente Contrato el Mes de Referencia es el que se establece en la Parte Especial.

1.103 "Multas"

Son las sanciones pecuniarias por incumplimiento del Contrato, que podrán ser impuestas al Concesionario por la ANI, de conformidad con este Contrato, en especial, con el CAPÍTULO X de esta Parte General y en respeto de lo previsto en la Ley Aplicable.

1.104 "Notificación"

Es la comunicación escrita que enviarán las Partes o la Fiduciaria, para comunicar situaciones relacionadas con el Proyecto y la ejecución del Contrato. La Notificación que sea enviada por el Concesionario deberá radicarse en la ANI. Solamente será válida una Notificación a la ANI cuando tenga la respectiva constancia de radicación de la entidad. Cualquier plazo se empezará a contar a partir del Día Hábil siguiente a la fecha que conste en el sello de la radicación en la ANI o la constancia de recibo en las oficinas del Concesionario o la Fiduciaria. Cualquier otro medio de comunicación escrito entre las Partes o de estas con la Fiduciaria será válido para fines informativos pero no será vinculante para las mismas.

1.105 "Notificación Derecho de Toma"

Es la Notificación que se presenta en los casos en que una causal de toma de posesión conlleva al acaecimiento de una causal de Terminación Anticipada del presente Contrato, señaladas en la Sección 17.2(a), enviada por la ANI al(los) representante(s) de los Prestamistas mediante el envío de una Notificación en la que se indicará que tienen derecho a ejercer la toma de posesión del Proyecto y que, de no ejercer tal

derecho, la ANI procederá a terminar el Contrato. Lo anterior de conformidad con lo establecido en la Sección 3.13(d)(v) de esta Parte General.

1.106 "Notificación Para Toma"

Es la Notificación a la ANI enviada por el representante de los Prestamistas mediante la cual informa que ha ocurrido un incumplimiento de las obligaciones financieras y que, en virtud de lo previsto en este Contrato, los Prestamistas ejercen su derecho a tomar posesión del Proyecto, de acuerdo con las condiciones previstas en la Sección 3.13(d)(ii)de esta Parte General.

1.107 "Obras Complementarias"

Son aquellas obras –incluyendo además de obras civiles, la adquisición y montaje de equipos de control de tráfico, Peajes o cualquier otro relacionado con el Proyecto– que no estén contempladas en el alcance a ser ejecutado por el Concesionario como parte de sus obligaciones de conformidad con lo previsto en este Contrato y en las Especificaciones Técnicas-, en los términos de la Sección 19.2 de esta Parte General.

1.108 "Obras de Construcción"

Son aquellas consistentes en la construcción de segundas calzadas o nuevas vías para el Proyecto, de conformidad con lo señalado en el Apéndice Técnico 1.

1.109 "Obras Menores"

Son las obras no previstas ni en las Especificaciones Técnicas de este Contrato ni en la Licencia Ambiental y/u otros permisos o concesiones ambientales, solicitadas por las Autoridades Estatales del orden nacional, departamental o municipal o por comunidades ubicadas dentro del área de influencia directa del Proyecto, que son indispensables para la normal ejecución del Proyecto, de conformidad con lo previsto en la Sección 19.1. de esta Parte General.

Las Obras Menores no comprenden las Obras de Construcción destinadas a ampliar de manera sustancial la capacidad de las vías que hacen parte del Proyecto ni otro tipo de inversiones que cambien sustancialmente el alcance del Proyecto.

1.110 "Obras Voluntarias"

Son aquellas obras a las que se refiere la Sección 19.3de esta Parte General, ejecutadas a entera cuenta y riesgo del Concesionario, sin que su aprobación o ejecución implique una modificación de las condiciones del Contrato de Concesión y especialmente de Retribución del Concesionario.

1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario"

Se entenderá como la oferta entregada por el oferente que resultó adjudicatario en el Proceso de Selección siempre que, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, se haya adelantado un Proceso de Selección que le haya otorgado el derecho de constituir la sociedad –vehículo de propósito especial– que suscribe el presente Contrato como Concesionario.

1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad"

Se entenderá como la oferta bajo el esquema de asociación público privada de Iniciativa Privada entregada por el Originador en Etapa de Factibilidad, en las condiciones establecidas por la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, así como las demás condiciones ofrecidas por el Originador y aceptadas por la ANI en el trámite de la Iniciativa Privada sin aportes ANI.

1.113 "Operación"

Se entiende en los términos del Apéndice Técnico 1.

1.114 "Orden de Inicio"

Es la orden discrecional que podrá impartir la ANI para efectos de dar inicio a la ejecución del Contrato, previa verificación de los requisitos establecidos en la Sección 2.3(b)(i), 2.3(b)(ii), 2.3(b)(iv) y 2.3(b)(v) de esta Parte General. La Orden de Inicio podrá impartirse por la ANI transcurridos los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, si no se ha suscrito el Acta de Inicio.

1.115 "Originador"

Corresponde a la persona o personas que, en virtud de lo dispuesto en el Título III de la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, cumplieron con todos los requisitos establecidos por la Ley Aplicable para la presentación, evaluación y aceptación por parte de la ANI de la Oferta en Etapa de Factibilidad que dio origen al Contrato.

1.116 "Parte" o "Partes"

Son; individual o conjuntamente, el Concesionario y la ANI, tal y como se identifican en la Parte Especial

1.117 "Parte General"

Se refiere al presente documento que hace parte del Contrato de Concesión.

1.118 "Parte Especial"

Se refiere al documento que hace parte del Contrato de Concesión que contiene ciertas estipulaciones especiales aplicables al Proyecto y que prima sobre todos los demás documentos del Contrato en lo expresamente regulado en su contenido. A pesar de dicha primacía, el Contrato deberá interpretarse de forma que haya la debida correspondencia y armonía entre sus partes.

1.119 "Patrimonio Autónomo"

Es el patrimonio autónomo que deberá constituir el Concesionario mediante la celebración del Contrato de Fiducia Mercantil con la Fiduciaria. El Patrimonio Autónomo será el centro de imputación contable del Proyecto y por lo tanto todos los hechos económicos del Proyecto serán contabilizados en dicho Patrimonio incluyendo pero sin limitarse a todos los ingresos y gastos del Proyecto.

1.120 "Patrimonio Autónomo-Deuda"

Es el patrimonio autónomo que podrá constituir el Concesionario para instrumentar el mecanismo al que se refiere el Apéndice Financiero 2, mecanismo que no es

obligatorio para el Concesionario, quien podrá diseñar libremente los instrumentos de financiación que considere necesarios para asumir la obligación y el riesgo de financiar el Proyecto. El Patrimonio Autónomo-Deuda no podrá afectar la función prevista en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 para el Patrimonio Autónomo.

1.121 "Peaje"

Es la tasa por el uso de la infraestructura que cada usuario del Proyecto debe pagar de acuerdo con la tarifa correspondiente a su categoría vehicular en cada una de las Estaciones de Peaje de acuerdo con la Resolución de Peaje. El valor del Peaje destinado al Proyecto no incluirá los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial, ni ninguna otra sobretasa o contribución similar que tenga destinación diferente al Proyecto.

1.122 "Periodo Especial"

Corresponde al período que se inicia a partir de la fecha de ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad y que transcurre mientras la Parte afectada se ve imposibilitada para cumplir con sus obligaciones, en los términos regulados en la Sección 14.2 y demás apartes contractuales aplicables

1.123 "Pesos" o "COL$"

Se entenderá como la moneda de curso forzoso y poder liberatorio en Colombia.

1.124 "Plan de Adquisición de Predios"

Es el documento que preparará el Concesionario y entregará a la ANI donde establecerá un cronograma de adquisición de Predios así como una metodología de trabajo para adelantar la Gestión Predial, entre otros. Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor dicho Plan servirá de base para el cumplimiento de las obligaciones previstas en este Contrato relacionadas con la Gestión Predial. La aplicación del Plan de Adquisición de Predios se sujetará a lo previsto en el Apéndice Técnico 7.

1.125 "Plan de Compensaciones Socioeconómicas"

Es el documento que contendrá la planeación de las actividades de identificación y ejecución de las Compensaciones Socioeconómicas. Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor dicho Plan servirá de base para el cumplimiento de las obligaciones previstas en este Contrato relacionadas con las Compensaciones Socioeconómicas.

1.126 "Plan de Manejo Ambiental"

Es el documento que debe elaborar e implementar el Concesionario como parte del Estudio de Impacto Ambiental, producto de una evaluación ambiental y social. El Plan de Manejo Ambiental entre otros requerimientos establecerá de manera detallada las acciones que se implementarán para prevenir, controlar, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por la ejecución de las Intervenciones y las Obras de Mantenimiento y demás actividades comprendidas en este Contrato y sus Apéndices.

El Plan de Manejo Ambiental incluirá los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono aplicables de acuerdo con la naturaleza del Proyecto y contemplará las obligaciones descritas en los Apéndices Técnicos 6 y 8.

1.127 "Plan de Obras"

Es el documento que entregará el Concesionario al Interventor que contendrá el cronograma de obras discriminado por Unidades Funcionales y la forma como se planearán las Intervenciones de manera que la construcción de las Unidades Funcionales finalice a más tardar en las fechas señaladas en la Parte Especial. El Plan de Obras deberá contener, además, la información al nivel de detalle exigido por el Apéndice Técnico 9.Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor, el Plan de Obras será de obligatorio cumplimiento para el Concesionario, y deberá ajustarse, por cuenta y riesgo del Concesionario en los plazos previstos en el presente Contrato, siempre que ello sea necesario para el cumplimiento de las obligaciones de resultado, contenidas en este Contrato.

1.128 "Plan de Reasentamientos"

Es el plan que ordene la Autoridad Ambiental o quien haga sus veces, como condición para la expedición de la Licencia Ambiental, en aplicación de la Resolución 077 de 2012 expedida por la ANI o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan. En virtud del Plan de Reasentamientos, las unidades sociales residentes o productivas que no tienen derechos legales respecto a las áreas de terreno de utilidad pública e interés social requeridas para la ejecución del Proyecto, pero que reclaman derecho sobre las construcciones que ocupan en el momento del levantamiento de la información, serán trasladadas y beneficiadas con una vivienda de reposición.

1.129 "Plazo de Cura"

Es el período durante el cual el Concesionario podrá subsanar los incumplimientos detectados por la ANI y/o el Interventor, durante el cual no se causarán Multas, salvo que, después de su vencimiento, persistiere el incumplimiento del Concesionario, caso en el cual procederán las Multas de conformidad con lo previsto en la Sección 10.1 de esta Parte General.

1.130 "Plazo Inicial del Contrato"

El plazo Inicial del Contrato transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la Fecha en que termine la Etapa de Reversión, a más tardar, al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión. En la Parte Especial se indicará el Plazo Inicial del Contrato.

1.131 "Plazo Máximo de la Etapa de Reversión"

Corresponde al término de ciento ochenta (180) Días contados a partir de la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento conforme a lo previsto en la Sección 2.4(b)de esta Parte General. En caso de Terminación Anticipada del Contrato, el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión podrá ampliarse –por decisión autónoma y exclusiva de la ANI– en cualquier término adicional, hasta un máximo de quinientos cuarenta (540) Días contados a partir de la fecha en que se declare la ocurrencia de una causal de Terminación Anticipada del Contrato en cualquiera de las Etapas.

1.132 "Plazo Máximo para la Compensación del $VPIPrcp_m$" o "PLAZOr"

El Plazo Máximo expresado en meses definido en la Parte Especial, para la Compensación del VPIPrcp_m será aquel periodo adicional requerido por el Concesionario para obtener el VPIPrcp_m como compensación por el acaecimiento de un riesgo compartido en la porción a cargo de la ANI, o por el acaecimiento de un riesgo a cargo exclusivamente de la ANI, en los términos establecidos en este Contrato que se contará a partir de la obtención del VPIP por parte del Concesionario o cuando venza el Plazo Inicial del Contrato, lo que primero ocurra. El Plazo Máximo para la Compensación estará sujeto a la Ley Aplicable.

1.133 "Pliego de Condiciones"

Es el documento, sus Anexos, y los demás documentos puestos a disposición de los Precalificados y/o Proponentes dentro del Proceso de Selección, en los que se señalan las condiciones, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Precalificados y/o Proponentes deben formular su Oferta para tener la posibilidad de obtener la calidad de Adjudicatario, si a él hubo lugar.

1.134 "Predio"

Es la unidad física constituida por terreno, construcciones, construcciones anexas, cultivos y especies, necesaria para la completa disposición del Corredor del Proyecto, la cual debe ser adquirida por el Concesionario, a nombre de la ANI, o puestos a disposición del Concesionario por la ANI o por un tercero para la ejecución de las obligaciones a cargo del Concesionario derivadas del presente Contrato y con sujeción a lo previsto en el Apéndice Técnico 7.

1.135 "Predios Faltantes"

Son los Predios cuya entrega no ha sido efectuada por parte del (los) propietario(s) en los eventos de expropiación por vía judicial o por vía administrativa, en las condiciones a que hace referencia la Sección 7.4(a) de esta Parte General.

1.136 "Prestamistas"

Serán las personas–diferentes del Concesionario o sus accionistas (respecto de sus aportes de capital o deuda subordinada) y de la ANI–, fondos y otras modalidades previstas en la Sección 3.9(d) de esta Parte General, que suministren al Concesionario los Recursos de Deuda necesarios para la financiación del Proyecto, mediante cualquier modalidad, contrato o instrumento de financiación. Para el Cierre Financiero, los Prestamistas deberán reunir las calificaciones exigidas para ellos en la Sección 3.9(d) de esta Parte General. Los Prestamistas podrán ser personas naturales únicamente si la financiación se efectúa a través de colocaciones de títulos en el mercado de capitales.

1.137 "Proceso de Selección"

Corresponde al proceso de selección abreviada de menor cuantía con precalificación consagrado en el artículo 20 de la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, mediante el cual se seleccionó al Concesionario, si a él hubo lugar.

1.138 "Proyecto"

Se entenderá como el conjunto compuesto, entre otras, por todas las actividades, servicios, bienes, obligaciones y derechos necesarios para la ejecución del presente Contrato.

1.139 "Recaudo de Peaje"

Corresponde al resultado de multiplicar el tráfico efectivo de las Estaciones de Peaje por la tarifa de cada categoría vehicular para un periodo determinado, neto del impuesto al valor agregado, de los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial, de otra sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto o de otros tributos de orden nacional (si se trata de tributos del orden departamental o municipal, se aplicará lo dispuesto en la Sección 3.17de esta Parte General) que llegaren a imponerse sobre dicho recaudo con posterioridad a la fecha de presentación de la Oferta o a la aceptación por parte de la ANI de la Oferta en Etapa de Factibilidad que dio origen al Contrato, según corresponda. El tráfico por categoría de vehículos será verificado por el Interventor.

1.140 "Recursos de Deuda"

Son los recursos destinados al Proyecto que tienen como fuente los Prestamistas, los cuales serán entregados al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) cuyo repago prevalecerá sobre la recuperación de los Recursos de Patrimonio, excepto si media acuerdo escrito en contrario de los Prestamistas.

1.141 "Recursos de Patrimonio"

Son los recursos destinados al Proyecto aportados por los socios del Concesionario. Los Recursos de Patrimonio serán entregados al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) cumpliendo con los Giros de Equity mínimos definidos en este Contrato. Estos recursos podrán constituir deuda subordinada de los accionistas (no del Concesionario); en este caso, hasta que no se paguen en su totalidad los endeudamientos que dan origen a los Recursos de Deuda no se podrán utilizar los recursos disponibles de la Cuenta Proyecto para pagar la deuda subordinada de los accionistas del Concesionario, excepto si media acuerdo expreso en contrario de los Prestamistas. En ningún caso se entenderá por deuda subordinada de socios, deuda bancaria del Concesionario respaldada por los socios. Para que se cumpla con la obligación de aportar Recursos de Patrimonio, el aporte deberá contabilizarse exclusivamente como i) aporte al capital social (suscripción de acciones, cuotas de capital o partes de interés) de los accionistas, ii) prima en colocación de acciones y/o iii) deuda de los accionistas a la sociedad. Cualquier remuneración de los Recursos de Patrimonio (incluido el pago de intereses y del principal de la deuda subordinada, así como el reparto de utilidades que arroje la operación del Concesionario), estará subordinada al pago de todos los costos y gastos del Proyecto y a la remuneración de los Recursos de Deuda y solamente podrá efectuarse en la Etapa de Operación y Mantenimiento, excepto si media acuerdo expreso en contrario de los Prestamistas.

1.142 "Redes"

Se refiere a las infraestructuras para el transporte y suministro de servicios públicos, telecomunicaciones, hidrocarburos y, en general, de cualquier fluido o señal. Dentro del concepto de Redes se entienden incluidas las "Redes y activos" definidos por la ley 1682 de 2013.

1.143 "Rehabilitación"

Para efectos del presente Contrato tendrá el significado que le atribuye el Apéndice Técnico 1.

1.144 "Requisito Habilitante"

Son aquellos requisitos mínimos de capacidad jurídica, experiencia en inversión y capacidad financiera que serán verificados de acuerdo con lo establecido en la Invitación a Precalificar y/o incluidos en el Pliego de Condiciones, según corresponda, dentro del Proceso de Selección. De no haber lugar al Proceso de Selección, los requisitos habilitantes corresponden a los requisitos establecidos por la ANI para darle viabilidad a la Oferta del Originador en etapa de factibilidad

1.145 "Resolución de Peaje"

Se refiere al acto administrativo que se identifica en la Parte Especial, expedido por el Ministerio de Transporte de Colombia, que fija las tarifas de Peaje que aplicarán en las Estaciones de Peaje del Proyecto.

1.146 "Resolución de Peaje para Compensación de Riesgos"

Se refiere al acto administrativo expedido por el Ministerio de Transporte de Colombia, que fija las tarifas de Peaje que aplicarán en las Estaciones de Peaje del Proyecto que surgirá como consecuencia de la aplicación de Mecanismos para la Compensación de Riesgos. Las tarifas establecidas en este caso se establecerán sin sobrepasar la tarifa máxima que arroje el Estudio de Tráfico y estarán sujetas a las variaciones que surjan de la aplicación del mecanismo.

1.147 "Retribución"

Se refiere a la contraprestación económica a la que tiene derecho el Concesionario en los términos de la Sección 3.1 de esta Parte General. El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– se realizará mediante los traslados entre las subcuentas del Patrimonio Autónomo a los que se refiere dicha Sección. En el caso en que el Concesionario decida instrumentar mecanismos de financiación a través de uno o varios Patrimonios Autónomos-Deuda, incluido el mecanismo previsto en el Apéndice Financiero 2, el reconocimiento de la Retribución se realizará mediante el traslado de las subcuentas del Patrimonio Autónomo que correspondan, de conformidad con este Contrato, a dicho(s) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda. El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– también se podrá efectuar mediante el traslado de recursos directamente a los Cesionarios Especiales, tal y como se prevé en el Apéndice Financiero 2.

1.148 "Reversión"

Corresponde al procedimiento señalado en la Sección 9.7 de esta Parte General, mediante el cual el Concesionario entrega los bienes asociados al Proyecto a la ANI para dar por terminado el Contrato.

1.149 "Sección"

Corresponde a una referencia específica de esta Parte General la cual muestra el contexto completo en el que se encuentra ubicada la parte referenciada. Las Secciones se presentan en orden de jerarquía, iniciando por el número del capítulo de la Parte General e indicando las subsecuentes numeraciones, hasta la ubicación específica de la parte referenciada, bajo la forma x.y (a)(i)(1), donde:

x: Número del capítulo
y: Numeral al interior del capítulo
(a): Literal al interior del numeral
(i): Numeral romano al interior del literal
(1): Numeral arábigo al interior del numeral romano

1.150 "Servicios Adicionales"

Se entenderán por tales la publicidad en la zona del Proyecto, la venta de bienes y servicios a los usuarios del Proyecto y todos los demás que, de acuerdo con la Ley Aplicable, puedan ser prestados a dichos usuarios por el Concesionario. Los Servicios Adicionales que regula este Contrato son, exclusivamente, los que se presten dentro del Corredor del Proyecto. El cobro que el Concesionario haga por la prestación de los Servicios Adicionales se ajustará en todo caso a las regulaciones que estén vigentes bajo la Ley Aplicable. En ningún caso se considerarán Servicios Adicionales los servicios cuya prestación es una obligación del Concesionario, según ellos se describen en Apéndice Técnico 2.

1.151 "Subcuenta MASC"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(v) de esta Parte General.

1.152 "Subcuenta Compensaciones Ambientales"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(f) de esta Parte General.

1.153 "Subcuenta de Soporte Contractual"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(iv) de esta Parte General.

1.154 "Subcuenta Excedentes ANI"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los excedentes a favor de la ANI conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(vi) de esta Parte General y cuyos recursos serán destinados por la ANI de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

1.155 "Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los Ingresos por Explotación Comercial, conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(vii) de esta Parte General.

1.156 "Subcuenta Interventoría y Supervisión"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(iii) de esta Parte General.

1.157 "Subcuenta Obras Menores"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los rendimientos financieros de todas las subcuentas de la cuenta ANI–con excepción de los rendimientos financieros de la Subcuenta Recaudo de Peaje y de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial, los cuales acrecentarán las respectivas subcuentas–conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(viii) de esta Parte General y cuyos recursos serán destinados por la ANI a las Obras Menores a que se refiere la Sección 19.1 de esta Parte General.

1.158 "Subcuenta Predios"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(e) de esta Parte General.

1.159 "Subcuenta Recaudo Peaje"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositará el Recaudo de Peaje que se produzca durante la vigencia del Contrato. En la Subcuenta de Recaudo Peaje también se depositarán las sumas correspondientes a la contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquiera otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, siempre que las mismas sean recaudadas por el Concesionario, con el fin de que la Fiduciaria les de la destinación que corresponda conforme a la Ley Aplicable.

1.160 "Subcuenta Redes"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(g) de esta Parte General.

1.161 "Supervisión" o "Supervisor"

Supervisor: es la persona designada por la ANI para el cumplimiento de las funciones de supervisión de ejecución de este Contrato previstos en la Ley Aplicable.

Supervisión: para el desarrollo de las actividades de Supervisión se contará con un equipo de apoyo de profesionales o técnicos, con cargo a la Subcuenta Interventoría y Supervisión

1.162 "Terminación Anticipada del Contrato" o "Terminación Anticipada"

Es la consecuencia de la ocurrencia de cualquiera de las causales previstas en la Sección 17.2 de esta Parte General, en cualquiera de las Etapas del Contrato. En todo caso, la causal respectiva sólo se entenderá configurada cuando: i) las Partes acepten la ocurrencia de la misma, o –de no estar de acuerdo sobre este punto– cuando así lo declare, en pronunciamiento en firme, el Tribunal de Arbitramento, ii) de ser necesaria la expedición de un acto administrativo para la configuración de la causal, cuando éste se encuentre en firme de acuerdo con lo dispuesto por la Ley Aplicable, o iii) cuando la ANI notifique al Concesionario la decisión de la que trata la Sección 17.2(c) de esta Parte General.

1.163 "Tiempo Máximo de Corrección para Indicadores"

Para cada Indicador, es el período de tiempo máximo durante el cual el Concesionario debe solucionar cualquier evento en el que los resultados del Indicador respectivo sean inferiores al Valor de Aceptación señalado en el Apéndice Técnico 4, con el fin de evitar la afectación del Índice de Cumplimiento.

1.164 "Tribunal de Arbitramento"

Es el organismo colegiado correspondiente al mecanismo de arbitraje, previsto para dirimir las diferencias surgidas entre las Partes y sometidas a arbitramento, de conformidad con lo previsto en las Secciones 15.2 y 15.3 de esta Parte General.

1.165 "Unidad Funcional"

Se refiere a cada una de las divisiones del Proyecto tal como se presentan en la Parte Especial, que corresponden -cada una- a un conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones indispensables para la prestación de servicios con independencia funcional, la cual le permitirá funcionar y operar de forma individual cumpliendo con lo establecido en el Apéndice Técnico 4.

1.166 "Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento - UF O y M"

Es la Unidad Funcional que implica la ejecución de actividades de Operación y Mantenimiento de infraestructura existente entregada en condiciones de Operación por la ANI al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Ley Aplicable.

1.167 "Unidad Funcional de Tramos de Túneles

Es la actividad o conjunto de actividades de excavación, sostenimiento, revestimiento, pavimentación, equipos e instalaciones desarrolladas en un segmento longitudinal del respectivo túnel, de acuerdo a lo establecido en la Ley Aplicable.

1.168 "Valor del Contrato"

Es la suma señalada en la Parte Especial que corresponde al presupuesto estimado de inversión en los términos de la Ley 1508 de 2012 y el artículo 2.2.2.1.5.8 del Decreto 1082 de 2015 y tendrá el significado y los efectos señalados expresamente en la Ley 1508 de 2012 y en sus decretos reglamentarios, además de los que se señalen de manera expresa en este Contrato, en particular -pero sin limitarse a ellos-, los previstos en la Sección 2.2 de esta Parte General.

1.169 Valor Estimado de Compensaciones Ambientales

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Compensaciones Ambientales, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará a dichas compensaciones, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en especial en las Secciones 3.15.1(f) y 8.1(c) de la Parte General.

1.170 Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socio Económicas

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Predios, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará exclusivamente al pago por la adquisición de Predios a sus dueños y al pago de sus beneficiarios derivado de la ejecución del Plan de Compensaciones Socioeconómicas, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en

especial en las secciones 3.15(e) y 7.2 de la Parte General. En ningún caso las sumas depositadas en la Subcuenta Predios podrán ser utilizadas para la realización de estudios, avalúos, servicios legales o cualquier otra actividad relacionada o no con la Gestión Predial, distinta del pago por la adquisición de Predios y las Compensaciones Socioeconómicas.

1.171 Valor Estimado de Redes

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Redes, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará al traslado y/o protección de las Redes, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección 8.2 de la Parte General.

1.172 "Valor de Aceptación"

Corresponde al valor mínimo o máximo que resulta aceptable para cada Indicador, de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

1.173 "Valor del Riesgo Materializado"

Es el valor, al momento de su ocurrencia, del riesgo a cargo de la ANI asignado de forma exclusiva o compartido entre la ANI y el Concesionario, en los términos dispuestos en el presente Contrato.

1.174 "Variación NIIF"

Es la variación que tenga el valor efectivo a pagar por el Concesionario (directamente o a través del Patrimonio Autónomo) a título de impuesto de renta, que se derive de la implementación de las normas internacionales de información financiera (NIIF) a que hace referencia el artículo 165 de la Ley 1607 de 2012.

1.175 "VPIP"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje, aceptado por la ANI de acuerdo con el ofrecimiento hecho por Concesionario siguiendo las reglas del Proceso de Selección u ofrecido por el Originador y aceptado por la ANI en el trámite de la Iniciativa Privada. El monto de VPIP se señala en la Parte Especial.

1.176 "VPIPm"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje efectivamente observado en el Proyecto acumulado hasta cualquier Mes de la ejecución del presente Contrato (el Mes "m").

1.177 "$VPIPrcp_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de sobrecostos del Proyecto mediante la ampliación de plazo, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

1.178 "$VPIPrct_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de sobrecostos del Proyecto mediante incremento de tarifas, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

1.179 "$VPIPrrt_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de Menor Recaudo del Proyecto mediante incremento de tarifas, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

2.1 Objeto

El presente Contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada de Iniciativa Privada en los términos de la Ley 1508 de 2012, tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo el Proyecto. El alcance físico del Proyecto se describe en la Parte Especial y en el Apéndice Técnico 1.

2.2 Valor del Contrato

(a) El Valor del Contrato corresponderá a la cuantía establecida en la Parte Especial.

(b) El Valor del Contrato en ningún caso servirá de base para reclamación alguna entre las Partes, por pretendidas o reales discrepancias entre el Valor del Contrato, los costos reales de ejecución del Contrato y/o cualquier pre cálculo que haya hecho cualquiera de las Partes, conocido o no por su contraparte.

(c) No podrá utilizarse el concepto de Valor del Contrato para sustentar reclamación alguna que pretenda una garantía, valor mínimo, nivel determinado o cualquier concepto de ingresos a favor del Concesionario, toda vez que la Retribución del Concesionario se determinará con base en la Sección 3.1 de esta Parte General, la cual estará condicionada en los términos de la ley 1508 de 2012, a la verificación de la disponibilidad de la infraestructura y el cumplimiento de niveles de servicio y estándares de calidad.

(d) El Valor del Contrato tendrá el significado y los efectos señalados expresamente en la ley 1508 de 2012 y en sus decretos reglamentarios, además de los que se señalen de manera expresa en este Contrato.

2.3 Perfeccionamiento e Inicio de Ejecución del Contrato

(a) El Contrato de Concesión se entiende perfeccionado con la firma de las Partes.

(b) Para iniciar la ejecución del presente Contrato dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del mismo se suscribirá el Acta de Inicio siempre que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

(i) La presentación por parte del Concesionario y aprobación por parte de la ANI de la Garantía Única de Cumplimiento del Contrato y de las demás garantías que deban ser entregadas con la Garantía Única de Cumplimiento como requisito para iniciar la ejecución del presente Contrato, conforme a lo señalado en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(ii) La entrega por parte del Concesionario dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de una certificación expedida por su Representante Legal o cuando se encuentre obligado a tenerlo, por éste y el Revisor Fiscal en la que conste estar al día en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales de sus

empleados, en los términos establecidos por el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

(iii) La constitución del Patrimonio Autónomo y el fondeo de las Subcuentas según se establece en el presente Contrato en las Secciones 3.14 y 3.15 de esta Parte General.

(iv) El nombramiento del Supervisor de la ANI, que, en todo caso, deberá llevarse a cabo dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato.

(v) La suscripción por parte de la ANI del Contrato de Interventoría..

(vi) El pago por parte del Concesionario de los Costos de Estructuración, cuando (i) el Concesionario seleccionado en el Proceso de Selección no sea el mismo Originador y (ii) en el evento de haberse configurado los presupuestos establecidos en el parágrafo primero del artículo 2.2.2.1.5.1 del decreto 1082 de 2015, en los términos señalados en la Parte Especial. salvo que la previsión de la Parte Especial prevea un plazo superior a los veinte (20) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, evento en el cual no se exigirá este requisito.

(vii) Que dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato el Concesionario haya recibido efectivamente los Recursos de Patrimonio por parte de sus socios y/o Fondos de Capital Privado, según corresponda, y con esto se haya cumplido el respectivo Giro de Equity, de conformidad con lo previsto en la Parte Especial.

(viii) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

(c) En caso de no suscripción del Acta de Inicio, la ANI podrá expedir la Orden de Inicio de conformidad con la Sección 1.114 de esta Parte General.

2.4 Plazo del Contrato

(a) El plazo del Contrato es variable, y transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la fecha en que termine la Etapa de Reversión.

(b) La Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento ocurrirá en cualquiera de los siguientes eventos, el que primero acaezca:

(i) Una vez alcanzado el VPIP durante el Plazo Inicial del Contrato, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de VPIPrcp_m, en los términos establecidos en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General; o

(ii) Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Inicial del Contrato, aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIP, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de VPIPrcp_m en los términos establecidos en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General; o

(iii) Una vez pagado el VPIPrcpm durante el Plazo Máximo para la compensación del VPIPrcpm causado (PLAZOr definido en la Parte Especial);o

(iv) Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Máximo para la Compensación del VPIPrcp_m pagado (PLAZOr definido en la Parte Especial), aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIPrcp_m causado.

2.5 Etapas de Ejecución Contractual

(a) La ejecución del Contrato se hará en las Etapas que se señalan a continuación. La duración estimada de las fases de la Etapa Preoperativa se especifica en la Parte Especial:

(i) Etapa Preoperativa:

(1) Esta etapa estará a su vez compuesta por la Fase de Preconstrucción y la Fase de Construcción.

(2) La Fase de Preconstrucción correrá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Inicio de la Fase de Construcción, a partir de la cual empezará a correr la Fase de Construcción, la cual terminará cuando se suscriba la última de las Actas de Terminación de Unidad Funcional, fecha en la cual terminará la Etapa Preoperativa.

(3) A la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional según los términos establecidos en la Sección 4.10de esta Parte General, se suscribirá el Acta de Terminación de la Unidad Funcional respectiva.

(4) Las obligaciones del Concesionario relativas a la Operación y Mantenimiento de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se hayan suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional, serán exigibles y estarán sujetas a todas las estipulaciones que en el presente Contrato se establecen para la Etapa de Operación y Mantenimiento en relación con dichas Unidades Funcionales. Por lo anterior, las garantías de cumplimiento en la Etapa Preoperativa deberán amparar también las obligaciones de Operación y Mantenimiento de aquellas Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(ii) Etapa de Operación y Mantenimiento:

(1) Esta etapa iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, según ésta se regula en la Sección 2.4(b)de esta Parte General.

(2) Al concluir la Etapa de Operación y Mantenimiento, se inicia la Etapa de Reversión.

(iii) Etapa de Reversión:

(1) Esta etapa iniciará una vez concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando se haya declarado la Terminación

Anticipada del Contrato y concluirá con la suscripción del Acta de Reversión.

(2) En todo caso, la Etapa de Reversión concluirá al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión.

(b) La duración de las fases de la Etapa Preoperativa que se señala en la Parte Especial, tiene solamente alcance estimativo. El inicio y terminación de cada fase dependerá del cumplimiento de los requisitos establecidos para el efecto en este Contrato.

2.6 Declaraciones y Garantías de las Partes

(a) Del Concesionario

Con la suscripción del Contrato, el Concesionario declara y garantiza lo siguiente:

(i) Creación y existencia: el Concesionario es una sociedad válidamente constituida y organizada bajo las leyes de la República de Colombia, y se encuentra domiciliada en Colombia. El Concesionario está actualmente vigente, su duración no es inferior a la señalada en la Parte Especial, ejerce válidamente su objeto social y no se encuentra en proceso de liquidación ni incurso en causal alguna de disolución, ni ha entrado voluntaria u obligatoriamente en algún tipo de proceso concursal o acuerdo de restructuración y no se ha presentado petición alguna para que aquella sea admitida en un proceso de esta naturaleza, ni ha dado lugar a que se pueda iniciar dicho tipo de procesos.

(ii) Objeto Único: el Concesionario se ha constituido como una nueva empresa cuyo único objeto es la ejecución del presente Contrato y por lo tanto no tiene obligaciones precedentes a la suscripción de este Contrato, diferentes de las contraídas al momento de su constitución o de aquellas necesarias para la suscripción de este Contrato y no podrá ejecutar actividad alguna que no tenga relación con la ejecución del presente Contrato.

(iii) Capacidad: el Concesionario y su representante legal cuentan con la capacidad estatutaria y legal así como con las autorizaciones suficientes en los términos de sus estatutos y la Ley para (i) suscribir el Contrato; y (ii) obligarse conforme a los términos y condiciones establecidos en el Contrato.

(iv) Autorizaciones: el Concesionario cuenta con las autorizaciones corporativas requeridas para suscribir el Contrato y obligarse conforme a sus términos. El Concesionario declara que ninguna autorización de ninguna autoridad diferente a un órgano societario (la cual ha sido obtenida) es requerida para la suscripción, ejecución y cumplimiento del Contrato.

(v) Aceptación del Contrato: el Concesionario ha leído cuidadosamente los términos del Contrato, Parte General y Parte Especial, sus Apéndices y Anexos y demás documentos que hacen parte del mismo, hizo los comentarios que a su juicio fueron necesarios y con la presentación de la Oferta o de la Oferta en Etapa de Factibilidad, y/o aceptación de las condiciones establecidas por la ANI en la aceptación de la Oferta en

Etapa de Factibilidad, según sea el caso, determinó que las modificaciones que se efectuaron por parte de la ANI durante el Proceso de Selección fueron adecuadas y suficientes para atender sus inquietudes. Declara así mismo, que en los términos de la ley 1508 de 2012 y del artículo 24 de la ley 80 de 1993 y en general de las normas y principios aplicables a la contratación pública, puso en conocimiento de la ANI aquellos apartes que a su juicio no eran claros y acepta que tales apartes fueron debidamente aclarados de manera que en el presente Contrato no existen apartes confusos ni contradicciones o de existirlos, están claramente solucionados con base en los criterios y reglas de interpretación contenidos en el mismo Contrato. El Concesionario declara que acepta los términos y condiciones del Contrato en la medida en que los ha estudiado, y ha valorado con la diligencia necesaria el costo que implica el cumplimiento cabal, oportuno y conforme a los términos del Contrato, de la totalidad de las obligaciones y de la asunción de los riesgos previstas en el Contrato, sus Apéndices y Anexos. Particularmente, declara que ha efectuado una valoración de los riesgos a su cargo conforme a los términos del presente Contrato y acepta dicha asunción de sus efectos favorables y desfavorables sin limitación alguna.

(vi) Suficiencia de la Retribución: el Concesionario declara y garantiza que el valor de la Retribución, calculada con base en la Oferta o en la Oferta en Etapa de Factibilidad y las demás condiciones aquí establecidas, es suficiente para cumplir con la totalidad de las obligaciones previstas en el presente Contrato y sus Apéndices para asumir los riesgos que le han sido asignados sin que la ocurrencia de los mismos afecte la suficiencia de dicha Retribución. El Concesionario declara y garantiza que la eventual aplicación de Deducciones y Multas en virtud de lo dispuesto en el presente Contrato no afecta la suficiencia de la Retribución.

(vii) Suficiencia de la Compensación por Riesgo: el Concesionario declara y garantiza que una vez calculada la Compensación por Riesgo con base en lo dispuesto en el presente Contrato y suscrita el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo, es suficiente para compensar la diferencia generada por el acaecimiento de cualquiera de los riesgos compartidos entre la ANI y el Concesionario, o que le han sido asignados de manera exclusiva a la ANI, sin que la ocurrencia de los mismos afecte la ecuación contractual a que se refiere la Sección 13.1 de este Contrato.

(viii) Beneficiario Real del Contrato: el Concesionario declara que las personas jurídicas y naturales identificadas en la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, son los únicos Beneficiarios Reales del Contrato y particularmente de la Retribución aquí pactada. Lo anterior, salvo por aquellos pagos que, para la cabal ejecución del Proyecto, deban hacerse a través del Patrimonio Autónomo a terceros, entre los que se encuentran los Contratistas y Prestamistas autorizados en los términos de este Contrato. Así mismo, declara que enviará Notificación a la ANI en el caso en que durante la ejecución del Contrato cambien los Beneficiarios Reales del Contrato por cualquier causa dentro de los cinco (5) Días siguientes a dicha modificación.

(ix) Beneficiarios del Patrimonio Autónomo: el Concesionario declara y garantiza que incluirá en el Contrato de Fiducia la obligación a cargo de la Fiduciaria de reportar a la Unidad de Información y Análisis Financiero, UIAF del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, dentro de los tres (3) Días siguientes a la constitución del Patrimonio Autónomo

los nombres del Fideicomitente y beneficiario(s) del Patrimonio Autónomo, los cuales no podrán ser diferentes a los señalados en el presente Contrato. Así también, declara que es consciente de que el único beneficiario de la Cuenta ANI es la ANI.

(x) El Concesionario declara y garantiza que todos y cada uno de los recursos que se manejen en el Proyecto, serán administrados y estarán registrados en el Patrimonio Autónomo. Asimismo, que contará con la información disponible veraz y oportuna que soporte todos y cada uno de dichos recursos y de los hechos económicos que los afecten, los cuales podrán ser consultados, en cualquier momento, por parte del Interventor y/o de la ANI ya sea que dicha información se encuentre bajo el control del Concesionario o del Patrimonio Autónomo.

(xi) Usos de los recursos: el Concesionario declara y garantiza que durante la ejecución del Contrato, los usos que le dará a los recursos provenientes de los Giros de Equity y Recursos de Deuda regulados en el Contrato serán única y exclusivamente para la ejecución de las obligaciones previstas en el presente Contrato, incluyendo la atención del servicio de la deuda del Proyecto, el pago a los Contratistas, el pago de impuestos y demás gastos propios del Patrimonio Autónomo. El Concesionario declara que los recursos provenientes de la Retribución serán suficientes para cumplir con la totalidad de las obligaciones y riesgos a su cargo, en los términos de la Sección 2.2(a)(vi) de esta Parte General. De la misma manera, el Concesionario declara y garantiza que siempre contará con la información disponible veraz y oportuna que soporte todos y cada uno de los pagos que haga a terceros, la cual será fácilmente consultable, en cualquier momento, por parte del Interventor y/o de la ANI ya sea que dicha información se encuentre bajo el control del Concesionario o del Patrimonio Autónomo.

(xii). El Concesionario declara y garantiza que conoce y ha revisado cuidadosamente todos los asuntos e informaciones relacionados con la celebración y ejecución del Contrato, su régimen legal y naturaleza jurídica, la naturaleza financiera del mismo, la posibilidad real de ejecutar todas las prestaciones del Contrato con cargo a los recursos disponibles, así como los lugares donde se ejecutará el Contrato, incluyendo condiciones de seguridad, orden público, transporte a los sitios de trabajo, obtención, manejo y almacenamiento de materiales, transporte, manejo y disposición de desechos, disponibilidad de materiales, mano de obra, agua, electricidad, comunicaciones, vías de acceso, condiciones del suelo, condiciones climáticas, de pluviosidad y topográficas, características de los equipos requeridos para su ejecución, características del tráfico automotor, incluyendo las categorías vehiculares y las condiciones de volumen y peso de los vehículos, el régimen tributario a que estará sometido el Concesionario, normatividad jurídica aplicable y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del Contrato, todo lo cual fue tomado en cuenta en la preparación de la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda. Asimismo, el Concesionario declara y garantiza que ha realizado el examen completo de los sitios de la obra específicamente, de cada uno de los lugares donde se llevarán a cabo las Intervenciones y que ha investigado plenamente los riesgos asociados con el Proyecto, y en general, todos los factores determinantes de los costos de ejecución de los trabajos, los cuales se incluyeron en los componentes económicos de su Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad,

teniendo en cuenta estrictamente la estructura de las fuentes de pago para la Retribución estipulada en el Contrato, sin perjuicio del cubrimiento de los efectos derivados de algunos riesgos en los estrictos términos del Contrato. El hecho que el Concesionario no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no lo eximirá de responsabilidad por la ejecución completa del Proyecto de conformidad con el Contrato, ni le dará derecho a reconocimiento adicional alguno por parte de la ANI ya que el Concesionario asumió la carga de diligencia de efectuar las investigaciones y verificaciones necesarias para preparar su Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda.

(xiii) El Concesionario declara y garantiza que conoce la normatividad vigente en Colombia para la vinculación de personal, así como lo establecido en el artículo 22 de la ley 842 de 2003, normas estas –o las que las modifiquen, complementen o sustituyan– a las cuales les dará plena aplicación.

(xiv) El Concesionario declara y garantiza que cumplirá con el compromiso de incorporación de bienes nacionales, en caso que ese compromiso se haya incluido en la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda.

(xv) El Concesionario declara y garantiza que cumplirá cabalmente con todas sus obligaciones tributarias, tanto las que se refieren al cumplimiento de obligaciones formales y de información a las autoridades competentes, tales como la presentación de declaraciones y la presentación de información exógena y/o con relevancia tributaria ante la administración tributaria, así como aquellas referidas al pago de impuestos y retenciones en la fuente. Así mismo, el Concesionario se compromete a no realizar conductas que, de conformidad con la Ley Aplicable, puedan ser calificadas como conductas abusivas en materia tributaria.

(xvi) El Concesionario declara que en su calidad de Originador ha puesto en conocimiento de la ANI toda la información que tiene a su disposición en relación con el Proyecto. Asimismo manifiesta que tal información es completa, adecuada o suficiente, siendo su responsabilidad la realización de la debida diligencia adicional, sobre cada uno de estos aspectos. En esa medida, la Agencia Nacional de Infraestructura- ANI- no es responsable por las omisiones o información incompleta que llegará a tener la debida diligencia realizada por el Originador y como consecuencia, afecte las obligaciones asumidas por el Concesionario, así como su Retribución.

(xvii) El Concesionario acepta que fue puesta a su disposición toda la información relacionada con el Proyecto. Asimismo manifiesta que tal información es completa, adecuada o suficiente, siendo su responsabilidad la realización de la debida diligencia adicional, sobre cada uno de estos aspectos.

(b) De la ANI

Con la suscripción del Contrato, la ANI declara y garantiza lo siguiente:

(i) Es una Agencia Nacional Estatal de Naturaleza Especial, adscrita al Ministerio de Transporte según Decreto Ley 4165 del 3 de noviembre de 2011 y que, a la fecha no existe ninguna ley o decisión de autoridad competente que tienda a la liquidación de la ANI.

(ii) El funcionario que suscribe el Contrato tiene las facultades para hacerlo con base en la reglamentación y descripción de sus funciones.

(iii) La suscripción del Contrato no contraviene ninguna norma aplicable a la ANI y por el contrario se lleva a cabo en desarrollo de las competencias de la ANI.

(iv) En tanto, (A) de conformidad con el artículo 1 de la ley 1508 de 2012, para el desarrollo del Contrato no son aplicables las figuras de consorcios y/o uniones temporales, y (B) de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 1682 de 2013, el régimen de responsabilidad de las personas jurídicas que ejecuten proyectos de infraestructura bajo la modalidad de Asociación Público Privado será el que se establezca en las leyes civiles y comerciales de acuerdo con el tipo de empresa que se conforme. En consecuencia –salvo que el Concesionario opte por un tipo societario que implique responsabilidad solidaria de los socios respecto de las obligaciones de la sociedad– la solidaridad entre los socios del Concesionario cesa con la firma del Contrato de Concesión. Lo anterior sin perjuicio de las responsabilidades que se deriven del Acuerdo de Garantía.

CAPÍTULO III ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

3.1 Retribución

(a) El derecho a la Retribución del Concesionario con respecto a cada Unidad Funcional se iniciará a partir de la suscripción de la respectiva Acta de Terminación de Unidad Funcional. La suscripción del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional cuando sea aplicable, de conformidad con este Contrato, dará lugar a la causación y pago de la Compensación Especial.

(b) Fuentes para la Retribución. Las fuentes de Retribución del Concesionario o la Compensación Especial, cuando sea aplicable serán las siguientes:

(i) Recaudo de Peajes

(ii) Los Ingresos por Explotación Comercial

(c) La Retribución correspondiente a cada Unidad Funcional se calculará conforme a la metodología definida en la Parte Especial.

(d) La Retribución del Concesionario –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– será calculada entre el Interventor y el Concesionario, dentro de los primeros diez (10) Días del Mes siguiente al Mes respecto del cual se calcula la Retribución. El Interventor y el Concesionario consignarán las bases de cálculo en el Acta de Cálculo de la Retribución.

(e) El Acta de Cálculo de la Retribución será remitida por el Interventor a la ANI y a la Fiduciaria, a más tardar el Día Hábil siguiente a su suscripción. De no haber objeción por parte de la ANI dentro de los doce (12) Días Hábiles siguientes a la recepción de dicha acta, la Fiduciaria procederá a realizar la transferencia de la Retribución. Lo anterior, sin perjuicio de que si con posterioridad se identifican errores en el cálculo de la Retribución, cualquiera de las Partes podrá solicitar la corrección correspondiente, la cual se reconocerá –actualizada con la variación del IPC– en la Retribución inmediatamente siguiente de la Unidad Funcional respecto de la cual se haya identificado el error.

(f) De no existir acuerdo entre el Concesionario y el Interventor, y salvo que la ANI esté de acuerdo con el Concesionario en cuanto al cálculo de la Retribución, se procederá así:

(i) La Retribución se reconocerá conforme al cálculo efectuado por el Interventor, siempre que dicho cálculo no haya sido objetado por la ANI.

(ii) El Concesionario podrá acudir al Amigable Componedor para que defina la controversia.

(iii) La existencia de una controversia no detendrá el traslado de las sumas no discutidas de acuerdo con los plazos y mecanismos previstos en el Contrato.

(iv) De subsistir una diferencia entre el valor trasladado y el resultante de la decisión del Amigable Componedor, esta diferencia será actualizada hasta la fecha del pago conforme a la fórmula incluida en la Parte Especial.

(v) El pago de la diferencia deberá efectuarse dentro de los términos y con los intereses a que se refiere la Sección 3.7 de esta Parte General.

(g) El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– se hará conforme se señala a continuación:

(i) La Retribución se reconocerá mediante la transferencia de los recursos correspondientes desde la subcuenta de la respectiva Unidad Funcional de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial y la Subcuenta Recaudo Peaje, según corresponda, con destino a la Cuenta Proyecto o al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales, según corresponda.

(ii) Cada Mes la Fiduciaria hará efectivo el traslado dentro de los dos (2) Días siguientes al vencimiento del término previsto en la Sección 3.1(e) anterior, sin que hubiese habido objeción por parte de la ANI o, desde que la ANI le notifique que se ha superado la controversia o definido la misma por parte del Amigable Componedor, previa presentación por parte del Concesionario de una certificación en los mismos términos y para los mismos efectos de la prevista en la Sección 2.2(ii) de esta Parte General. El Concesionario también estará facultado para notificar a la Fiduciaria de la definición de la controversia, siempre que adjunte a dicha Notificación copia de la decisión del Amigable Componedor.

(h) La Retribución total del Concesionario será la suma de la Retribución correspondiente a cada una de las Unidades Funcionales que componen el Proyecto.

(i) El Concesionario declara que conoce y acepta que la Retribución dependerá del Índice de Cumplimiento, el cual se deriva de la ponderación de los Indicadores.

3.2 Compensación por Riesgo

(a) El derecho económico a la Compensación por Riesgo del Concesionario se iniciará a partir de la suscripción del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo, originada por la materialización de Riesgos por Sobrecosto y/o Menor Recaudo durante la vigencia del Contrato. La suscripción del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo cuando sea aplicable, de conformidad con este Contrato, dará lugar a la causación de la Compensación por Riesgo, sin que ello implique per se el reconocimiento económico mediante el traslado de los recursos de las Subcuentas ANI destinadas para este fin a la Cuenta Proyecto. Será por cuenta y riesgo del Concesionario la obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado en las condiciones pactadas en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo.

(b) Mecanismos para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto. Los mecanismos para el reconocimiento de la Compensación por Riesgo de sobrecosto a favor del Concesionario, cuando sean aplicables, serán los siguientes y en este mismo orden:

(i) **Subcuentas Excedentes ANI.** Durante toda la ejecución del Proyecto se deberá revisar la disponibilidad de este mecanismo antes de aplicar alguno de los siguientes mecanismos en el orden aquí indicado.

(ii) **VPIPrcp_m** Corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Sobrecosto mediante ampliación de plazo

(iii) **VPIPrct_m** Corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Sobrecosto mediante el incremento real de tarifas

(iv) Reducción del Alcance del Proyecto

(v) Las Partes podrán establecer mecanismos adicionales de Compensación por Riesgo, siempre y cuando los mismos no impliquen el desembolso de recursos públicos

(c) Mecanismos para la Compensación por Riesgos por Menor Recaudo. Los mecanismos para el reconocimiento de la Compensación por Riesgo de Menor Recaudo a favor del Concesionario, cuando sean aplicables, serán los siguientes y en este mismo orden:

(i) **Subcuentas Excedentes ANI.** Durante toda la ejecución del Proyecto se deberá revisar la disponibilidad de este mecanismo antes de aplicar alguno de los siguientes mecanismos en el orden aquí indicado.

(ii) **VPIPrrt_m** , corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Menor Recaudo mediante el incremento real de tarifas.

(iii) Las Partes podrán establecer mecanismos adicionales de Compensación por Riesgo, siempre y cuando los mismos no impliquen el desembolso de recursos públicos.

(d) La Compensación por Riesgos materializados de Sobrecosto se calculará conforme a la metodología definida en la Sección 3.5(g) de esta Parte General y la Compensación por Riesgos materializados de Menor Recaudo se calculará conforme a la metodología definida en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(e) La Compensación por Riesgo será calculada entre el Interventor y el Concesionario mensualmente, en las condiciones establecidas en el presente Contrato. El Interventor y el Concesionario consignarán las bases de cálculo en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo. En el Acta deberá quedar registro del Valor del Riesgo Causado y el Valor del Riesgo Pagado al Mes *m*.

(f) El Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo y sus modificaciones serán remitidas por el Interventor a la ANI, a más tardar el Día Hábil siguiente al de su suscripción; de no haber objeción por parte de la ANI, dentro de los doce (12) Días Hábiles siguientes a la recepción de dicha Acta, el Valor del Riesgo Materializado a ser compensado será aquél fijado en la respectiva Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo. Lo anterior sin perjuicio de que si con posterioridad se identifican errores en el cálculo de la Compensación por Riesgo, cualquiera de las Partes pueda solicitar la corrección correspondiente.

(g) De no existir acuerdo entre el Concesionario y el Interventor, y salvo que la ANI esté de acuerdo con el Concesionario, se procederá así:

(i) La Compensación por Riesgo se reconocerá conforme al cálculo efectuado por el Interventor, siempre que dicho cálculo no haya sido objetado por la ANI.

(ii) El Concesionario podrá acudir al Amigable Componedor para que defina la controversia.

(h) La implementación de los mecanismos para la Compensación por Riesgos se describe a continuación y serán aplicables de conformidad con la Sección 3.2 (b) y 3.2 (c) de la Parte General y en el orden allí indicado.

(i) Compensación de Riesgos de Sobrecosto

(1) **Subcuenta Excedentes ANI**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el traslado de recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI a la Cuenta Proyecto.

(2) **VPIPrcp_m**. La Compensación por Riesgo de Sobrecosto mediante la ampliación de Plazo que se reconocerá a partir del momento en que suceda el primero de dos eventos: i) se alcance el VPIP, ya sea antes del plazo inicial o cumplido el plazo inicial, o, ii) se cumpla el plazo inicial aún sin haber alcanzado el VPIP.

(3) **VPIPrct_m**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el incremento real de tarifas en las Estaciones de Peaje.

(4) **Modificación del Alcance del Proyecto.** La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante la modificación del Alcance del Proyecto, en el sentido de reducirlo, en las condiciones que serán pactadas por las Partes, una vez sea implementado este mecanismo. Para esto se revisará el alcance de cualquiera de las Unidades Funcionales a fin de eliminar de la misma las Intervenciones y/o actividades de Operación y Mantenimiento, o modificar el trazado, entre otras opciones, manteniendo los criterios de funcionalidad previstos en la Ley. La ANI podrá solicitar la desafectación de cualquier tramo(s) del Proyecto cuando al aplicarse este mecanismo de compensación no fuese viable ejecutar las actividades de Operación y Mantenimiento de dicho(s) tramo(s), en los términos previstos en la Sección 19.10 de esta Parte General.

(ii) Compensación de Riesgos de Menor Recaudo.

(1) **Subcuenta Excedentes ANI**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el traslado de recursos existentes en la Subcuenta Excedentes ANI a la Cuenta Proyecto.

(2) **VPIPrrt_m**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el incremento real de tarifas en las Estaciones de Peaje.

(i) Para todos los efectos del presente literal, se considerará que un Mecanismo de Compensación por Riesgo deja de ser aplicable, y por lo tanto se puede hacer uso del mecanismo de compensación siguiente en el orden de prelación, cuando dicho mecanismo se ha agotado o su aplicación no sea posible por causas ajenas a las Partes.

(j) El Concesionario declara que conoce y acepta que la Compensación por Riesgo final dependerá del Índice de Cumplimiento, el cual se deriva de la ponderación de los Indicadores.

(k) El Concesionario asume y por ende acepta que si vencido el plazo del Contrato en la Sección (iv) de esta Parte General, no se alcanza el Valor del Riesgo Materializado calculado dentro del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o sus modificaciones, y compensado con los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, no procederán reclamaciones o indemnizaciones al Concesionario y, consecuentemente, la ANI no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrecerá garantía alguna al Concesionario que permita eliminar o mitigar los efectos causados por no alcanzar el Valor del Riesgo Materializado dentro del plazo del Contrato.

(l) En caso en que se llegue a un punto en que los Mecanismos para la Compensación de Riesgo no sean suficientes o no sean aplicables por causas ajenas a las Partes, cualquiera de las Partes podrá solicitar la Terminación Anticipada del Contrato de que trata la Sección 17.2(b)(iii), que daría lugar a la aplicación de las fórmulas de liquidación de que trata la Sección 18.3 de esta Parte General, sin perjuicio de los mecanismos adicionales que proponga la ANI y acepte el Concesionario tendientes a evitar la Terminación Anticipada de que trata el presente numeral.

3.3 Deducciones por Desempeño

(a) La Retribución del Concesionario durante el Plazo Inicial, para alcanzar el VPIP, y durante el Plazo adicional, para alcanzar el VPIPrcp_m; para cada Unidad Funcional, será objeto de Deducciones en función del cumplimiento de los Indicadores previstos en el presente Contrato y la consecuente afectación del Índice de Cumplimiento, según la metodología definida en el Apéndice Técnico 4 y en la Parte Especial.

(b) La Compensación por Riesgo del Concesionario, podrá ser objeto de Deducciones en función del cumplimiento de los Indicadores previstos en el presente Contrato y la consecuente afectación del Índice de Cumplimiento, según la metodología definida en el Apéndice Técnico 4 y en la Parte Especial.

(c) Las Deducciones descritas en el literal anterior están sujetas a los límites previstos en la Parte Especial. Si las Deducciones alcanzan esos límites, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas.

(d) El valor correspondiente a las Deducciones por desempeño, tal y como dicho valor se determine en el Acta de Cálculo de la Retribución, deberá ser trasladado por la Fiduciaria –de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial y de la Subcuenta Recaudo Peaje– a la Subcuenta Excedentes ANI, en el mismo momento en que se haga el traslado de la Retribución respectiva, a la Cuenta Proyecto, al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales, según corresponda.

(e) El valor correspondiente a las Deducciones, tal y como dicho valor se determine en la modificación del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o sus modificaciones, podrá ser utilizado por la ANI para la Compensación por Riesgos y deberá ser trasladado por la Fiduciaria -de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial y de la Subcuenta Recaudo Peaje- a la Subcuenta

Excedentes ANI en el mismo momento que se haga el traslado a la Retribución respectiva a la Cuenta Proyecto.

3.4 Peajes, Tráfico, Derecho de Recaudo e Ingresos por Explotación Comercial

(a) Se cederá al Concesionario la Operación de las Estaciones de Peaje (el "Derecho de Recaudo") en la misma fecha de Entrega de la Infraestructura, salvo por las excepciones establecidas en la Parte Especial.

(b) El producto del Recaudo de Peaje será utilizado por la ANI como fuente de recursos para la Retribución del Concesionario y la Compensación por Riesgo cuando sea aplicable y/o Compensación Especial, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

(c) El Concesionario tendrá la obligación de llevar a cabo el Recaudo de Peaje de la totalidad de las Estaciones de Peaje del Proyecto cuando le sean entregadas por la ANI, así como también de los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquier otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto. El producto de los anteriores recaudos será consignado en su totalidad en la Subcuenta Recaudo Peaje y/o en las Subcuentas que se definan en la Parte Especial y se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(ii) de esta Parte General.

(d) En el caso en que el Concesionario cobre una tarifa superior a la autorizada en este Contrato, que corresponde a la prevista en la Resolución de Peaje, además de las Multas que de acuerdo con la Parte Especial se causen, el Concesionario deberá consignar el valor cobrado en exceso, en la Subcuenta Excedentes ANI dentro de los plazos establecidos en la Sección 3.15.1(h)(ii)(4) de esta Parte General.

(e) El Derecho de Recaudo será cedido al Concesionario en los términos del Apéndice Técnico 1.

(f) Si el Proyecto requiriere la instalación de nuevas Estaciones de Peaje adicionales a las existentes al momento de la Fecha de Inicio, o al momento de la entrega de la Infraestructura, según se trate, tanto la autorización como el detalle de la ubicación de las nuevas Estaciones de Peaje deberán someterse a lo dispuesto en el presente Contrato, y a lo regulado específicamente en el Apéndice Técnico 1.

(g) Se aplicarán las reglas de que trata la Sección 3.4(h) siguiente en el caso en que por cualquier razón no imputable al Concesionario:

(i) No sea posible la instalación de cualquiera de las Estaciones de Peaje nuevas; o

(ii) Se imponga la instalación de las Estaciones de Peaje en ubicaciones distintas a las mencionadas en el Apéndice Técnico 1.

(h) Las reglas a las que se refiere la Sección anterior serán las siguientes:

(i) No se generará compensación alguna o Compensación por Riesgo a cargo de la ANI por cualquiera de las circunstancias descritas en la Sección 3.4(g) durante los primeros noventa (90) Días siguientes a:

(1) Para el evento al que se refiere la Sección 3.4(g)(i): el Día de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda– dentro de la cual el Apéndice Técnico 1 contempla la instalación de la Estación de Peaje no instalada; o

(2) Para el evento al que se refiere la Sección 3.4(g)(ii): el Día de la instalación o reinstalación de la Estación de Peaje en la nueva ubicación.

(ii) El cálculo del término aquí previsto será contabilizado de forma independiente para cada Estación de Peaje afectada.

(iii) Si alguna de las situaciones descritas en la Sección 3.4(g) se mantiene por un término superior a noventa (90) Días, se causará a favor del Concesionario el derecho a la Compensación por Riesgo por el acaecimiento del riesgo de menor recaudo de Peaje en los términos descritos en las Secciones 3.2(c) y 3.5(h) de esta Parte General.

(iv) El Valor del Riesgo Materializado será calculado mensualmente por la Interventoría a partir del Día (91) siguiente a la fecha en que el Apéndice Técnico 1 contemplaba la instalación de la Estación de Peaje tomando como base de cálculo el Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse instalado la Estación de Peaje en los términos del Apéndice Técnico 1, para las situaciones descritas en la Sección 3.4(g)(i) de esta Parte General.

(v) Para determinar el Valor del Riesgo Materializado, correspondiente al Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse instalado la Estación de Peaje en los términos del Apéndice Técnico 1, el Concesionario deberá instalar en la ubicación original de la Estación de Peaje afectada, a su entero costo y riesgo, un equipo de conteo de tráfico con las características descritas en el Apéndice Técnico 2, con anterioridad al cumplimiento del término indicado en la Sección 3.4(h)(iii). El Interventor verificará y certificará que el equipo de conteo de tráfico es adecuado para los fines previstos y que los conteos hechos corresponden a la realidad del tráfico de vehículos.

(vi) Del cálculo realizado se dejará constancia en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o en su modificación correspondiente, suscrita dentro de los cinco (5) Días siguientes al vencimiento mensual de que trata la Sección 3.4(h)(iv) de este Contrato hasta el momento en que se restablezcan y vuelvan a la normalidad los eventos descritos en la Sección 3.4(g) que dieron origen a la materialización del Riesgo de Menor Recaudo.

(vii) En los eventos previstos en la Sección 3.4(g) y (h), las Partes procederán como sigue:

(1) Tan pronto como el Concesionario tenga conocimiento de cualquiera de los eventos de que trata la Sección 3.4(g), independientemente de la fase o etapa de ejecución del presente Contrato, lo informará al Interventor y a la ANI mediante Notificación.

(2) El Concesionario deberá instalar el equipo de conteo de tráfico, con el propósito de determinar el Valor del Riesgo de Menor Recaudo Materializado.

(2.1) No instalación de Estación(es) de Peaje(s). El Valor del Riesgo Materializado será calculado como el total del tráfico registrado en el conteo multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y/o Resolución de Tarifa de Peaje para Compensación de Riesgo. Solo en este caso para calcular el Valor del Riesgo Materializado se deducirán los costos de operación de dicha Estación de Peaje.

(2.2) Reubicación de Estación(es) de Peaje(s). El Valor del Riesgo Materializado será la diferencia entre el total del tráfico registrado en el conteo multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y el recaudo de la Estación de Peaje reubicada. Si la diferencia del recaudo en la ubicación actual resultare mayor respecto del conteo de tráfico multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y/o Resolución de Tarifa de Peaje para Compensación de Riesgo, el Concesionario deberá consignar la diferencia a favor en la Subcuenta Excedentes ANI.

(3) Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la Materialización de un Riesgo de Menor Recaudo y/o cuando se requiera aplicar el mecanismo de incremento de tarifa para compensar riesgos de sobrecosto, se llevará a cabo una reunión entre las Partes con presencia del Interventor para designar conjuntamente la empresa encargada de hacer el Estudio de Tráfico de conformidad con la Sección 1.59 de esta Parte General. Para el efecto, el Concesionario preparará una lista de mínimo tres (3) y máximo cinco (5) empresas de reconocida idoneidad en Colombia para hacer estudios de tráfico. La ANI escogerá de dicha lista a dos (2) empresas a quienes el Concesionario solicitará oferta de servicios. Dentro de los diez (10) Días siguientes a la escogencia por parte de la ANI de las dos (2) empresas, el Concesionario deberá haber celebrado el contrato respectivo a su entero costo y riesgo con aquella empresa que haya presentado la mejor oferta de servicios. El plazo que tendrá el asesor de tráfico para hacer el estudio correspondiente será de dos (2) meses que podrán prorrogarse por solicitud sustentada del asesor de tráfico. Si, según el asesor de tráfico, no resulta conveniente hacer el estudio correspondiente en la época del año en que se ha hecho la contratación por no reflejar dicha época el tráfico usual de la vía, así lo informará el asesor al Concesionario quien remitirá a la ANI la comunicación del asesor de tráfico. En este caso, el Estudio de Tráfico se hará en el momento que corresponda a juicio del asesor de tráfico y en todo caso en un término no superior a 60 Días.

(4) Cuando el asesor de tráfico haya entregado el estudio solicitado, las Partes y el Interventor se reunirán dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes para analizarlo y establecer el incremento de tarifa anual real máximo aceptable, así como determinar la solución más conveniente a aplicar en el Proyecto, en aras de compensar los riesgos acaecidos.

(5) El Valor del Riesgo Materializado derivado del menor recaudo de Peaje deberá ser compensado de acuerdo con lo estipulado en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(viii) En caso de existir diferencias entre las Partes, éstas acudirán al Amigable Componedor para que resuelva la controversia:

(i) Si el Ministerio de Transporte o la entidad que resulte competente para fijar las tarifas de Peaje decide (i) modificar dichas tarifas, (ii) crear exenciones o tarifas especiales para ciertos usuarios, o de cualquier otra forma afectar la estructura tarifaria que se desprende de la Resolución de Peaje vigente a la fecha de celebración del Contrato, se causará un Riesgo de Menor Recaudo y se aplicarán las siguientes reglas:

(i) Para cada mes de ejecución del Contrato se deberá calcular, entre el Interventor, el Supervisor y el Concesionario, la diferencia entre el Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse aplicado la estructura tarifaria (debidamente indexada) prevista en la Resolución de Peaje y el Recaudo de Peaje correspondiente a las modificaciones adoptadas por el Ministerio de Transporte, de lo cual se dejará constancia en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo suscrita dentro de los cinco (5) Días siguientes a la terminación de dicho mes. En caso de existir diferencias entre las Partes, éstas acudirán al Amigable Componedor para que resuelva la controversia.

(ii) El valor resultante derivado del Menor Recaudo de Peaje deberá ser compensado de acuerdo con lo estipulado en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(j) Los Ingresos por Explotación Comercial efectivamente recibidos por la prestación de Servicios Adicionales, serán depositados en la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General.

(k) La administración de la Subcuenta Recaudo Peaje y de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial estará a cargo de la ANI, en los términos señalados en las Secciones 3.15.1(h)(ii) y 3.15.1(h)(vii)de esta Parte General.

(l) Los Servicios Adicionales cumplirán en todo caso con las normas y regulaciones aplicables a cada uno de ellos. El Concesionario se obliga a no abusar de la posición de dominio en la prestación de los servicios, y a no adoptar conductas que afecten la libre competencia para la prestación de los Servicios Adicionales.

3.5 <u>Obtención del VPIP y Compensación por Riesgos.</u>

(a) Pago del VPIP. En cualquier momento de ejecución del Contrato (Mes "m") se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIP acumulado hasta ese momento (VPIPm), conforme a la siguiente fórmula:

$$VPIP_m = \sum_{t=1}^{m} \frac{Peajes_t}{(1+TDI)^{t+q}} + \sum_{t=1}^{m} PRRse_t - Pago\,\text{VPIP}rct_m$$

Donde,

$VPIP_m$	Valor Presente –al Mes de Referencia– del Recaudo de Peaje acumulado hasta el Mes m
$Peajes_i$	Valor del Recaudo de Peaje, entendido estrictamente en los términos de la Sección 3.15.1(h)(ii)(2) de esta Parte General en el Mes i expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculados de acuerdo con la siguiente fórmula: $$Peajes_i = PeajesE_i * \left(\frac{IPC_r}{IPC_i}\right)$$ Donde, $PeajesE_r$ = Valor del Recaudo de Peaje durante el Mes i, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_i = IPC correspondiente al Mes i
$PRRse_i$	Valor presente del pago de Compensación por Riesgos de Menor Recaudo con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado al mes i conforme a la Sección 3.5(h)(ii)(1).
$Pago\ VPIPrct_m$	Valor Presente del Recaudo de Peaje adicional para Compensación de Riesgos por sobrecosto mediante incremento de tarifa pagado al Mes m, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(c) de esta Parte General
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes m
m	Mes en que se hace el cálculo del VPIPm
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIP, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIP.

(b) **Pago del $VPIPrcp_m$.** En cualquier momento durante el PLAZOr del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del $VPIPrcp_m$ pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rcp_m = \sum_{j=1}^{m} \frac{Peajes_j}{(1+TDI)^{j+q}}$$

Donde,

Pago VPIPrcp_m	Valor Presente –al Mes de Referencia– del Recaudo de Peaje pagado desde el Mes de inicio del PLAZOr hasta el Mes *m*.
$Peajes_j$	Valor del Recaudo de Peaje, entendido estrictamente en los términos de la Sección 3.15(h)(ii)(2) de esta Parte General en el Mes j expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculados de acuerdo con la siguiente fórmula: $$Peajes_j = PeajesE_j * \left(\frac{IPC_r}{IPC_j}\right)$$ Donde, $PeajesE_j$ = Valor del Recaudo de Peaje durante el Mes *j*, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_j = IPC correspondiente al Mes j
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
j	Contador de cada uno de los Meses desde el Mes de Inicio del PLAZOr hasta el Mes *m*
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrcp_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta el mes de inicio del PLAZOr

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrcp_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrcp_m.

(c) **Pago del VPIPrct_m.** En cualquier momento durante el Plazo del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIPrct_m pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rct_m = \sum_{i=1}^{m} \frac{\Delta PeajesAjustados(rc)_i}{(1 + \text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

Pago VPIPrct_m	Valor presente del Recaudo del Delta de Peajes Ajustados por incremento real de tarifa para el Riesgo de Sobrecostos en el mes *m*, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, pagado al Mes *m*.
$\Delta PeajesAjustados(rc)_i$	Recaudo de Peaje Adicional en el mes *i* para el pago de Riesgos por Sobrecosto , expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rc)_i = TPD_i * \Delta t[rc]_i$ TPD*i*= TPD real del Mes *i* para cada categoría de vehículo establecida en la Resolución de Peajes y para cada Peaje afectado $\Delta t[rc]_i$= Incremento real en pesos de la tarifa para el mes *i*, para cada categoría de vehículo y cada Peaje afectado, medido con respecto a las tarifas establecidas en la Resolución de Peajes a la firma del Contrato Nota: El $\Delta PeajesAjustados(rc)_i$ corresponde a la sumatoria del TPD multiplicado por el delta de tarifas de cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje afectada, calculado en cada mes *i*
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes *m*
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrct_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrct_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrct_m.

(d) **Pago del VPIPrrt_m.** En cualquier momento durante el Plazo del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIPrrt_m pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rrt_m = \sum_{i=1}^{m} \frac{\Delta PeajesAjustados(rr)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

Pago VPIPrrt_m	Valor presente del Recaudo del Delta de Peajes Ajustados por incremento real de tarifa para el Riesgo de Menor

	Recaudo en el mes m, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, pagado al Mes m.
$\Delta PeajesAjustados(rr)_i$	Recaudo de Peaje Adicional en el mes i para el pago de Riesgos por Menor Recaudo , expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rr)_i = TPD_i * \Delta t[rr]_i$ TPDi= TPD real del Mes i para cada categoría de vehículo establecida en la Resolución de Peajes y para cada Peaje afectado $\Delta t[rr]_i$= Incremento real en pesos de tarifa para el mes i, para cada categoría de vehículo y cada Peaje afectado, medido con respecto a las tarifas establecidas en la Resolución de Peajes a la firma del Contrato Nota: El $\Delta PeajesAjustados(rr)_i$ corresponde a la sumatoria del TPD multiplicado por el delta de tarifas de cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje afectada, calculado en cada mes i
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes m
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrrt_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrrt_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrrt_m.

(e) Riesgos de Sobrecosto

(i) Riesgos Compartidos con Sistema de Bandas con Fondeo Obligatorio en el Patrimonio Autónomo:

(1) Valor del Riesgo Materializado por aportes realizados para adquisición predial. Mensualmente durante la Etapa Preoperativa se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para la adquisición predial y Compensaciones Socioeconómicas, en pesos del Mes de Referencia. Si el valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Predios (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para la adquisición predial y para las Compensaciones

Socioeconómicas consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para la adquisición predial y para las Compensaciones Socioeconómicas efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Una vez finalizada la Fase de Construcción el Concesionario no podrá solicitar compensaciones por concepto de riesgo predial. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) Valor del Riesgo Materializado por traslado y/o renovación y/o intervención de redes: Mensualmente durante la Etapa Preoperativa se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes, en pesos del Mes de Referencia. Si el Valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Redes (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Una vez finalizada la Fase de Construcción el Concesionario no podrá solicitar compensaciones por concepto de riesgo de redes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por Compensaciones Ambientales: Mensualmente se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para las Compensaciones Ambientales, en pesos del Mes de Referencia. Si el valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para Compensaciones Ambientales consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para Compensaciones Ambientales efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(4) Valor del Riesgo Materializado por Mayor Valor del Costo Base de Interventoría y Supervisión: Mensualmente se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para Interventoría y Supervisión, en pesos del Mes de Referencia. Si el Valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Interventoría y Supervisión (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para

Interventoría y Supervisión consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para Interventoría y Supervisión efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(ii) El cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes deberá ser aportado por el Concesionario en las cuentas destinadas para tal fin en el Patrimonio Autónomo. Para efectos de calcular el Valor del Riesgo de Sobrecosto Materializado a compensar a cargo de la ANI de los anteriores riesgos descritos en la Sección 3.5(e)(i)(1), 3.5(e)(i)(2) y 3.5(e)(i)(3) de este Contrato se aplicará lo siguiente:

(1) Con respecto a la porción que exceda el cien por ciento (100%) y hasta el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, y/o al Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y/o Valor Estimado de Redes.

(2) Con respecto a la porción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes, el Concesionario asumirá el treinta por ciento (30%) de dicha fracción y la ANI compensará el setenta por ciento (70%) restante.

(3) La porción que exceda el 200% del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes, será compensada por la ANI.

(iii) Riesgos 100% públicos o compartidos:

(1) <u>El Valor del Riesgo Materializado por Cambios en Diseños ANI</u>: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a los cambios en los diseños incluyendo la realización de obras no previstas en este contrato, que i) sean decididos autónoma y exclusivamente por la ANI, y ii) que no correspondan a los descritos en la Sección 6.3 de esta Parte General, en tanto estos últimos son realizados a cuenta y riesgo del Concesionario. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) <u>Valor del Riesgo Materializado por cambio en protocolo tecnológico</u>: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a las inversiones y actividades que deba realizar el concesionario para adaptarse a un nuevo protocolo

tecnológico para el Recaudo de Peajes, distinto al vigente a la fecha de la firma del presente Contrato. Los ahorros por el cambio de tecnología en los sistemas de recaudo serán a favor de la ANI y acrecentarán la Subcuenta Excedentes ANI. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por cambio tributario: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario para un determinado año calendario (enero a diciembre), originada por el Cambio Tributario, y determinar si supera positiva o negativamente un monto equivalente al tres por ciento (3%) del valor de los ingresos brutos del Concesionario correspondientes al mismo año calendario, de acuerdo a lo establecido en la sección 3.17 de esta Parte General. El ajuste será positivo si la variación es un incremento en los tributos, originado por el Cambio Tributario. El ajuste será negativo si la variación es una disminución en los tributos, originado por el Cambio Tributario. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(iv) Riesgos de Fuerza Mayor:

(1) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor Predial: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor Predial, de conformidad con la Sección 7.4 de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor Ambiental: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular (i) los costos asociados a la suspensión generada por eventos de Fuerza Mayor Ambiental , de que trata la Sección 8.1(f)(v); (ii) el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor Ambiental, de conformidad con la Sección 8.1(g), y (iii) la ejecución de obras y/o actividades no previstas en el Apéndice Técnico 1 ni en la licencia ambiental, de conformidad con la Sección 8.1(i) de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor por Redes: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor por Redes, de conformidad con la Sección 8.2(i) de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, $\boldsymbol{VMC_m^k}$

(4) Valor del Riesgo Materializado por Eventos Eximentes de Responsabilidad y Fuerza Mayor no asegurable: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular los costos asociados a la reconstrucción de las Intervenciones afectadas, costos ociosos derivados de la ocurrencia de Eventos Eximentes de Responsabilidad y Fuerza Mayor no asegurable descritos en el presente Contrato, de acuerdo con la Sección 14.2 (g) y (h). En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, $\boldsymbol{VMC_m^k}$

(f) Riesgos de Menor Recaudo

(i) Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo de Peajes: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en:

(1) La ubicación de Estaciones de Peajes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(2) La fecha de instalación de Estaciones de Peajes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(3) La estructura tarifaria de los Peajes establecida en la Resolución de Peajes, de acuerdo con la Sección 3.4 de la presente Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(4) Los demás establecidos en la Parte Especial.

(g) Compensación por Riesgos por Sobrecosto. Mensualmente dentro de los primeros diez (10) Días Hábiles de cada Mes, la Interventoría y el Concesionario calcularán el Valor del Riesgo Materializado por sobrecosto acaecidos en el Mes (Mes *m*), el cual deberá ser compensado al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General.

(i) Los montos que serán asumidos por la ANI por materialización por riesgo de sobrecosto *k* para el mes *m*, VMC_m^k , expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, se utilizarán para calcular el ajuste por Compensación por

Riesgo por Sobre Costo al mes m, $ACRC_m$, de acuerdo con la siguiente fórmula:

(1) Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecosto al Mes m $[ACRC_m]$

$$ACRC_m = \sum_{k=1}^{n} \frac{VMC_m^k}{(1+TDI)^{m+q}}$$

Donde,

$ACRC_m$	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el mes m
VMC_m^k	Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI por el Riesgo de sobrecosto k, acaecido durante el Mes m, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, cuya compensación se hará conforme a lo establecido en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General. Nota: si bien el riesgo esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $$VMC_m^k = VMCi_m^k * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$$ Donde, $VMCi_m^k$ = Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el riesgo de sobrecosto k, acaecido durante el Mes m, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual
k	Contador de Riesgos Materializados durante el Mes m desde el riesgo 1 hasta el riesgo n
n	Número de riesgos acaecidos durante el Mes m

(ii) Una vez calculado el $ACRC_m$ se aplicarán los Mecanismos para la Compensación por Riesgos a que se refiere la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

(iii) **Subcuenta Excedentes ANI y Recaudo durante Plazo Adicional para Compensación de Riesgos de Sobrecosto.** Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgo por sobrecostos a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el Mes m, se procederá

a aplicar el primer mecanismo mediante el cálculo del valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado con el saldo disponible en la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m , mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PRCse}_m = \frac{\text{DRCse}_m}{(1 + \text{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m
DRCse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI está expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a Pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula: $\text{DRCse}_m = \text{DRCsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRCsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Sobrecostos, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo). Siempre que el valor de $\text{VPIP}rcp_m$ causado mediante la fórmula de la Sección 3.5(g)(iv) sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI. Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el $\text{VPIP}rcp_m$ resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que $\text{VPIP}rcp_m$ sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referenciahasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el qué se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

Posteriormente, se aplicará el segundo mecanismo mediante la causación del valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado con mayor plazo al Mes m , mediante la siguiente fórmula:

$$\text{ACRC}p_m = \text{ACRC}_m - \text{PRC}se_m$$

$\text{ACRC}p_m$	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos causado para ser compensado con mayor plazo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRC_m	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el mes m
PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m

(iv) **Causación del Valor Presente del Recaudo durante el Plazo Adicional, $\text{VPIP}rcp_m$.** Se utilizará la siguiente fórmula para determinar el monto causado al Mes m para ser compensado con recaudo de Peaje durante el plazo adicional:

$$\text{VPIP}rcp_m = \text{VPIP}rcp_{m-1} + (\text{ACRC}p_m * Factor)$$

Donde,

$\text{VPIP}rcp_m$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes m. Su valor inicial es de 0.
$\text{VPIP}rcp_{m-1}$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, calculado al mes anterior $m-1$
ACRCp_m	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Riesgos de Sobrecostos a compensar con los siguientes mecanismos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
Factor	Es el factor de conversión de la Compensación por Riesgos definido en la Parte Especial

(v) En el momento en que el $\text{VPIP}rcp_m$ sea mayor al VPPM definido en la Parte Especial, el Mecanismo para la Compensación por Riesgos por sobrecosto por ampliación de plazo se habrá agotado. El Concesionario deberá acudir al Mecanismo de incremento de tarifa para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto de acuerdo con lo señalado en la Sección 3.2(h) de esta Parte General. En cualquier momento de ejecución del Contrato (Mes "m"), se podrá determinar el número de meses consumidos del plazo máximo disponible para compensar riesgos de sobrecostos, utilizando la siguiente fórmula:

$$MC = \frac{VPIPrcp_m}{VPPM} * PLAZOr$$

Donde,

MC	Número de meses consumidos del plazo máximo disponible para compensar riesgos de sobrecostos.
VPIPrcp_m	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes *m*.
VPPM	Valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, a partir del momento en que se estima se obtendrá el VPIP y hasta la finalización del plazo máximo para compensación del $VPIPrcp_m$. Este valor será definido en la Parte Especial.
$PLAZOr$	Plazo expresado en meses para la compensación de riesgos de sobrecosto definido en la Sección 1.132 de esta Parte General y cuyo valor está determinado en la Parte Especial.

(vi) **Causación del Valor Presente del Recaudo con incremento real de tarifa durante el Plazo Inicial, VPIPrct_m.** Deberá entonces causarse el Valor del Riesgo Materializado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa cada vez que el VPIPrcp_m exceda el valor del VPPM. Para calcular el valor inicial que tomará la variable VPIPrct_m se utilizará la siguiente fórmula, tantas veces como se requiera:

$$\text{VPIP}rct_m = (\text{VPIP}rcp_m - \text{VPPM}) \,/\, Factor$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m*
VPIPrcp_m	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes *m*.
VPPM	Es el valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, definido en la Parte Especial.
Factor	Es el factor de conversión de la Compensación por Riesgos definido en la Parte Especial

Inmediatamente después de aplicar la anterior fórmula, VPIPrcp_m tomará el valor del VPPM definido en la Parte Especial.

En cualquier momento durante la Ejecución del Contrato y siempre y cuando existan recursos en la Subcuenta Excedentes ANI, de acuerdo con la Sección 3.5(g)(iii), será posible disminuir el valor causado del

VPIPrcpm mediante la aplicación de las fórmulas definidas en los numerales 3.5(g)(iii), 3.5(g)(iv) y 3.5(g)(v) anteriores.

(vii) **Subcuenta Excedentes ANI y causación del Valor Presente del Riesgo a compensar con incremento real de tarifa.** Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgos por sobrecostos a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el Mes *m*, se procederá a:

(1) Determinar el valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado de sobrecosto con recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m* , mediante la siguiente fórmula:

$$\mathrm{PRCse}_m = \frac{\mathrm{DRCse}_m}{(1+\mathrm{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
DRCse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m*, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\mathrm{DRCse}_m = \mathrm{DRCsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRCsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Sobrecostos, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo).

	Siempre que el valor de VPIPrct_m causado sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI . Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el VPIPrct_m resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que VPIPrct_m sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

(2) Se deberá causar el Valor del Riesgo Materializado pendiente por compensar al mes m, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{ACRC}t_m = \text{ACRC}_m - \text{PRC}se_m$$

Donde,

ACRCt_m	Valor Presente de Riesgos de Sobre Costos causados a compensar con el mecanismo de incremento de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRC$_m$	Valor Presente del Valor del Riesgo por sobrecostos materializados, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m
PRCse$_m$	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m

(3) Se causará el riesgo a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa todos los meses utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{VPIP}rct_m = \text{VPIP}rct_{m-1} + ACRCt_m$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes m. NOTA: Cada vez que se agote el mecanismo de compensación por plazo y se acuda al mecanismo de incremento de tarifa, ésta variable tomará el valor que viene de la fórmula de la Sección 3.5(g)(vi).
VPIPrct_{m-1}	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos

	por sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes *m-1*.
$ACRCt_m$	Valor Presente del Valor Materializado de Riesgos por sobrecostos a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*.

(viii) **Cálculo del VPIPrct_m.** Al finalizar la Etapa Preoperativa, se procederá a determinar el incremento real de tarifa para pagar el Valor del Riesgo Materializado , siguiendo el procedimiento señalado a continuación:

(1) Se llevará a cabo un Estudio de Tráfico acorde con las Secciones 1.59, 3.4(h)(vii)(3) y 3.4(h)(vii)(4) de esta Parte General. Con el resultado del estudio, las Partes acordarán el porcentaje de crecimiento real anual en las tarifas a aplicar a este Mecanismo, que sumado al Mecanismo de Compensación por Riesgo de incremento de tarifa de que trata la Sección 3.5(h)(iv) de esta parte General, no podrá ser mayor al porcentaje de incremento máximo determinado por el Estudio de Tráfico mencionado, los Peajes afectados y el tiempo durante el cual se aplicará el mecanismo hasta compensar el Valor de Riesgo Materializado durante la Etapa de Operación y Mantenimiento de forma tal que compense el riesgo, alcanzando la igualdad de la siguiente ecuación:

$$\text{VPIP}rct_m = \sum_{i=m+1}^{p} \frac{\Delta PeajesAjustados(rc)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes *m*.
P	Mes en el cual se espera compensar la totalidad del riesgo de sobrecosto acaecido compensado con el mecanismo de incremento de tarifa. En ningún caso, *P* podrá exceder el Plazo Inicial del Contrato.
$\Delta PeajesAjustados(rc)_i$	Recaudo de Peaje Adicional para la compensación de Riesgos por Sobrecosto proyectado a partir del Mes de inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento hasta el Mes *p*, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, estimado con base en el TPD y el incremento de tarifas anual acordado, %Δt[*rc*], de acuerdo con el Estudio de Tráfico. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rc)_i$ = TPD*i* * Tarifa*i* * %Δt[*rc*] Donde,

	TPD*i*= TPD del Estudio de Tráfico en el Mes i Tarifa*i*= Tarifas de Resolución de Peajes vigentes al momento de la firma del Contrato expresada en pesos constantes del Mes de Referencia %Δt[*rc*]= Porcentaje de incremento real anual de tarifas para compensación de riesgo, de acuerdo con lo definido por las partes y con base en las recomendaciones del Estudio de Tráfico Nota: No obstante lo anterior, durante la Etapa Preoperativa el Interventor hará un ejercicio mensual de monitoreo y proyección del incremento real de tarifa que necesitaría aplicar para pagar los riesgos acaecidos hasta ese momento con el ánimo de que si este se desborada se pueda anticipar la búsqueda de nuevos mecanismos de compensación de riesgos.
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se aplica el mecanismo de incremento real de tarifa contado desde la Fecha de Inicio
i	Contador de meses que inicia en el Mes *m+1* y termina en el Mes *P*

(2) Una vez calculado el porcentaje de incremento real anual de la tarifa, ésta se aplicará por el periodo transcurrido entre el dieciseis (16) de Enero de cada año y el quince (15) de Enero del año siguiente hasta que se alcance la compensación. A partir del momento en que se haya compensado el Valor del Riesgo Materializado se dejará de hacer el incremento real de tarifas y los valores recaudados que excedan el valor de la compensación de riesgo serán depositados en la Subcuenta Excedentes ANI. En ningún caso estos excedentes podrán ser depositados en la Subcuenta Recaudo Peajes.

(3) En lo sucesivo, siempre que se materialicen riesgos de sobrecosto, se aplicará el procedimiento dispuesto en la presente Sección, tantas veces como sea necesario y resulte viable su aplicación.

(h) Compensación por Riesgos por menor recaudo. Mensualmente dentro de los primeros diez (10) días hábiles de cada Mes, la Interventoría y el Concesionario calcularán el Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo acaecidos el Mes anterior (Mes *m*), el cual deberá ser compensado al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General.

(i) Los montos que serán asumidos por la ANI por materialización por Riesgo de menor recaudo *k* para el Mes *m*, VMR_m^k , expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, se utilizarán para calcular el ajuste por Compensación por Riesgo por menor recaudo al Mes *m*, $ACRR_m$, de acuerdo con la siguiente fórmula:

(1) Ajuste por Compensación por Riesgos por menor recaudo para el Mes m ($\boldsymbol{ACRR_m}$)

$$\mathrm{ACRR}_m = \sum_{k=1}^{n} \frac{\mathrm{VMR}_m^k}{(1+\mathrm{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

ACRR_m	Valor Presente del Valor del Riesgo Materializado por menor recaudo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
VMR_m^k	Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el Riesgo de Menor Recaudo k, acaecido durante el mes m, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, cuya compensación se hará conforme a lo establecido en el literal 3.2(h)(ii) de esta Parte General. Nota: si bien el riesgo esta expresado en pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del mes de referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\mathrm{VMR}_m^k = \mathrm{VMRi}_m^k * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, VMRi_m^k = Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el Riesgo de Menor Recaudo k, acaecido durante el mes m, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por Menor Recaudo, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual
k	Contador de Riesgos Materializados durante el mes *m* desde el riesgo 1 hasta el riesgo *n*
n	Número de riesgos acaecidos durante el mes *m*

(ii) Una vez calculado el ACRR_m se aplicarán los mecanismos de Compensación por Riesgos a que se refieren la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgos por Menor Recaudo a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el mes m se pagará con la Subcuenta Excedentes ANI al mes m:

(1) Primero se determinará el valor a pagar con la Subcuenta Excedentes ANI mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PRRse}_m = \frac{\text{DRRse}_m}{(1 + \text{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRRse_m	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
DRRse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m*, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\text{DRRse}_m = \text{DRRsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRRsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Menor Recaudo, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo). Siempre que el valor de $\text{VPIP}rrt_m$ causado mediante la fórmula de la Sección 3.5(h)(iii) sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI. Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el $\text{VPIP}rrt_m$ resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que $\text{VPIP}rrt_m$ sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por Menor Recaudo, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

(2) Una vez establecido el valor disponible en la Subcuenta Excedentes, deberá calcular el valor remanente a compensar con el Mecanismo de Compensación de Riesgo de menor Recaudo con incremento de tarifa, utilizando la siguiente fórmula: y,

$$\text{ACRR}t_m = \text{ACRR}_m - \text{PRR}se_m$$

Donde,

$\text{ACRR}t_m$	Valor Presente del Riesgo de Menor Recaudo causado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRR_m	Valor Presente del Riesgo Materializado de Menor Recaudo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
PRRse_m	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*

(iii) Posteriormente, se acumulará el riesgo a compensar con el Mecanismo de Compensación de Riesgo de incremento de tarifa, con la siguiente fórmula:

$$\text{VPIP}rrt_m = \text{VPIP}rrt_{m-1} + \text{ACRR}t_m$$

Donde,

$\text{VPIP}rrt_m$	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m*
$\text{VPIP}rrt_{m-1}$	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m-1*
$\text{ACRR}t_m$	Valor Presente del Riesgo de Menor Recaudo causado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.

(iv) **Pago del $\text{VPIP}rrt_m$.** Al finalizar cada año calendario, y en todo caso, antes de la fecha estimada de la expedición de la Resolución de incremento de tarifas se procederá a determinar el incremento real de tarifa para pagar el Valor del Riesgo Materializado causado hasta ese momento, siguiendo el procedimiento señalado a continuación:

(1) Se llevará a cabo un Estudio de Tráfico acorde con la Sección 1.59, 3.4(h)(vii)(3) y 3.4(h)(vii)(4) de esta Parte General. Con el resultado del estudio, las Partes acordarán el porcentaje de crecimiento real anual en las tarifas a aplicar a este Mecanismo, que sumado al Mecanismo de Compensación por Riesgo de incremento de tarifa de que trata la Sección 3.5 (g)(viii)(1) de esta Parte General, no podrá

ser mayor al porcentaje de incremento máximo determinado por el Estudio de Tráfico mencionado, los peajes afectados y el tiempo durante el cual se aplicará el mecanismo hasta compensar el Valor de Riesgo Materializado durante las Etapas del Contrato, de forma tal que compense el riesgo alcanzando la igualdad de la siguiente ecuación:

$$\text{VPIP}rrt_m = \sum_{i=m+1}^{f} \frac{\Delta PeajesAjustados(rr)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

$\text{VPIP}rrt_m$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado para compensar Riesgos, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante Incremento de Tarifa
f	Plazo Inicial del Contrato expresado en Meses
$\Delta PeajesAjustados(rr)_i$	Recaudo de Peaje Adicional para la compensación de Riesgos por Menor Recaudo proyectado a partir del Mes en que se materializa el riesgo de Menor Recaudo hasta el Mes f, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, estimado con base en el TPD y el incremento de tarifas anual acordado, $\%\Delta t[rr]$, de acuerdo con el Estudio de Tráfico, Donde, $\Delta PeajesAjustados(rr)_i$ = TPDi * Tarifa$i$ * $\%\Delta t[rr]$ Donde, TPDi= TPD del Estudio de Tráfico en el mes i Tarifa$i$= Tarifas de Resolución de Peajes vigentes durante el mes i expresada en pesos constantes del Mes de Referencia $\%\Delta t[rr]$= Porcentaje de incremento real anual de tarifas para compensación de riesgo, de acuerdo con lo definido por las partes y con base en las recomendaciones del Estudio de Tráfico Nota: No obstante lo anterior, durante la Etapa Preoperativa el Interventor hará un ejercicio mensual de monitoreo y proyección del incremento real de tarifa que necesitaría aplicar para pagar los riesgos acaecidos hasta ese momento con el ánimo de que si este se desboradar se pueda anticipar la búsqueda de nuevos mecanismos de compensación de riesgos.
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial

q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Número de Meses transcurridos desde la Fecha de Inicio hasta el Mes en que se materializa el Riesgo de Menor Recaudo
i	Contador de meses que inicia en el mes $m+1$ y termina en el mes f

(2) Una vez calculado el porcentaje de incremento real anual de la tarifa, ésta se aplicará por el periodo transcurrido entre el dieciseis (16) de Enero de cada año y el quince (15) de Enero del año siguiente hasta que se alcance la compensación. A partir del momento en que se hayan restablecido las condiciones que dieron origen a la compensación del Valor del Riesgo Materializado se dejará de hacer el incremento real de tarifas y los valores recaudados que excedan el valor de la compensación de riesgo serán depositados en la Subcuenta Excedentes ANI. En ningún caso estos excedentes podrán ser depositados en la Subcuenta Recaudo Peajes.

(3) En lo sucesivo, siempre que se materialicen riesgos de menor recaudo, se aplicará el procedimiento dispuesto en la presente Sección, tantas veces como sea necesario y resulte viable su aplicación.

(i) Estructura de Tarifas Ajustadas con Incrementos reales . Las Tarifas Ajustadas con incrementos reales para compensación de $VPIPrrt_m$ y $VPIPrct_m$ deben actualizarse teniendo en cuenta los incrementos reales anuales aplicando las siguientes fórmulas:

(i) Cálculo de las tarifas Sin Redondeo a la Centena: Las tarifas serán ajustadas anualmente utilizando las fórmulas establecidas a continuación y regirán entre el dieciséis (16) de enero y el quince (15) de enero del año siguiente:

$$TarAjustSR_t = Tar_{t-1} * \left(\frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}\right) * (1 + \%\Delta t[rc] + \%\Delta t[rr])$$

Donde,

$TarAjustSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
Tar_{t-1}	Corresponde a la tarifa cobrada al usuario durante el año $t-1$ en el cual se materializan riesgos que dan origen a la compensación del $VPIPrct_m$ y $VPIPrrt_m$, restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada durante el año $t-1$ en que se materializan los riesgos
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año t de actualización
IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año $t-1$
%Δt[rc]	Porcentaje de incremento real anual de la tarifa para compensar riesgos de Sobre Costo ($VPIPrct_m$), expresado

	con 2 dígitos decimales.
%Δt[rr]	Porcentaje de incremento real anual de la tarifa para compensar riesgos de Menor Recaudo (VPIPrrt_m), expresado con 2 dígitos decimales

(ii) Cálculo de la Tarifa al Usuario: Una vez se establezca la $TarifaSR_{t+1}$ sin el redondeo a la centena, para el cálculo de la tarifa a cobrar al usuario para cada categoría de vehículos, se le adicionará la tasa correspondiente al Fondo de Seguridad Vial de acuerdo con la Resolución de Peajes y se redondeará a la centena más cercana de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TarAjustUsuario_t = Redondeo\ 100 * (TarAjustSR_t + FSV_t)$$

Donde,

$TarAjustUsuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarAjustSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo 100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)

3.6 Descuentos

(a) El Concesionario autoriza a la ANI a descontar y pagarse los siguientes montos, de los valores a trasladar a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, si es del caso) o de la liquidación del Contrato, según corresponda, siempre que el Concesionario no haya efectuado los pagos correspondientes:

(i) Todas las deducciones y retenciones previstas en las normas tributarias que sean aplicables durante la vigencia del Contrato.

(ii) El valor de la Cláusula Penal, una vez se encuentre en firme el acto administrativo mediante el cual se impone.

(iii) Los valores de las multas o sanciones que le haya impuesto cualquier Autoridad Estatal a la ANI y que se encuentren en firme, por causas imputables al Concesionario, cuando tal imputabilidad haya sido atribuida al Concesionario en virtud de los riesgos, obligaciones, responsabilidades y, en general, el contenido y naturaleza del presente Contrato, o reconocida por el Concesionario o definida mediante la aplicación de los mecanismos de solución de controversias previstos en el Contrato.

(iv) El valor de las Multas por incumplimiento de las obligaciones de este Contrato que se encuentren en firme.

(b) En caso de que exista controversia sobre los Descuentos a los que se refiere la Sección 3.6(a) anterior, se aplicará en lo pertinente lo previsto en la Sección 3.1(f) de esta Parte General.

3.7 Intereses Remuneratorios y de Mora

(a) La tasa de mora aplicable a los pagos debidos por las Partes bajo el presente Contrato será la equivalente a DTF más diez puntos porcentuales (10%), pero en ningún caso podrá ser una tasa mayor que la máxima permitida por la Ley Aplicable.

(b) Con el objeto de agotar los requisitos presupuestales y de tesorería en el marco de la Ley Aplicable, el plazo para el cumplimiento de las obligaciones de pago de dinero a cargo de la ANI es de quinientos cuarenta (540) Días contados desde el surgimiento de la respectiva obligación. Para este evento, los intereses de mora aplicables a la ANI iniciarán su causación solamente cuando haya transcurrido dicho plazo.

(c) Para obligaciones de pago de dinero, si hubiere lugar a ello, desde la fecha de surgimiento de la respectiva obligación a cargo de la ANI y durante los primeros cuarenta y cinco(45) Días no se causarán intereses de ningún tipo. Desde el vencimiento del plazo anterior y hasta los quinientos cuarenta (540) Días se causarán intereses remuneratorios a la tasa DTF más cinco puntos porcentuales (5%).

(d) Lo previsto en la presente Sección 3.7 se entiende sin perjuicio de cualquier previsión especial sobre plazos de pago de sumas de dinero e intereses contenida en otros apartes del Contrato.

3.8 Obligación de Financiación

(a) El Concesionario tendrá la obligación de gestionar y obtener la financiación en firme y los Recursos de Patrimonio necesarios para ejecutar la totalidad de las obligaciones que tiene a su cargo en virtud del presente Contrato incluyendo aquellas que, a pesar de no estar estipuladas, sean necesarias para obtener los resultados previstos en este Contrato, sus Apéndices y Anexos. El Concesionario determinará a su entera discreción el nivel de endeudamiento, lo que no podrá implicar la disminución de sus aportes de capital, sin perjuicio de los montos mínimos de Giros de Equity y Cierre Financiero, descritos a continuación.

(b) El Concesionario deberá financiar la ejecución del Proyecto con Recursos de Patrimonio y Recursos de Deuda. Los Recursos de Deuda serán tomados por el Concesionario con los Prestamistas y podrán tener como garantía el Contrato, la Retribución o cualquier otro derecho económico a favor del Concesionario que se derive del presente Contrato, sin perjuicio de las demás garantías que le sean solicitadas al Concesionario por parte de los Prestamistas, las cuales correrán por cuenta y riesgo del Concesionario.

(c) La obligación de aportar Recursos de Deuda contenida en el presente Contrato podrá cumplirse mediante la obtención de:

(i) Préstamos bancarios.
(ii) Emisión de títulos en el mercado de capitales.
(iii) Recursos de Fondos de Capital Privado.
(iv) Las demás previstas en la Parte Especial.
(v) Combinación de las anteriores modalidades.

3.9 Cierre Financiero

(a) El(los)Cierre(s) Financiero(s) del Proyecto, según se defina en la Parte Especial y de acuerdo con los valores que allí se indican, será(n) acreditado(s) mediante la presentación a la ANI de los siguientes documentos (sin perjuicio de aquellos otros documentos y requisitos adicionales que se puedan solicitar en la Parte Especial), según corresponda a la modalidad de financiación escogida por el Concesionario, dentro del plazo establecido en la Parte Especial:

(i) Préstamos Bancarios: El Concesionario deberá aportar a) el contrato de crédito suscrito y/o b) una certificación emitida por el Prestamista (o el banco líder, agente administrador o similar, en caso de créditos sindicados) o el agente de manejo del crédito en la cual se indique al menos lo siguiente: (i) valor del crédito; (ii) acreedor; (iii) garantías; (iv) plazo para el pago; (v) tasa; (vi) condiciones para el desembolso. Así mismo, el Concesionario deberá adjuntar una certificación suscrita por el representante legal de la Fiduciaria o del Prestamista (o del banco líder en caso de créditos sindicados) en la que conste que los documentos del crédito prevén que el desembolso de los recursos se hará al Patrimonio Autónomo.

(ii) Emisiones en el mercado de capitales: El Concesionario deberá aportar una certificación emitida por el representante legal de los tenedores de los títulos en la que se indique al menos lo siguiente: (a) valor de la emisión; (b) garantías; (c) plazo para el pago; y (d) tasa. Así mismo, el Concesionario deberá adjuntar una certificación suscrita por el representante legal de la Fiduciaria en la que conste que los recursos se desembolsaron al Patrimonio Autónomo. También será aceptable demostrar el Cierre Financiero mediante un underwriting de la emisión correspondiente, siempre que i) se trate de un underwriting en firme – no será aceptable al mejor esfuerzo–, ii) el underwriter sea una entidad autorizada por las leyes del país en donde la colocación se haga para realizar este tipo de operaciones y iii) si se trata de una emisión en países diferentes a Colombia, el underwriter debe contar con una calificación de riesgo de su deuda de largo plazo que corresponda a "grado de inversión", en la escala internacional, sin que se acepten escalas locales aplicables en el país del domicilio del underwriter. Si la emisión se hace en Colombia, el underwriter deberá contar con una calificación de riesgo de su deuda de largo plazo según escala local de las calificadoras aprobadas por la Superintendencia Financiera de al menos AA+ según BRC Investor Services, Fitch Ratings Colombia S.A., Value and Risk Rating S.A, o su equivalente si se trata de otra firma calificadora.

(iii) Recursos de Deuda de Fondos de Capital Privado. Se podrá acreditar la financiación del Proyecto a través de préstamos de recursos otorgados por parte de Fondos de Capital Privado incorporados en Colombia y/o en el exterior. Para acreditar la financiación del Proyecto se exigirán los mismos documentos señalados en la Sección 3.9(a)(i)anterior.

(iv) Las demás previstas en la Parte Especial.

(b) El Cierre Financiero se acreditará mediante cualquiera de las modalidades previstas en la Sección 3.9(a) anterior, o mediante una combinación de estas.

(c) Las certificaciones deberán estar acompañadas de los documentos que soporten la existencia de quien la emita y la condición de representante legal o funcionario autorizado de la persona que la suscribe. Ni la certificación ni los documentos que acrediten la existencia y representación legal podrán tener una antigüedad superior a sesenta (60) Días.

(d) Características de los Prestamistas:

(i) Si los Prestamistas son entidades financieras colombianas deberán estar vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

(ii) Si los Prestamistas son entidades financieras del exterior, deberán contar con código de acreedor externo, emitido conforme a las reglas expedidas por el Banco de la República, de acuerdo con las normas aplicables. También deberán ser entidades vigiladas por el equivalente a la Superintendencia Financiera de la jurisdicción de incorporación (si es financiación internacional de mercado de capitales, no se acreditará esta condición).

(iii) Si los Prestamistas son Fondos de Capital Privado, deberán cumplir como mínimo con los requisitos previstos en las normas aplicables a las inversiones admisibles de los recursos administrados por las sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías que operan en Colombia contempladas en el Decreto 2555 de 2010 –o las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan– y acreditar dicho cumplimiento mediante la expedición de una certificación del gestor profesional o del gerente o del *fundmanager*.

(iv) Si los Prestamistas son personas naturales o jurídicas diferentes de las anteriores, deben ser tenedores de títulos emitidos en el mercado de capitales para que sus aportes sean considerados Recursos de Deuda.

(v) Los Prestamistas podrán corresponder también a cualquiera de las modalidades previstas en el Apéndice Financiero 2, para ser Cesionario Aceptable (como ese término se define en dicho Apéndice).

(vi) También podrán ser Prestamistas (A) las entidades multilaterales de crédito cuyos principales accionistas sean estados soberanos; o (B) las agencias de crédito a la exportación propiedad de estados soberanos.

(vii) Las demás características establecidas en la Parte Especial.

(e) Se entenderá que el Concesionario ha obtenido el Cierre Financiero cuando la ANI manifieste, expresamente y por escrito y dentro de un término de veinte (20) Días contados desde la presentación completa de la documentación a la que se refiere la Sección 3.9(a) anterior su conformidad con los documentos aportados por el Concesionario para acreditar el Cierre Financiero. Si la ANI guarda silencio en este término, se entenderá no aprobado el Cierre Financiero, El procedimiento para la imposición de la Multa por no obtención del Cierre Financiero sólo se iniciará a partir del momento en el que la ANI manifieste expresamente y por escrito su no conformidad con los

documentos aportados por el Concesionario para acreditar el Cierre Financiero. En este caso y en cualquiera otro de controversia sobre el cumplimiento o no de la obligación de obtener el Cierre Financiero, la diferencia podrá ser sometida al Amigable Componedor.

(f) La obtención del Cierre Financiero será por cuenta y riesgo del Concesionario y en nada limita, excluye o excusa su obligación de procurar la totalidad de recursos necesarios para llevar a cabo todas las obligaciones del Contrato en los plazos y condiciones establecidos por el mismo, incluso si los Recursos de Deuda que requiera el Proyecto deben ser mayores a los comprometidos a través del Cierre Financiero.

(g) Aunque el Concesionario determinará a su entera discreción el nivel de endeudamiento, en ningún caso se disminuirá el valor mínimo de los Giros de Equity, ni el monto mínimo del Cierre Financiero, tal y como esos montos se definen en la Parte Especial.

(h) La obligación del Concesionario de financiar el Proyecto no se agota ni se entiende cumplida con la obtención del Cierre Financiero. Por lo tanto, si con posterioridad a dicha obtención, el Prestamista incumpliese o se retirase del Proyecto por cualquier causa, justificada o no, el Concesionario deberá asegurar la consecución de los recursos adicionales que requiera para terminar el Proyecto, cumpliendo con la totalidad de los requisitos previstos en el Contrato. El retiro del Prestamista no servirá de excusa para el incumplimiento de las obligaciones del Concesionario ni para alegar incumplimiento por Evento Eximente de Responsabilidad.

3.10 Giros de Equity

(a) El Concesionario deberá girar a la Cuenta Proyecto por lo menos los valores señalados en la Parte Especial, correspondientes a Giros de Equity en los plazos previstos en la misma.

(b) El Concesionario deberá actualizar los valores de los Giros de Equity con base en el siguiente factor de ajuste, en la fecha de su aporte a la Cuenta Proyecto.

$$E_n = E_r * \frac{IPC_{n-1}}{IPC_r}$$

Donde:

E_n	Giros de Equity que se hace en el Mes *n* en Pesos del Mes *n*
E_r	Giros de Equity, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia
IPC_{n-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior a Mes *n*
IPC_r	IPC del Mes de Referencia

(c) La anterior fórmula deberá ser utilizada para actualizar otros valores cuando dicha actualización esté expresamente prevista en el presente Contrato (salvo cuando se establezcan fórmulas de actualización particulares), caso en el cual será necesario ajustar las variables E_n y E_r por las que corresponda, de acuerdo con los montos a actualizar.

(d) Corresponderá a la Fiduciaria certificar al Interventor y a la ANI que los recursos correspondientes a los Giros de Equity han sido efectivamente recibidos por el Patrimonio Autónomo en la fecha máxima prevista y en los

términos exigidos en el presente Contrato mediante el envío de una Notificación dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que se haga el Giro de Equity. En caso de que los Giros de Equity fueren realizados en una fecha posterior a la máxima prevista, la Fiduciaria igualmente certificará al Interventor y a la ANI la fecha efectiva de la realización del Giro de Equity respectivo y de ello se seguirán las consecuencias previstas en la Parte Especial Contrato.

(e) En el caso en que un Evento Eximente de Responsabilidad imposibilite totalmente la iniciación o continuación de las Intervenciones de una o varias Unidades Funcionales, se entenderá suspendida parcialmente la obligación del Concesionario de hacer los Giros de Equity pendientes; esta suspensión no afectará los Giros de Equity ya realizados, ni aquellos cuya obligación de consignar en el Patrimonio Autónomo se hubiere causado con anterioridad a la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad. La suma parcial de los Giros de Equity cuyo aporte se suspenderá, corresponde a la resultante de multiplicar el Giro de Equity correspondiente por el porcentaje de participación de la(s) Unidad(es) Funcional(es) cuyas Intervenciones hayan tenido que ser totalmente paralizadas por el Evento Eximente de Responsabilidad, porcentaje que se establece para estos efectos en la Parte Especial. Los Giros de Equity a los cuales se les aplicará la previsión contenida en la presente Sección, corresponderán exclusivamente a los que deban pagarse durante el Período Especial, teniendo en cuenta los cronogramas y montos de Giros de Equity previstos en la Parte Especial. En todo caso, una vez superado el Evento Eximente de Responsabilidad y dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes, el Concesionario deberá aportar las sumas objeto de suspensión, actualizándolas con el IPC hasta el momento del aporte efectivo, tal y como se señala en la Sección 3.10 de esta Parte General.

3.11 Registro de los Prestamistas

(a) El Concesionario deberá enviar una Notificación a la ANI cuando se acredite el Cierre Financiero, en la cual identificará a todos y cada uno de los Prestamistas. En el caso de colocaciones en el mercado de capitales, bastará con la identificación del administrador o agente estructurador de la colocación, así como del representante de los tenedores. Solamente quienes aparezcan en dicho listado serán considerados por la ANI como Prestamistas y tendrán los derechos señalados en el presente Contrato asignados a los Prestamistas.

(b) Igualmente deberán designar un representante de los Prestamistas que será el encargado de recibir todas las Notificaciones de la ANI relativas al presente Contrato. Si cada Unidad Funcional tuviese Prestamistas diferentes, el Concesionario lo especificará en la comunicación y se podrán designar representantes diferentes de los Prestamistas para cada Unidad Funcional.

(c) Cualquier cambio en los Prestamistas deberá comunicarse a la ANI mediante el envío de una Notificación.

(d) Los Prestamistas que aporten Recursos de Deuda con posterioridad al Cierre Financiero, deberán cumplir, , con las características exigidas en la Sección 3.9(d) de esta Parte General al momento de suscribir los documentos de crédito.

3.12 Desarrollo de Estructuras Financieras

(a) El Concesionario podrá estructurar o utilizar para su financiamiento las estructuras financieras que considere adecuadas. Entre ellas, podrá utilizar la figura especial de cesión de los flujos de la Retribución por Unidad Funcional, caso en el cual se aplicarán las disposiciones previstas en el Apéndice Financiero 2.

(b) El Concesionario podrá estructurar emisiones de valores para colocarlas en el mercado de capitales colombiano y/o extranjero utilizando como respaldo el Contrato y en particular los flujos de la Retribución por Unidad Funcional a que tenga derecho, en los términos y condiciones previstos en la Sección (a)de esta Parte General.

(c) Con el fin de facilitar la consecución de los recursos necesarios para el Proyecto, el Concesionario o la Fiduciaria podrán desarrollar cualesquiera otros esquemas financieros, tales como titularización, emisión de bonos y sindicaciones, entre otros. Para estos efectos, los derechos económicos a favor del Concesionario, derivados de este Contrato, podrán ser incondicionalmente cedidos a los Prestamistas.

(d) Cuando para la emisión de títulos dirigidos al mercado de capitales el Concesionario utilice la cesión especial regulada en el Apéndice Financiero 2, podrá hacerse a través del Patrimonio Autónomo-Deuda a discreción del Concesionario. Lo anterior debe entenderse sin perjuicio de que la contabilidad deba estar centralizada en el Patrimonio Autónomo y sin perjuicio de los derechos de inspección y auditoría de la ANI y/o del Interventor previstos en el presente Contrato.

3.13 Toma de Posesión de los Prestamistas

(a) Los Prestamistas tendrán derecho a tomar posesión del Proyecto cuando:

(i) El Concesionario incumpla con sus obligaciones financieras de conformidad con lo establecido en los documentos de crédito (o reglamento de colocación –o similar–cuando se trate de colocación de títulos en el mercado de capitales) suscritos con los Prestamistas, o

(ii) Cuando la ANI les notifique que pueden ejercer tal derecho antes de que se declare la Terminación Anticipada cuando se verifique en cualquiera de las causales que puedan dar lugar a las declaratorias previstas en la Sección 3.15(a)de esta Parte General.

(b) La toma de posesión del Proyecto sólo podrá ser ejercida por los Prestamistas que se encuentren debidamente registrados en la ANI, en los términos de la Sección 3.11de esta Parte General. La notificación de la ANI a los Prestamistas se hará mediante el envío de una Notificación a los representantes registrados de los Prestamistas. Cuando existan varios Prestamistas, los derechos que en la presente Sección 3.13 se conceden a su favor serán ejercidos respetando las mayorías y demás condiciones que dichos Prestamistas hayan establecido en un acuerdo entre ellos. De no existir tal acuerdo, esos derechos sólo podrán ser ejercidos de consuno entre los Prestamistas, por lo cual se necesitará la aprobación unánime de todos ellos. De no contarse con la aprobación correspondiente, no se podrá ejercer el derecho a la toma de posesión del Proyecto.

(c) La toma de posesión por parte de los Prestamistas podrá ejercerse de cualquiera de las siguientes formas:

(i) Mediante la solicitud de cesión del Contrato a la persona que designen por escrito mediante el envío de una Notificación a la ANI. Esta cesión implicará que los términos y condiciones del Contrato, en especial las condiciones económicas, no podrán variar. Por lo tanto, la modificación de las condiciones del Contrato no podrá ser condición de la cesión.

(ii) Mediante el envío de una Notificación a la ANI anunciando la modificación de la composición accionaria del Concesionario, ya sea por cuenta de la compra directa o indirecta de los Prestamistas o por la compra efectuada por una persona designada por los Prestamistas. En este caso, los Prestamistas deberán enviar una certificación suscrita por el revisor fiscal del Concesionario en la que conste la composición accionaria del Concesionario y donde se evidencie que los accionistas iniciales del Concesionario no tienen participación accionaria alguna en el cesionario. Si los accionistas son personas jurídicas, además deberán adjuntar una declaración juramentada en la que conste que los accionistas iniciales del Concesionario no son Beneficiarios Reales de los nuevos accionistas del Concesionario.

(iii) Para los efectos de la Sección 3.13(c)(ii) anterior, se entenderá por compra indirecta aquella que efectúen personas jurídicas del mismo grupo empresarial del(los) Prestamista(s).

(iv) Los términos y condiciones de la compra de las acciones o de la cesión del Contrato que acuerden los Prestamistas con el Concesionario o con los accionistas iniciales del Concesionario, según corresponda, serán libremente acordados y la ANI no tendrá injerencia alguna sobre ellos. Esto último sin perjuicio del derecho de la ANI de verificar que el nuevo concesionario y/o los nuevos accionistas cumplan con los requisitos señalados en la Sección 3.13(f) de esta Parte General.

(d) Procedimiento para la Toma de Posesión

(i) Cuando se verifique una cualquiera de las causales para la toma de posesión del Proyecto por parte de los Prestamistas, se generará de manera automática en cabeza de los Prestamistas, el derecho a tomar posesión del Proyecto. Este derecho prevalecerá sobre el derecho de la ANI a terminar el Contrato, siempre que se trate de los casos taxativamente señalados en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(ii) Si la causal de toma de posesión es por el incumplimiento de las obligaciones financieras del Concesionario para con los Prestamistas, el representante de los Prestamistas enviará una Notificación Para Toma informando que ha ocurrido un incumplimiento de las obligaciones financieras y que, en virtud de lo previsto en este Contrato, ejercen su derecho a tomar posesión del Proyecto (la "Notificación Para Toma"). En la Notificación Para Toma los Prestamistas identificarán igualmente quiénes son las personas designadas para actuar en su representación como contraparte de la ANI, para adelantar el procedimiento de toma de posesión. Los Prestamistas enviarán copia de la Notificación Para Toma al vocero y representante del Patrimonio Autónomo y del Patrimonio Autónomo-Deuda, si lo hubiere. La ANI enviará copia de la Notificación

Para Toma al Interventor y a las compañías emisoras de las garantías del Proyecto.

(iii) Dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Notificación Para Toma, los Prestamistas enviarán una nueva Notificación a la ANI en la que informarán bajo cuál de las modalidades previstas en las Secciones 3.13(c)(i) y 3.13(c)(ii), harán la toma de posesión.

(iv) Los Prestamistas tendrán un término máximo de ciento ochenta (180) Días, contados desde la fecha de la Notificación Para Toma, para concretar las condiciones de la modalidad de toma de posesión escogida e informar a la ANI acerca de la persona que continuará con la ejecución del Contrato (si es la cesión) o el nombre de los nuevos accionistas del Concesionario (si es la compraventa de acciones por parte de los Prestamistas –directa o indirectamente– o por parte de un tercero designado por los Prestamistas).

(v) Si la causal de toma de posesión es el acaecimiento de una causal de Terminación Anticipada del presente Contrato de las señaladas en la Sección 3.15(a), la ANI comunicará al(los) representante(s) de los Prestamistas mediante el envío de la Notificación Derecho de Toma en la que se indicará que tienen derecho a ejercer la toma de posesión del Proyecto y que, de no ejercer tal derecho, la ANI procederá a terminar el Contrato. Copia de esta Notificación Derecho de Toma será enviada al representante y vocero del Patrimonio Autónomo y del Patrimonio Autónomo-Deuda (si lo hubiere) por el Concesionario, así como a las compañías que emitieron las garantías y al Interventor por la ANI.

(vi) Dentro de los cuarenta y cinco(45) Días siguientes a la Notificación Derecho de Toma, los Prestamistas deberán enviar una Notificación a la ANI en la que manifiesten si ejercen o no su derecho a tomar posesión del Proyecto y la modalidad escogida. Si la ANI no recibe comunicación alguna dentro del plazo aquí señalado, se entenderá que los Prestamistas no tienen interés en tomar posesión del Proyecto.

(vii) Si los Prestamistas ejercen el derecho a tomar posesión del Proyecto, tendrán un término máximo de noventa (90)Días, contados a partir de la Notificación Derecho de Toma, para concretar y perfeccionar las condiciones de la modalidad de toma de posesión escogida e informar a la ANI acerca de la persona que continuará con la ejecución del Contrato (si es la cesión) o el nombre de los nuevos accionistas del Concesionario (si es la compraventa de acciones). Este término podrá ser prorrogado por la ANI.

(e) Efectos de la Toma de Posesión

(i) En Relación con las Intervenciones: A partir de la fecha de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, el Concesionario se abstendrá de iniciar nuevas Intervenciones. A partir de esa misma fecha y hasta el momento en que los Prestamistas tomen posesión del Proyecto, el Concesionario solamente ejecutará aquellas Intervenciones iniciadas y únicamente aquellas cuya terminación la ANI estime, conforme al Plan de Obras, que deben ser ejecutadas en menos de noventa (90) Días contados a partir de la fecha de dicha Notificación Para Toma o Notificación Derecho de Toma. Este término podrá ser prorrogado por la ANI Las demás Intervenciones serán suspendidas.

(ii) Las actividades de Operación y Mantenimiento se continuarán desarrollando, de acuerdo con lo previsto en el presente Contrato.

(iii) El Concesionario saliente se abstendrá de contraer cualquier endeudamiento adicional, mientras se surte el proceso de toma de posesión. Una vez perfeccionada la toma de posesión, el nuevo concesionario tendrá la posibilidad de obtener deuda o estructurar cualquier mecanismo financiero, en las mismas condiciones previstas en este Contrato.

(iv) En relación con el Patrimonio Autónomo: Desde el recibo de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, la Fiduciaria que administra el Patrimonio Autónomo deberá:

(1) Notificar a los Contratistas, a los Prestamistas y proveedores del Proyecto sobre el inicio del proceso de toma de posesión del Proyecto;

(2) Abstenerse de hacer pagos a los accionistas del Concesionario y/o al Concesionario por cualquier concepto;

(3) Entregar a la ANI una relación de los pasivos a cargo del Patrimonio Autónomo y los estados financieros con corte al último día del mes inmediatamente anterior al mes de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma;

(4) Destinar los recursos disponibles en las subcuentas de libre disposición del Concesionario o sus accionistas a atender los pagos a cargo del Patrimonio Autónomo y a favor de los Contratistas, Prestamistas y demás contratistas y proveedores del Proyecto. Cualquier pago que haga el Patrimonio Autónomo al Concesionario o a sus accionistas, sin importar de qué subcuenta se considerará como un incumplimiento del Contrato de Fiducia Mercantil que dará lugar a su terminación inmediata, sin perjuicio de las acciones legales que la ANI pueda entablar en contra de la Fiduciaria;

(5) En cuanto a los traslados de la Cuenta ANI autorizados por la ANI a la fecha de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma o durante el proceso de toma de posesión, corresponderá a la Fiduciaria asegurarse que tales recursos sean usados como se indica en la Sección 3.13(e)(iv)(4)anterior.

Cuando se concluya el procedimiento de toma de posesión, el Concesionario podrá, junto con los Prestamistas, establecer el destino de los recursos en la Cuenta Proyecto y sus subcuentas (excluyendo las Subcuentas Predios, Redes y Compensaciones Ambientales), respetando las finalidades y condiciones previstas en el presente Contrato. En relación con la Cuenta ANI y sus subcuentas, las mismas seguirán bajo el control de la ANI durante el proceso de toma de posesión. En el caso que se liquide el Patrimonio Autónomo por cuenta de la cesión del Contrato a un tercero designado por los Prestamistas o por la ANI, la ANI dará las instrucciones sobre el manejo de los recursos de la Cuenta ANI y de cada una de sus subcuentas. Si el Patrimonio Autónomo se liquida, (i) la Fiduciaria deberá entregar un informe especial a la ANI de los ingresos y

usos de los recursos de la Cuenta ANI y un reporte del revisor fiscal sobre los usos de dichos recursos.(ii) el cesionario del Contrato deberá constituir un nuevo Patrimonio Autónomo que cumpla con las condiciones previstas en el presente Contrato, garantizando que el proceso de cambio de Fiduciaria no entorpezca el desarrollo del Proyecto; (iii) la Fiduciaria entregará los recursos de la Cuenta ANI al patrimonio autónomo que informe el cesionario del Contrato, previa instrucción escrita de la ANI.

(v) Durante el período que transcurra entre la Notificación Para Toma o la Notificación Derecho de Toma y la conclusión del proceso de toma de posesión, la Fiduciaria deberá enviar a la ANI, al Interventor y a los Prestamistas, un informe mensual donde se detallen todos los movimientos de recursos del Patrimonio Autónomo de todas las Cuentas y Subcuentas. Si el Proyecto tiene Patrimonio Autónomo-Deuda, las disposiciones aquí previstas se aplicarán *mutatis mutandi*.

(vi) En relación con el Contrato: Si el presente Contrato se cede como consecuencia de la toma de posesión, la ANI, el Interventor, el concesionario saliente y el concesionario entrante, suscribirán un acta de entrega del Proyecto, en la que se deberá detallar cuando menos lo siguiente:

(1) Unidades Funcionales terminadas y el estado de avance de las Unidades Funcionales no terminadas.

(2) Retribuciones –y Compensaciones Especiales, cuando sea aplicable– transferidas por Unidad Funcional al concesionario saliente (y a los cesionarios autorizados en caso que aplique), y/o -Compensación por Riesgo cuando sea aplicable-, hasta el día anterior a la fecha de suscripción del acta de entrega, y cualquier otro traslado efectuado desde la Cuenta ANI a la Cuenta Proyecto.

(3) Estado técnico de cada una de las Unidades Funcionales.

(4) Relación de las Intervenciones pendientes por ejecutar y que estarán a cargo del concesionario entrante.

(5) Estado de cumplimiento de los Indicadores.

(6) De ser necesario, se formalizará la cesión –a favor del nuevo concesionario– de las Licencias y Permisos con que cuente el Concesionario.

(vii) En relación con las garantías: Las garantías exigidas en este Contrato deberán permanecer vigentes hasta que sean reemplazadas por las nuevas garantías–aprobadas por la ANI– tomadas por el concesionario entrante. En todo caso, el Proyecto deberá siempre contar con las coberturas exigidas por lo que será responsabilidad del Concesionario saliente y del concesionario entrante asegurarse de la vigencia de las garantías exigidas.

(viii) En relación con las Multas: A partir de la Notificación para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, según corresponda, no se generarán nuevas Multas. Esta estipulación sólo tendrá aplicación hasta A) el vencimiento del sexagésimo Día contado a partir de la aprobación del

nuevo concesionario por parte de la ANI, o B) al Día siguiente de la Notificación de no aprobación del nuevo concesionario por parte de la ANI. Lo señalado en la presente Sección no afectará el trámite y cobro de las Multas que tengan origen en incumplimientos anteriores a la Notificación para Toma o de la Notificación Derecho de Toma.

(f) Aprobación del Nuevo Concesionario

(i) El nuevo Concesionario o accionista del Concesionario, según el caso, deberán ser aprobados previamente por la ANI, aprobación que se dará siempre que la entidad designada por los Prestamistas cumpla con todos los Requisitos Habilitantes establecidos en el trámite de la Oferta en Etapa de Factibilidad o en el Proceso de Selección, según corresponda.

(ii) Asimismo, en caso de ser necesario reemplazar a cualquiera de los Contratistas, el nuevo Contratista vinculado por el nuevo Concesionario igualmente deberá cumplir con los requisitos mínimos que se tuvieron en cuenta de conformidad con lo exigido en el presente Contrato.

(iii) La aprobación del nuevo Concesionario, del nuevo accionista de Concesionario o del nuevo Contratista impartida por la ANI deberá producirse dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la presentación por parte de los Prestamistas de su propuesta conforme a lo señalado en las Secciones 3.13(d)(iv) y 3.13(d)(vii)anteriores; en caso de que la ANI no se pronuncie dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la solicitud de los Prestamistas, se entenderá aprobada dicha solicitud por parte de la ANI. Si la ANI no aprueba el nuevo Concesionario o los accionistas, según el caso, se considerará que el incumplimiento del Concesionario frente a los Prestamistas constituye también un incumplimiento grave del Concesionario frente a este Contrato de Concesión y se podrá proceder a declarar la caducidad del mismo, de conformidad con lo previsto en la Sección 11.1de esta Parte General.

3.14 <u>El Patrimonio Autónomo. Generalidades</u>

(a) El Concesionario, actuando como fideicomitente, deberá incorporar un Patrimonio Autónomo a través del cual se canalicen todos los activos y pasivos y en general se administren todos los recursos del Proyecto como requisito para la suscripción del Acta de Inicio o para la Orden de Inicio del presente Contrato. A juicio del Concesionario y sus Prestamistas, se podrán constituir Patrimonios Autónomos-Deuda, diferentes al Patrimonio Autónomo sobre los cuales recaerán los mismos deberes y obligaciones de información previstos en el presente Contrato para el Patrimonio Autónomo, sin que se entienda como el mismo Patrimonio Autónomo.

(b) La selección de la Fiduciaria será del Concesionario. Sin embargo, la ANI verificará que la Fiduciaria propuesta por el Concesionario cuenta con las calidades exigidas en la Sección 1.70 de esta Parte General, y el Concesionario no podrá suscribir con ella el Contrato de Fiducia Mercantil si la Fiduciaria no cumple con dichas calidades o si la ANI ha solicitado su remoción en algún proyecto en los últimos cinco (5) años.

(c) El procedimiento de verificación de las calidades de la Fiduciaria será el siguiente: el Concesionario enviará una Notificación a la ANI informando la identificación de la Fiduciaria y enviando la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil que se suscribirá con la Fiduciaria, a más tardar a los cinco (5) Días Hábiles contados a partir de la suscripción del presente Contrato y la ANI contará con un plazo de cinco (5) Días Hábiles para hacer la verificación de la Fiduciaria y pronunciarse. El silencio de la ANI será considerado como no objeción de la Fiduciaria propuesta por el Concesionario, sin perjuicio de la responsabilidad en cabeza del Concesionario de verificar que la Fiduciaria cumpla con todas las características establecidas en el Contrato y de reemplazarla en cualquier momento en que la ANI, el Interventor o el propio Concesionario adviertan que la Fiduciaria no cumple con los requisitos exigidos en este Contrato para que la Fiduciaria sea aceptable. En caso de rechazo deberá presentarse una nueva Fiduciaria para verificación.

(d) Una vez aprobada la Fiduciaria propuesta por el Concesionario por parte de la ANI se procederá así:

(i) La ANI tendrá hasta cinco (5) Días Hábiles para verificar que el Contrato de Fiducia Mercantil se sujete a las condiciones señaladas en el presente Contrato y para hacer los correspondientes comentarios y observaciones. Dichos comentarios y observaciones al borrador del Contrato de Fiducia Mercantil remitido por el Concesionario; comentarios y observaciones que deberán ser atendidos e incorporados al texto definitivo del Contrato de Fiducia Mercantil que se suscriba. Vencido el antedicho plazo de cinco (5) Días Hábiles sin que la ANI informe al Concesionario comentarios u observaciones al texto del Contrato de Fiducia Mercantil, se entenderá que la ANI no tiene objeción en que se proceda con la firma de dicho Contrato, sin perjuicio de que, en cualquier momento de la ejecución de este Contrato, la ANI podrá solicitar la modificación del Contrato de Fiducia Mercantil, conforme lo previsto en la Sección 3.16(h) de esta Parte General.

(ii) En cualquier caso, el Contrato de Fiducia Mercantil deberá quedar suscrito y perfeccionado a más tardar a los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que la ANI se haya pronunciado o en que haya vencido el plazo a que se refiere la Sección 3.14(d)(i) anterior, sin que haya habido pronunciamiento de la ANI.

(iii) Los comentarios y solicitudes de modificación de la ANI tendrán por objeto únicamente que la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil se ajuste a los términos y condiciones mínimos previstos en el presente Contrato.

3.15 Cuentas y Subcuentas del Patrimonio Autónomo

Descripción de las Cuentas y Subcuentas:

(a) El Patrimonio Autónomo deberá tener al menos las siguientes Cuentas y Subcuentas, además de las subcuentas previstas en la Parte Especial:

(i) Cuenta Proyecto, que estará integrada por las siguientes Subcuentas:

(1) Subcuenta Predios
(2) Subcuenta Compensaciones Ambientales
(3) Subcuenta Redes

(4) Otras subcuentas creadas por el Concesionario

(ii) Cuenta ANI, que estará integrada por las siguientes Subcuentas:

(1) Subcuenta Recaudo Peaje
(2) Subcuenta Interventoría y Supervisión
(3) Subcuenta de Soporte Contractual
(4) Subcuenta MASC
(5) Subcuenta Excedentes ANI
(6) Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial
(7) Subcuenta Obras Menores.
(8) Otras subcuentas creadas por la ANI.

(b) Podrán existir diferentes beneficiarios para cada una de las subcuentas y cuentas en que se divida el Patrimonio Autónomo, pero en todo caso el beneficiario único de la Cuenta ANI junto con las respectivas subcuentas de esta cuenta será la ANI. Los beneficiarios de las demás cuentas y subcuentas serán designados por el Concesionario, en cumplimiento de las previsiones de este Contrato.

(c) La transferencia de los recursos de la Cuenta ANI y de cada una de las Subcuentas en que ésta se divide solo podrá hacerse mediante instrucciones de la ANI a la Fiduciaria, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.1(g)de esta Parte General. Los recursos de estas Subcuentas podrán invertirse de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1525 de 2008, según se modifique o adicione.

(d) Cuenta Proyecto:

(i) La Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará inicialmente con los Giros de Equity de acuerdo con lo señalado en la Sección 3.10 de esta Parte General y con los demás aportes que el Concesionario considere necesario hacer. A esta Cuenta deberán ingresar también los Recursos de Deuda obtenida de los Prestamistas y cualquier transferencia que de acuerdo con este Contrato, deba hacerse desde la Cuenta ANI, incluidos los traslados correspondientes a la Retribución–y a la Compensación Especial- o la Compensación por Riesgo, cuando sea aplicable (salvo cuando el Concesionario haya solicitado que la Retribución o la Compensación por Riesgo sea hecha al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales). Cualquier otro pago, compensación o reconocimiento previsto en este Contrato a favor del Concesionario, será hecho a la Cuenta Proyecto.

(ii) Los recursos disponibles en esta Cuenta Proyecto se destinarán única y exclusivamente a la atención de todos los pagos, costos y gastos a cargo del Concesionario que se deriven de la ejecución del presente Contrato – salvo que dichos pagos deban hacerse con cargo a otra de las cuentas o subcuentas de acuerdo con lo previsto en este Contrato–, incluyendo pero sin limitarse a:

(1) Fondear la Subcuenta Predios, la Subcuenta Redes, la Subcuenta Interventoría y Supervisión, la Subcuenta Compensaciones Ambientales, la Subcuenta de Soporte Contractual, Subcuenta

MASC y de las demás Subcuentas que se mencionen en la Parte Especial, si es del caso.,

(2) Atender los gastos del Patrimonio Autónomo, sin importar si pertenecen a la Cuenta ANI o Cuenta Proyecto, tales como: los impuestos que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil y la Comisión Fiduciaria.

(3) Retribuir a los Contratistas y cualquier otro subcontratista que ejecute cualquiera de las actividades previstas en este Contrato.

(4) Comprar los insumos y materiales y pagos de todos los costos y gastos administrativos del Concesionario.

(5) Pagar los intereses y el capital de los Recursos de Deuda, así como la remuneración y retorno de los Giros de Equity y reconocimiento de utilidades a los socios del Concesionario.

(6) El pago de los Costos de Estructuración de que trata la Sección 2.2(vi) de esta Parte General.

(7) En general, todos los pagos, impuestos, costos y gastos a cargo del Concesionario para el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente Contrato.

(iii) Como consecuencia de los esquemas de financiación y de organización, el Concesionario podrá crear subcuentas adicionales en la Cuenta Proyecto, siempre que el fondeo de esas subcuentas esté subordinado al fondeo de las subcuentas que se establecen en este Contrato.

(iv) Los recursos remanentes de esta Cuenta Proyecto, una vez cumplida la finalidad de la misma serán de libre disposición del Concesionario, siempre y cuando el Contrato se encuentre en Etapa de Operación y Mantenimiento, exceptuando los recursos de las Subcuenta Predios, la Subcuenta Compensaciones Ambientales y la Subcuenta Redes. Los rendimientos que generen los recursos de esta Cuenta Proyecto, acrecerán esta cuenta. Los rendimientos generados por la Subcuenta Compensaciones Ambientales, la Subcuenta Predios y la Subcuenta Redes acrecerán cada una de dichas subcuentas.

(e) Subcuenta Predios.

(i) La Subcuenta Predios de la Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Predios se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos que se tienen previstos en la Sección 3.15(a)de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha Sección. Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Predios podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione

y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(f) Subcuenta Compensaciones Ambientales.

(i) La Subcuenta Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Compensaciones Ambientales se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos de las Compensaciones Ambientales que se tienen previstos en la Sección 8.1(c)(i)de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha sección 8.1 (c). Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(g) Subcuenta Redes

(i) La Subcuenta Redes se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Redes se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos que se tienen previstos en la Sección 8.2 de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha Sección. Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Redes podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(h) Cuenta ANI

(i) La Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará de acuerdo con lo señalado a continuación.

(ii) Subcuenta Recaudo Peaje

(1) La Subcuenta Recaudo Peaje se dividirá en subcuentas por cada Unidad Funcional que tenga el Proyecto. En cada una de las subcuentas por Unidad Funcional se consignará la suma resultante de multiplicar el Recaudo de Peaje por el porcentaje de participación que corresponda a la Unidad Funcional respectiva, establecido en la Parte Especial.

(2) La Subcuenta Recaudo Peaje de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con el Recaudo de Peaje, independientemente de la cantidad efectivamente recaudada por el Concesionario, en tanto el riesgo de evasión es a cargo de éste, así como los mecanismos para su prevención, gestión y control.

(3) En la Subcuenta de Recaudo Peaje también se depositarán las sumas correspondientes a la contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquiera otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, siempre que las mismas sean recaudadas por el Concesionario. La Fiduciaria será la encargada de realizar el giro de esos recursos, de la Subcuenta Recaudo Peaje a las cuentas de la(s) entidad(es) beneficiarias(s) de esas sobretasas y/o contribuciones, de acuerdo con la Ley Aplicable

(4) El Concesionario tendrá la obligación de consignar cada tercer Día el total del Recaudo de Peaje, así como las sumas a las que se refiere la Sección 3.15(h)(ii)(3) anterior en la Subcuenta Recaudo Peaje. Si el día de la consignación es un Día no hábil, se hará la consignación en el Día Hábil siguiente.

(5) El periodo de recaudo corresponderá a los Días transcurridos desde el Día en que se efectuó la última consignación (incluido), hasta el Día anterior a la consignación siguiente.

(6) En el caso en que la suma consignada por el Concesionario a la Subcuenta Recaudo Peaje fuere inferior a la que corresponda de acuerdo con lo previsto en este Contrato, el Concesionario pagará intereses moratorios –que se consignarán en la Subcuenta Excedentes ANI– desde la fecha en la que realizó la consignación y hasta el pago de la diferencia, dichos intereses se calcularán conforme a lo previsto en la Sección(a) de esta Parte General.

(7) En el caso en que la suma consignada por el Concesionario a la Subcuenta Recaudo Peaje fuere superior a la que corresponda de acuerdo con lo previsto en este Contrato, la ANI ordenará el traslado de la diferencia, sin intereses, a la Cuenta Proyecto dentro de los cinco (5) Días siguientes a la verificación de esta situación.

(8) Desde el momento en que se transfieran las sumas correspondientes al Recaudo de Peaje hasta el momento en que se haga exigible el derecho a favor del Concesionario a que sean transferidos recursos a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, de ser el caso), por haberse causado la Retribución –y/o la Compensación Especial, cuando sea aplicable–o por haberse configurado el derecho al traslado de los recursos de la Compensación por Riesgos, respectivamente, en los términos del presente Contrato, tales sumas deberán mantenerse disponibles en la Subcuenta Recaudo Peaje y serán administradas exclusivamente bajo instrucciones de la ANI.

(9) En el Contrato de Fiducia Mercantil deberá consignarse de manera clara y expresa que si el presente Contrato se terminare

de manera anticipada, por cualquier causa, todas las sumas disponibles en la Subcuenta Recaudo Peaje, deberán ser utilizadas por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato por lo que serán transferidas a la Subcuenta Excedentes ANI. Lo anterior, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección 3.15(b) de esta Parte General.

Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de esta subcuenta serán trasladados a la subcuenta Excedentes ANI

(10) Los recursos remanentes de la Subcuenta Recaudo Peaje, una vez se haya obtenido el VPIP ó cumplido el Plazo Inicial del Contrato, lo que primero ocurra; se haya obtenido el $VPIPrcp_m$, $VPIPrct_m$ y el $VPIPrrt_m$ de acuerdo con lo que corresponda, y atendiendo lo dispuesto para el efecto en el presente Contrato, serán de libre disposición de la ANI.

(iii) Subcuenta Interventoría y Supervisión.

(1) La Subcuenta Interventoría y Supervisión de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto en los montos y plazos dispuestos en la Parte Especial.

(2) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender las actividades relacionadas con la Interventoría y Supervisión del Contrato.

(3) Los recursos disponibles en la Subcuenta Interventoría y Supervisión se destinarán a la atención de los pagos al Interventor y a la Supervisión del Contrato. Para que la Fiduciaria efectúe cada pago, se requerirá siempre de la correspondiente Notificación por parte de la ANI.

(4) Los recursos remanentes de esta Subcuenta, que no fueron necesarios para el pago al Interventor o del Supervisor del Contrato, a la terminación del Contrato, deberán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(5) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de esta subcuenta, serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(iv) Subcuenta de Soporte Contractual:

(1) La Subcuenta de Soporte Contractual se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(2) Los rendimientos financieros de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Soporte

Contractual, serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(3) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender los costos y gastos necesarios entre ellos, de técnicos y auditores para atender el seguimiento técnico, trámite, apoyo para la gestión, control y/o supervisión relacionados con la obtención de Licencias Ambientales y trámites de consultas previas y permisos que se requieran para la debida ejecución del Proyecto, asi com para lograr el seguimiento a los temas aquí mencionados.

(4) La Fiduciaria deberá requerir los soportes a la ANI (tales como copias de contrato, facturas, cuentas de cobro etc.), para ejecutar el giro.

(5) Los recursos remanentes de esta Subcuenta, a la terminación del contrato, podrán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(v) Subcuenta MASC.

(1) La Subcuenta MASC de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto en los montos y plazos dispuestos en la Parte Especial.

(2) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender prioritariamente las actividades relacionadas con la Amigable Composición del Contrato en los términos previstos en la Sección 15.1 de esta Parte General. De haber recursos disponibles en la Subcuenta MASC, los mismos podrán destinarse al pago de honorarios de árbitros y demás gastos comunes que se causen con ocasión de la convocatoria del Tribunal de Arbitramento, así como a los gastos que demande cualquier otro mecanismo alternativo de solución de controversias al que las Partes acuerden acudir en el momento en que una controversia se presente.

(3) Los Amigables Componedores designados de acuerdo con este Contrato serán los beneficiarios de los pagos de la Subcuenta MASC. Los recursos disponibles en la Subcuenta MASC se destinarán a la atención de los pagos al Amigable Componedor del Contrato en los términos previstos en la Sección 15.1 de esta Parte General.

(4) Los recursos remanentes de la Subcuenta MASC, que no fueron necesarios para los pagos del Amigable Componedor, podrán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI..

(5) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta MASC serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(vi) Subcuenta Excedentes ANI.

(1) La Subcuenta Excedentes ANI de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los excedentes o remanentes de otras subcuentas, según corresponda, además de las Multas, Deducciones y Descuentos a que haya lugar durante la ejecución del Contrato. A esta Subcuenta se destinarán igualmente los valores a que haya lugar conforme a las Secciones 3.4(h)(vii)(2), 3.5(g)(viii)(2) y 3.5(h)(iv)(2). Así mismo los demás recursos que, de conformidad con este Contrato, deban ser trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI.

(2) Los recursos disponibles en la Subcuenta Excedentes ANI se destinarán conforme lo instruya la ANI mediante Notificación a la Fiduciaria, para atender los riesgos que se encuentran a cargo de la ANI, en los términos dispuestos en presente Contrato.

(3) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI acrecentarán dicha subcuenta.

(4) En caso la situacio prevista en la Sección 3.1(f)(iv) y 3.1(f)(v) de esta Parte General, la diferencia establecida por el Amigable Componedor a favor del Concesionario se pagará con cargo a la Subcuenta Excedentes.

(5) En caso de liquidación los recursos disponibles en la Subcuenta Excedentes ANI pertenecerán a la ANI, y en caso que hubiera riesgos a compensar a cargo de la ANI, éstos serán utilizados para tal fin.

(vii) Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial.

(1) La Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial se dividirá en subcuentas por cada Unidad Funcional que tenga el Proyecto. En cada una de las subcuentas por Unidad Funcional se consignará la suma resultante de multiplicar los Ingresos por Explotación Comercial,-después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección1.85 de esta Parte General– por el porcentaje de participación que corresponda a la Unidad Funcional respectiva, porcentaje establecido en la Parte Especial.

(2) El tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General, será trasladado a la Subcuenta de Excedentes ANI.

(3) La Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con el producto del recaudo efectivo de los Ingresos por Explotación Comercial.

(4) El Concesionario tendrá la obligación de consignar mensualmente, dentro de los cinco (5) primeros Días de cada Mes, el valor representativo del tres por ciento (3%) de los Ingresos por Explotación Comercial efectivamente recaudados en el Mes anterior a la Subcuenta Excedentes ANI. Si el día de la consignación es un Día no hábil, se hará la consignación en el Día Hábil siguiente.

(5) El valor a ser consignado por el Concesionario será el que resulte de la prestación de Servicios Adicionales. Para la verificación correspondiente, el Concesionario deberá enviar al Interventor, dentro de los cinco (5) primeros Días de cada Mes, copia de la totalidad de los comprobantes de ingresos recibidos efectivamente en el Mes anterior, por concepto de Servicios Adicionales.

(6) Desde el momento en que se transfieran las sumas correspondientes a los Ingresos por Explotación Comercial hasta el momento en que se haga exigible el derecho a favor del Concesionario a que sean transferidos recursos a la Cuenta Proyecto -después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General, así como las Deducciones y los Descuentos-, por haberse causado la Retribución -o la Compensación Especial, cuando sea aplicable- o por haberse configurado el derecho al traslado de los recursos de la Compensación por Riesgos, respectivamente, en los términos del presente Contrato. Las sumas descontadas conforme a la Sección 1.85 de la Parte General y por concepto de Deducciones y Descuentos deberán trasladarse a la Subcuenta Excedentes ANI.

(7) En el Contrato de Fiducia Mercantil deberá consignarse de manera clara y expresa que si el presente Contrato se terminare de manera anticipada, por cualquier causa, todas las sumas disponibles en la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial, deberán ser utilizadas por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato en los términos establecidos en la Sección3.15(b) de esta Parte General.

(8) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI.

(viii) Subcuenta Obras Menores.

(1) La Subcuenta Obras Menores de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los excedentes o remanentes de otras subcuentas, según corresponda, y los rendimientos financieros de todas las subcuentas de la Cuenta ANI, con excepción de los rendimientos de las Subcuenta Recaudo de Peaje y de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial, los cuales acrecerán las respectivas subcuentas y con los demás recursos que, de conformidad con este Contrato, deban ser trasladados a la Subcuenta Obras Menores.

(2) Los recursos disponibles en la Subcuenta Obras Menores se destinarán conforme lo instruya la ANI mediante Notificación a la Fiduciaria, a cubrir los costos que se generen a cargo de la ANI para atender lo descrito en la Sección 13.3(c) de esta Parte General.

(3) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Obras Menores, acrecerán la subcuenta. En caso de liquidación los recursos disponibles en esta subcuenta podrán ser utilizados por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato en los términos establecidos en la Sección3.15(b) de esta Parte General.

3.16 Términos y condiciones de obligatoria inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil

(a) Incorporación: el Contrato de Concesión se entenderá incorporado íntegramente al Contrato de Fiducia Mercantil. En tal calidad, todas las obligaciones de la Fiduciaria incorporadas en el Contrato, serán asumidas por dicha entidad con la firma del Contrato de Fiducia Mercantil. La Fiduciaria responderá por los perjuicios que el incumplimiento de esas obligaciones acarree a la ANI. Por su parte, el Concesionario responderá frente a la ANI si la no incorporación de esas obligaciones causa perjuicios a la ANI.

(b) Plazo: La duración del Contrato de Fiducia Mercantil tendrá que incluir todas las etapas del Contrato de Concesión y prolongarse hasta la culminación de la Liquidación del presente Contrato.

(c) Comisión Fiduciaria: la Comisión Fiduciaria será acordada libremente entre el Concesionario y la Fiduciaria, pero en ningún caso esta comisión podrá descontarse ni total ni parcialmente de los montos (incluidos sus rendimientos) que se encuentren en la Cuenta ANI, con excepción de la Subcuenta de Ingresos de Explotación Comercial, o en las Subcuentas Predios, Redes y Compensaciones Ambientales.

(d) Comité Fiduciario: El Contrato de Fiducia deberá prever y regular la integración y funciones del Comité Fiduciario. La ANI asistirá a todas y cada una de las sesiones que efectúe el Comité Fiduciario con voz, pero sin voto en la toma de decisiones que allí se sometan a consideración. Para fines de claridad, se precisa que la asistencia de la ANI a las sesiones de Comité Fiduciario, no podrá considerarse como una aceptación o aprobación de la ANI de las decisiones que se tomen en el marco de cada sesión del Comité, ni se entenderán notificadas las disposiciones que en dichas sesiones se presenten o se adopten por los miembros del Comité Fiduciario.

(e) Varios:

(i) El Contrato de Fiducia Mercantil no podrá ser revocado por el Concesionario y/o la Fiduciaria;

(ii) Tampoco podrá modificarse ni terminarse sin la autorización previa, expresa y escrita de la ANI, autorización que se impartirá en todo caso cuando la modificación no implique infracción de las estipulaciones pactadas en el Contrato. Las únicas modificaciones que no requerirán

información y aprobación previa de la ANI serán aquellas que se relacionen con el valor de la Comisión Fiduciaria, siempre que se cumpla con lo previsto en el Contrato;

(iii) El Concesionario y la Fiduciaria responderán frente a la ANI por el incumplimiento de sus respectivas obligaciones o por el desconocimiento de los derechos consignados en el Contrato o en la Ley Aplicable; y

(iv) El Contrato de Fiducia Mercantil deberá tener expresamente previsto que la Fiduciaria se obliga a cumplir con todas y cada una de las obligaciones previstas a su cargo conforme a lo establecido en el Contrato.

(f) Terminación: la Terminación Anticipada del Contrato, dará lugar a la terminación anticipada del Contrato de Fiducia Mercantil, siempre que se haya perfeccionado o haya quedado en firme la Liquidación del Contrato y se haya aprobado el informe final por parte de la ANI y del Interventor. Lo anterior, salvo que los Prestamistas decidan otra cosa y así se lo notifique a la ANI el representante de los Prestamistas.

(g) No fraude: el Contrato de Fiducia Mercantil deberá señalar de manera expresa que el Patrimonio Autónomo no se constituye en fraude de los acreedores del Concesionario ni de ninguno de sus accionistas.

(h) Prevalencia: Las estipulaciones del Contrato de Fiducia Mercantil que contradigan lo previsto en el Contrato se tendrán por no escritas y la ANI podrá, en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, solicitar la modificación del mismo para ajustarlo a lo previsto en el Contrato.

(i) Auditoría: La ANI y/o el Interventor llevarán a cabo un control permanente sobre el Patrimonio Autónomo, sus cuentas y subcuentas, para lo cual deberá pactarse en el Contrato de Fiducia Mercantil que la Fiduciaria prestará todo el apoyo necesario a la ANI y/o al Interventor para que puedan cumplir su labor de auditoría, en los términos exigidos por la ANI. Para el cumplimiento de este derecho la ANI y/o el Interventor podrán solicitar a la Fiduciaria toda la información que se considere oportuna, todos los soportes de pagos efectuados por el Patrimonio Autónomo; la Fiduciaria deberá atender las inquietudes de la ANI y/o del Interventor a través del gerente que administre el Patrimonio Autónomo y las demás personas que a juicio del gerente sean competentes para absolver las inquietudes de la ANI. El derecho de auditar el Patrimonio Autónomo no podrá ser limitado por el Concesionario ni por la Fiduciaria. La ANI y/o el Interventor podrá ejercer el derecho de visita para efectos de auditoría en cualquier momento, sin previo aviso a la Fiduciaria o al Concesionario. La Fiduciaria deberá disponer de un lugar adecuado y con las herramientas necesarias para la realización de la auditoría.

(j) Obligaciones Especiales de la Fiduciaria: La Fiduciaria deberá efectuar sin dilación alguna los Descuentos y las Deducciones de la Retribución –y de la Compensación Especial y/o de la Compensación por Riesgo, cuando sea aplicable–, de conformidad con lo previsto en este Contrato.

(k) Auditor Externo: La Fiduciaria deberá nombrar un auditor externo del Patrimonio Autónomo pagado con cargo a la Comisión Fiduciaria, para que revise y audite las cuentas y subcuentas y la información financiera que se entregue en ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil durante toda su

vigencia. El auditor externo del Patrimonio Autónomo deberá ser una firma de auditoría de reconocida reputación que preste sus servicios a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos países diferentes a Colombia.

(l) Información: Independientemente del derecho de auditoría que tienen la ANI y el Interventor y del derecho a solicitar directamente a la Fiduciaria información, reportes y certificaciones en la forma, formatos, protocolos y tiempos que defina la ANI para cada caso, la Fiduciaria deberá presentar al menos la información que se especifica a continuación, en la forma, plazos y los formatos que para cada caso disponga la ANI:

(i) En los plazos señalados en el Contrato, deberá reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los Giros de Equity del Concesionario, así como el cumplimiento periódico de los aportes que el Concesionario debe hacer conforme al cronograma de Giros de Equity.

(ii) En los plazos señalados en el Contrato, deberá reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los recursos señalados en el Contrato a todas las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como a la Subcuentas Predios, Compensaciones Ambientales y Redes.

(iii) Dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Cuenta ANI y sus Subcuentas.

(iv) Durante la Etapa Preoperativa, dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Subcuenta Predios, especificando entre otros, identificación del Predio, beneficiario, concepto, valor, fecha de pago, saldos, etc.

(v) Durante la Etapa Preoperativa, dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Subcuenta Redes y de la Subcuenta Compensaciones Ambientales.

(vi) Certificar a la ANI los valores correspondientes al Recaudo de Peaje, Ingresos por Explotación Comercial, inversiones efectuadas por el Concesionario o cualquier tipo de información que se requiera. Esta certificación deberá entregarse dentro de los cinco (5) Días siguientes a la fecha de Notificación de la solicitud.

(vii) Dentro de los cinco (5) Días siguientes, reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los Recursos de Deuda y de los Recursos de Patrimonio, en cada ocasión en que se presentaren las transacciones respectivas.

(viii) Dentro de los noventa (90) Días siguientes a la fecha de suscripción del Acta de Reversión, la Fiduciaria deberá presentar a la ANI un informe detallado del estado a dicha fecha del Patrimonio Autónomo. Este informe servirá de base para la liquidación del Contrato.

(ix) Dentro de los primeros quince (15) Días de cada Mes presentar un informe general sobre la operación del Patrimonio Autónomo.

(x) Dentro de los primeros quince (15) Días de cada Mes presentar un informe sobre los costos y gastos del Concesionario, debidamente discriminado por actividades de operación y mantenimiento e inversión.

(xi) Sin perjuicio de lo dispuesto por la Superintendencia Financiera de Colombia, entregar a la ANI los estados financieros auditados del Patrimonio Autónomo, con cortes a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año. La auditoría deberá estar efectuada por un auditor externo que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos países diferentes a Colombia. Esta documentación deberá entregarse dentro de los primeros diez (10) Días de los Meses de septiembre y marzo de cada año.

(m) Reemplazo de la Fiduciaria: El Concesionario podrá, durante la ejecución del Contrato, cambiar la Fiduciaria encargada del manejo del Patrimonio Autónomo, siempre y cuando la nueva Fiduciaria cumpla con las características exigidas en este Contrato y adopte en su totalidad la minuta de Contrato de Fiducia Mercantil aceptada por la ANI, la cual podrá solicitar concepto a la Interventoría. En todo caso la ANI deberá aprobar tal cambio, para lo cual contará con un plazo de treinta (30) Días desde la comunicación notificando el cambio, vencidos los cuales se entenderá aprobado el cambio. Igualmente, la ANI podrá solicitar la remoción de la Fiduciaria cuando a su juicio o el del Interventor, la Fiduciaria no cumpla con su obligación de permitir el ejercicio de los derechos de la ANI y del Interventor a auditar el Patrimonio Autónomo, conforme a lo previsto en el presente Contrato.

3.17 Cambio Tributario

(a) El impacto económico generado por un Cambio Tributario, será asumido por las Partes anualmente, de la siguiente manera:

(i) Si la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario para un determinado año calendario (enero a diciembre), originada por el Cambio Tributario, no supera positiva o negativamente un monto equivalente al tres por ciento (3%) del valor de los ingresos brutos del Concesionario correspondientes al mismo año calendario, el impacto económico será asumido por el Concesionario, por su cuenta y riesgo.

(ii) Si la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario, originada por el Cambio Tributario, genera un efecto desfavorable para el Concesionario que supere el tres por ciento (3%) de los ingresos brutos del Concesionario del correspondiente año calendario, el Concesionario podrá solicitarle a la ANI que se le compense la diferencia que exceda dicho porcentaje mediante la Compensación por Riesgo, en los términos dispuestos en la presente Sección.

(iii) Si la variación en el valor de los tributos originada por el Cambio Tributario, genera un efecto favorable para el Concesionario que supere el tres por ciento (3%) de los ingresos brutos del Concesionario del correspondiente año calendario, la ANI deberá solicitarle al Concesionario que se le reconozca la diferencia, en lo que exceda dicho porcentaje. Este valor será depositado en la Subcuenta Excedentes ANI.

(b) La Parte que considere que hay lugar a reclamación deberá presentar solicitud ante la otra Parte para establecer los montos a los que haya lugar conforme a los numerales anteriores dentro de los cien (100) Días siguientes al fin del año calendario correspondiente.

(c) Si las Partes no logran un acuerdo en un plazo máximo de sesenta (60) Días, desde que cualquiera de ellas envíe una Notificación a la otra señalando que, en su concepto, se ha dado alguna de las situaciones descritas en las Secciones 3.17(ii) y 3.17(iii) anteriores, las Partes podrán acudir al Amigable Componedor. La decisión será válida solo para el año calendario al que se refiere la reclamación.

(d) Para efectos del cálculo del impacto del Cambio Tributario, los cambios que se presenten en impuestos que graven la renta no serán tomados en cuenta.

(i) Una vez establecida la variación en el valor de los tributos originada por el Cambio Tributario de que trata la Sección 3.17(ii) anterior deberá proceder a Compensar los Riesgos de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(e) Calculado el Valor del Riesgo Materializado deberá suscribirse el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo en los términos establecidos en la Sección 3.2. del Contrato Parte General, y será por cuenta y riesgo del Concesionario la obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado.

CAPÍTULO IV ETAPA PREOPERATIVA - GENERALIDADES

4.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Preconstrucción

Son condiciones precedentes, es decir, requisitos sobre los cuales se deberá haber verificado su cumplimiento para el inicio de la Fase de Preconstrucción del Contrato:

(a) La suscripción del Acta de Inicio o la expedición por la ANI de la Orden de Inicio conforme a lo previsto en la Sección 2.3 de esta Parte General.

(b) Con relación a la infraestructura que se entiende entregada por parte de la ANI al inicio del Contrato, el Concesionario deberá haber suscrito el (los) Contrato(s) de Operación y Mantenimiento durante la Etapa Preoperativa o haber expresado la condición de que ejercerá las obligaciones relacionadas de manera directa. Ambas situaciones deberán ser informadas a la ANI mediante Notificación enviada por el Concesionario con anterioridad a la Fecha de Inicio.

(c) La condición de ejercer las obligaciones de Operación y Mantenimiento directamente por el Concesionario se entenderá expresada en el evento de no haberse allegado por el Concesionario el referido Contrato de Operación y Mantenimiento al momento de la suscripción de la Orden de Inicio.

(d) Que el Concesionario informe a la ANI sobre la designación del Director del Proyecto, mediante Notificación realizada con anterioridad a la Fecha de Inicio.

(e) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

4.2 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Preconstrucción

Sin perjuicio de las demás obligaciones previstas en otros apartes de este Contrato incluyendo la Parte General y la Parte Especial, o en sus Apéndices y/o Anexos, el Concesionario tendrá las siguientes obligaciones durante la Fase de Preconstrucción:

(a) Obtener la financiación del Proyecto en los términos de la Sección 3.8 de esta Parte General y lograr el Cierre Financiero de conformidad con lo previsto en la Sección 3.9.de esta Parte General.

(b) Hacer los Giros de Equity al Patrimonio Autónomo en los términos de la Sección 3.10de esta Parte General y en los montos previstos en la Parte Especial.

(c) Fondear las subcuentas del Patrimonio Autónomo que así lo requieran, en los términos y montos previstos en el Contrato, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(d) Celebrar el (los) Contrato(s) de Diseño y el (los) Contrato(s) de Construcción en la oportunidad y en los términos señalados en el Contrato.

(e) Entregar el Plan de Adquisición de Predios. Este plan deberá tener ilustración suficiente de las actividades y los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutará dicho plan. La entrega de este Plan se hará dentro del plazo señalado en el Apéndice Técnico 7. En todo caso, el Concesionario deberá entregar a la Interventoría con copia a la ANI, a los dos (2) meses de suscrita el Acta de Inicio, un cronograma de trabajo predial, diferente al cronograma de adquisición de predios, que indique las actividades que desarrollará y los plazos previstos,

para la elaboración del Plan de Adquisición de Predios y para la obtención, sea por disponibilidad o adquisición, de los predios requeridos para el inicio de las obras en la(s) primera(s) Unidad(es) Funcional(es) que intervendránm al incio de la Fase de Construcción.

(f) Entregar el Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Este plan deberá tener ilustración suficiente de las actividades y los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutará dicho plan en concordancia con la obtención de los insumos prediales y el desarrollo mismo del proceso de adquisición de los Predios.

(g) Preparar y presentar para revisión del Interventor, los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de todas las Unidades Funcionales, en el plazo máximo previsto en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(h) Una vez obtenida la no objeción del Interventor sobre los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, dentro del plazo máximo señalado en la Sección6.1(b) de esta Parte General, presentar para revisión del Interventor, los Estudios de Detalle de las Intervenciones de las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción, de acuerdo con el Plan de Obras.

(i) Presentar la información exigida en el Contrato y sus Apéndices en las fechas estipuladas, los formatos definidos y usando los sistemas de información que la ANI establezca en cada caso. Lo anterior incluye la entrega de documentos en cumplimiento de la circular 0013 de la ANI (o las que la modifiquen, complementen o sustituyan) y demás instructivos de la ANI para la entrega de estudios, planos y expedientes prediales. Esta obligación es también aplicable para la Fase de Construcción, la Etapa de Operación y Mantenimiento, la Etapa de Reversión y hasta la liquidación del Contrato.

(j) Establecer bajo su propia responsabilidad la necesidad de obtener las Licencias Ambientales necesarias para adelantar las Intervenciones.

(k) Tramitar y obtener ante las Autoridades Estatales y/o Autoridades Ambientales todos los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones para adelantar el Proyecto y para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para el depósito de materiales. Así mismo, preparar todos los estudios que le soliciten tales Autoridades.

(l) Efectuar toda la Gestión Predial necesaria para disponer y adquirir técnica, legal y oportunamente los inmuebles requeridos para el desarrollo de las Intervenciones, siguiendo la normatividad vigente y las directrices e indicaciones del Contrato, el Apéndice Técnico 7, así como el Plan de Adquisición de Predios.

(m) Realizar un inventario de las Redes que puedan verse afectadas por las Intervenciones, indicando el estado de las mismas y listar la totalidad de las Redes incluyendo las que no hayan sido identificadas en el Apéndice Técnico 5. Este inventario constará en un acta que será suscrita por las Partes y el Interventor. Al finalizar la Fase de Construcción se deberá actualizar dicho inventario y garantizar que las Redes se encuentren en iguales o mejores condiciones que las registradas en el inventario inicial, salvo por el desgaste propio de dichas Redes por el uso y el paso del tiempo. El manejo de los riesgos asociados con el costo del traslado o manejo de Redes, según

corresponda, se hará conforme a lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección8.2. de esta Parte General.

(n) Presentar a la ANI y al Interventor un plan para el traslado y/o manejo de Redes dentro del plazo señalado en la Parte Especial.

(o) Entregar a la ANI y al Interventor, dentro de los plazos señalados en este Contrato, el Plan de Obras que cumpla con las obligaciones previstas en el Contrato, en particular con lo establecido en el Apéndice Técnico 9, el cual debe incluir una ilustración suficiente de los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutarán las Intervenciones. El contenido de este Plan de Obras no podrá modificar en ningún caso, ninguna de las obligaciones previstas en el Contrato ni en ninguno de sus Apéndices y deberá ser consistente con las fechas de inicio de operación máximas de cada Unidad Funcional de acuerdo con la Parte Especial.

(p) Recibir la infraestructura del Proyecto en concesión, en la fecha que señale la ANI, incluyendo las Estaciones de Peaje y las Estaciones de Pesaje en el estado en el que la entregue la ANI sin objeción alguna, y asumir, desde su recibo, todas las obligaciones de resultado que se prevén en el presente Contrato y sus Apéndices..

(q) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del Concesionario y del Patrimonio Autónomo, a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año calendario y no auditados en forma trimestral. La auditoría de dichos estados financieros deberá ser efectuada por un auditor independiente que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los primeros quince (15) Días del Mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(r) Dar los avisos correspondientes a las autoridades de tránsito competentes y colaborar con las mismas en el control de la utilización de vías que tengan como finalidad o efecto la evasión y/o elusión en el pago del Peaje, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento. Con este fin deberá realizar a su costo, con el apoyo y bajo la coordinación de ANI, un convenio con las autoridades de tránsito competentes y, acordar con ellas el soporte logístico requerido para prestar el servicio. Dicho convenio deberá sujetarse a las directrices impartidas por la ANI de conformidad con el presente Contrato y el Apéndice Técnico 2 y, de existir, al convenio marco y/o convenio tipo que la ANI hubiere elaborado o, eventualmente, celebrado con dichas autoridades.

(s) Además de esas y otras estipulaciones que en su momento se acuerden, ese convenio contendrá las siguientes:

(i) Procedimientos de inspección y verificación de dispositivos que permiten el pago remoto del Peaje, cuando tales equipos estén disponibles.

(ii) Protocolo de comunicaciones entre el Concesionario y la Policía de Carreteras.

(iii) Procedimientos para la prevención del uso de desvíos, atajos y en general para prevenir el no pago del Peaje mediante la circulación de vehículos por fuera de la vía.

(iv) Condiciones de utilización de los equipos y vehículos que fueren puestos a disposición de las autoridades de tránsito por parte del Concesionario, así como procedimientos de reparación de los daños que se pudieren presentar e instrumentos de mitigación y cobertura de los mismos.

(t) Colaborar con las autoridades de tránsito en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la autoridad competente para el efecto.

(u) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura entregada en concesión y de los derechos que se le han conferido, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y la protección de la destinación legal de las Fajas.

(v) Permitir y facilitar que la ANI y/o el Interventor revisen las cuentas del Patrimonio Autónomo, con el fin de que la Fiduciaria entregue la información completa y veraz que soliciten la ANI y/o el Interventor, de manera que se puedan efectuar controles con la periodicidad que determinen la ANI y/o el Interventor al Patrimonio Autónomo. La no entrega de información o la entrega incompleta de la misma será causal de terminación del Contrato de Fiducia Mercantil y será notificado a los Prestamistas.

(w) Efectuar la Operación y Mantenimiento del Proyecto, conforme a los requisitos previstos en el Apéndice Técnico 2 y cumplir con el nivel de servicio mínimo de la infraestructura prevista para esta Fase de Preconstrucción.

(x) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación, remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (Inversión Privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje) debidamente diligenciados y suscritos, o los que se requieran de conformidad con la Ley Aplicable.

(y) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante las Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(z) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental, y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar.

(aa) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(bb) Realizar el estudio del Corredor del Proyecto en los aspectos asociados a los componentes del medio físico (destacándose entre otros aspectos los geológicos, geomorfológicos, agrológicos, hidrometeorológicos, hidrológicos, hidráulicos, y geotécnicos, entre otros), con el propósito de determinar en el corredor los sitios críticos o zonas vulnerables que ameriten la instrumentalización y monitoreo de tales puntos y/o zonas. Como resultado de lo anterior, elaborar un programa de monitoreo y seguimiento indicando los tipos de medición requerida, los equipos específicos que mejor se adecuen a las condiciones del sitio, la localización y profundidad de la instrumentación, la metodología de lectura y la presentación de información y toma de decisiones sobre la misma, sujeto a la verificación de la Interventoría

(cc) Diseñar y entregar a la ANI y al Interventor dentro de los primeros noventa (90) Días de esta Fase, los siguientes documentos –con el fin de que la ANI y el Interventor puedan verificar que los documentos se sujetan a las condiciones señaladas en el presente Contrato–:

(i) Un manual de buen gobierno corporativo que será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión. Dicho manual de buen gobierno deberá ajustarse como mínimo a los siguientes lineamientos:

(1) Divulgación pública en un portal de Internet de su información corporativa. La información deberá por lo menos contener:

- Objetivos, misión y visión.
- Alcance físico del Proyecto.
- Políticas de gobierno corporativo.
- La estructura, composición accionaria del Concesionario, los cambios de control, los derechos y procedimientos de votación, la composición de los órganos de administración.
- Informes semestrales sobre la gestión de sus principales órganos y de los cambios en la estrategia corporativa.
- Información sobre posibles conflictos de interés.
- Información sobre auditoría técnica, legal, financiera y contable y el informe anual de gobierno corporativo.

(2) Los anteriores documentos (excepto el informe anual de gobierno corporativo que deberá ser publicado en el portal de Internet máximo dos (2) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva) tendrán que ser publicados en el portal de internet máximo seis (6) Meses después de la firma del Contrato.

(3) Divulgación pública en el portal de internet de su información financiera que se reporte a las autoridades o que sea de pública información, máximo dos (2) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva.

(4) Adopción de un sistema específico que permita a la junta directiva y a los accionistas, en tiempo oportuno y de forma

integral, enterarse de información relativa a eventos financieros extraordinarios de la empresa, tales como: la necesidad de una nueva inversión, una pérdida repentina, indemnizaciones, gastos de litigios, la necesidad de una destinación de fondos o la necesidad de disponer de reservas legales o voluntarias. Estos mecanismos serán informados al Interventor y al Supervisor de la ANI inmediatamente se adopten.

(5) Designación de un auditor o comité de auditoría con miembros independientes y que sea una firma de reconocida reputación que preste sus servicios de auditoría a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. El Concesionario informará al Interventor y al Supervisor de la ANI el nombre y los datos de contacto de la persona o comité designado para tal efecto, en un máximo de seis (6) Meses después de la firma del Contrato, y comunicará cada año el nombre y los datos de contacto de dicha persona o dicho comité en un máximo de tres (3) Meses después de haber sido aprobado por la junta directiva.

(6) Mecanismos para facilitar la prevención y manejo de conflictos de interés. Dichos mecanismos deberán incluir un comité directivo con al menos un director independiente que tenga la capacidad de contratar a un consultor independiente para analizar el objeto del conflicto.

(7) Instrumentos de información a todos los accionistas sin importar su nivel de participación.

(8) Indicar el procedimiento para la selección de miembros de junta directiva que incluya por lo menos un veinticinco por ciento (25%) de miembros independientes. La independencia a que se refiere esta Sección se predica de las personas que no son empleados, directivos ni contratistas del Concesionario, de los accionistas del Concesionario ni de ninguno de los Beneficiarios Reales.

(9) Procedimientos de contratación gobernados por principios de economía, transparencia y buena fe.

(10) Obligatoriedad del manual de gobierno corporativo y sanciones por su incumplimiento.

(11) Nominación de una persona (secretario general del Concesionario) o comité encargado del seguimiento y de la aplicación efectiva de los requisitos de gobierno corporativo mencionados en el presente Capítulo, que reporta a la junta directiva y anualmente a la ANI.

Los documentos mencionados en las Secciones 4.2(cc)(i)(4) a 4.2(cc)(i)(11) anteriores deberán entregarse al Interventor y al Supervisor de la ANI en un plazo máximo de seis (6) Meses después de la firma del Contrato, y cada año los eventuales ajustes y/o complementos a esos documentos deberán ser entregados al Interventor y al Supervisor de la ANI en un plazo

máximo de tres (3) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva.

(ii) Un plan de responsabilidad ambiental y social aplicable a la ejecución del Proyecto durante todo el plazo del presente Contrato, de acuerdo con el Global Reporting Initiative(https://www.globalreporting.org). En este plan el Concesionario describirá los mecanismos –adicionales a las obligaciones contenidas en este Contrato– que decida implementar relacionados con inversión social en las comunidades afectadas por el Proyecto, planes de educación vial y a las comunidades afectadas por el Proyecto, implementación de medidas de seguridad vial para proteger los usuarios del Proyecto y a las comunidades afectadas por el Proyecto y sostenibilidad ambiental del Proyecto respecto de los recursos naturales de la comunidad. Y de ser el caso, iniciar la implementación de tales planes. El plan de responsabilidad ambiental y social adoptará los estándares y directrices ambientales y sociales a los cuales se refieren los Principios del Ecuador–en tanto no contravengan la Ley Aplicable– y suministrará la información derivada de la aplicación de tales principios a los Prestamistas, al Interventor y a la ANI.

(iii) Un plan de contingencia y emergencia que incorpore un componente de reducción del riesgo y que consulte los lineamientos de los planes de gestión de riesgos de los municipios o departamentos del área de influencia directa del corredor en donde se realizarán las inversiones, todo esto en línea y dando cumplimiento a lo establecido en la ley 1523 de 2012.Este plan será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión.

(iv) Un plan para implementar, desarrollar y ejecutar acciones preventivas para evitar que cualquier persona natural o jurídica utilice a las entidades públicas o privadas que participen dentro del Proyecto, como instrumento para el lavado de activos y/o canalización de recursos hacia la financiación del terrorismo y/o actos de corrupción, en cumplimiento de la Ley Aplicable. Este plan será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión.

4.3 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Preconstrucción

(a) Realizar la entrega de la Infraestructura al Concesionario, incluyendo las Estaciones de Pesaje y las Estaciones de Peaje existentes en el plazo señalado en el la Parte Especial. Esta entrega se hará en el estado en que se encuentren tales bienes, sin que sea aceptable ningún tipo de reserva, condicionamiento, objeción u observación del Concesionario relacionada con el estado de la infraestructura del Proyecto, cualquiera que ella sea. La puesta a disposición será efectuada mediante la Entrega de la Infraestructura.

(b) Cooperar con el Concesionario en los trámites ante las Autoridades Estatales, para la obtención de las Licencias y Permisos necesarios para iniciar las Intervenciones.

(c) Cooperar con el Concesionario en la Gestión Predial, y otorgarle los poderes que requiera para el debido desarrollo de la Gestión Predial.

(d) Desarrollar todas las actividades necesarias para efectuar un control y seguimiento a la Gestión Predial que adelanta el Concesionario, con el apoyo y participación de la Interventoría.

(e) Elaborar y entregar al Concesionario comunicaciones dirigidas a los registradores de instrumentos públicos de la zona de influencia del Proyecto notificando: (i) la existencia del Contrato y del poder; y (ii) la facultad que tiene el Concesionario de actuar en nombre y representación de la ANI. Tanto el poder como la comunicación de que trata el presente literal serán entregados al Concesionario dentro de los tres (3) Días Hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(f) Cooperar con el Concesionario y los dueños de Redes en lo relacionado con el levantamiento del inventario de Redes y las eventuales intervenciones que deban hacerse sobre las mismas y suscribir, conjuntamente con el Concesionario, el acta en la que conste el inventario y estado de las mismas. El manejo de los riesgos asociados al costo del traslado o manejo de Redes, según corresponda, se hará conforme a lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección8.2 de esta Parte General.

(g) Delegar a un funcionario de la ANI o al Supervisor del Contrato, para que acompañe al Concesionario en las consultas con comunidades indígenas y afro-descendientes, y coordine con el Ministerio del Interior los trámites necesarios para adelantar y concluir estas consultas, cuando sean requeridas conforme a la Ley.

(h) Informar a las autoridades departamentales y/o municipales acerca del inicio del Proyecto dentro de los cinco (5) Días hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(i) Informar a la Policía de Carreteras acerca del inicio del Proyecto dentro de los cinco (5) Días hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(j) Solicitar a la Policía de Carreteras que cumpla con las obligaciones a su cargo contenidas en la Ley y en los convenios existentes, cuando así se lo solicite el Concesionario mediante Notificación, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(k) Solicitar a la Policía de Carreteras que dé el uso correcto a los activos de la concesión que son administrados por ésta e iniciar, cuando sea del caso, las acciones legales que sean pertinentes cuando se verifique un mal uso, un uso desviado o el maltrato de tales bienes por parte de la Policía de Carreteras. Este trámite se hará cuando el Concesionario así lo solicite mediante una Notificación y aporte las pruebas correspondientes, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(l) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato.

(m) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato.

4.4 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Construcción

Son condiciones precedentes, es decir, requisitos sobre los cuales se deberá haber verificado su cumplimiento para el inicio de la Fase de Construcción del Contrato

(a) Haber obtenido el Concesionario la no objeción de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de todas las Unidades Funcionales, de conformidad con lo previsto en la Sección 6.2 de esta Parte General.

(b) Haber obtenido el Concesionario la no objeción de los Estudios de Detalle de las Intervenciones de las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras, de conformidad con lo previsto en la Sección 6.2 de esta Parte General.

(c) Haber suscrito el Concesionario el Contrato de Construcción con sujeción a lo previsto en el CAPÍTULO V de esta Parte General.

(d) Haber efectuado el Concesionario el(los) Cierre(s) Financiero(s), según corresponda en los términos de la Sección 3.9 de esta Parte General, y efectuado los Giros de Equity previstos para ser desembolsados en la Fase de Preconstrucción.

(e) Respecto de los Predios, el Concesionario deberá (i) haberlos adquirido; o (ii) demostrar que cuenta con la disponibilidad –entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al predio–y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto – sobre al menos el cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones de la primera UnidadFuncional que deban acometerse al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras. El porcentaje anterior podrá ser superior, si así se define entre el Concesionario y los Prestamistas.

(f) Haber obtenido las Licencias y Permisos –incluida la Licencia Ambiental, de ser procedente– requeridos por la Autoridad Estatal y por la Autoridad Ambiental para el inicio de las Intervenciones de la primera Unidad Funcional a que se refiere la Sección 4.4(e), que requieran conforme a la Ley Aplicable de Licencias y/o Permisos.

(g) Respecto del cumplimiento del proceso de consulta previa a comunidades étnicas, en los casos en los que aplique para el inicio de las Intervenciones de las Unidades Funcionales que deben acometerse al inicio de la Fase de Construcción, haber logrado los acuerdos definitivos y protocolizados por parte del Ministerio del Interior.

(h) Haber cumplido con las obligaciones previstas en los Apéndices y Anexos del Contrato que deben ser cumplidas durante la Fase de Preconstrucción.

(i) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(j) Fondear las subcuentas del Patrimonio Autónomo que así lo requieran, de conformidad con lo previsto en este Contrato.

4.5 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Construcción

(a) Cumplir con todas las obligaciones correspondientes a la Fase de Construcción que se encuentren incluidas en los diferentes Apéndices y Anexos, y en las demás Secciones y Capítulos del Contrato, tanto en su Parte General como en la Parte Especial.

(b) Adelantar las Intervenciones de conformidad con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices para lo cual deberá regirse en cuanto a tiempos de ejecución, calidades de las obras, y en general todos los aspectos técnicos, por lo dispuesto en el Contrato y sus Anexos y Apéndices y en el Plan de Obras.

(c) Efectuar la Operación y Mantenimiento del Proyecto, incluida la de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional –según corresponda–, conforme a los requisitos previstos en el Apéndice Técnico 2.

(d) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(e) Asegurarse de que los Contratistas: (i) obtengan y mantengan vigentes las garantías que le sean exigidas en virtud del presente Contrato; (ii) mantengan todos los equipos, materiales y el personal que necesiten para la ejecución de las obras y actividades correspondientes al objeto contratado; (iii) cumplan con la normatividad laboral y de riesgos profesionales vigente; (iv) cumplan con los cronogramas y plazos para la ejecución de las obras correspondientes; (v) cumplan con los planes de inversión de recursos entregados por el Concesionario para la adecuada ejecución de las actividades contratadas y (vi) cumplan con las obligaciones ambientales y sociales establecidas en las Licencias Ambientales y demás permisos, autorizaciones y compromisos proferidos por las autoridades competentes.

(f) Tramitar y obtener ante las Autoridades Estatales y/o Autoridades Ambientales todos los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones para adelantar las Intervenciones de cada Unidad Funcional y para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para el depósito de materiales. Así mismo, preparar todos los estudios que le solicite la Autoridad Ambiental, necesarios para el trámite y obtención de la(s) Licencia(s) Ambiental(es) o los estudios adicionales solicitados por la Autoridad Ambiental o cualquier otra Autoridad Estatal durante la ejecución del Proyecto así como asumir todos los costos y tiempos requeridos para la realización de tales estudios.

(g) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de la Ley Aplicable dentro del proceso a que haya lugar.

(h) Organizar y realizar los trabajos de tal forma que los procedimientos utilizados cumplan con las disposiciones ambientales aplicables. Cualquier contravención a la Ley Aplicable en materia ambiental será responsabilidad del Concesionario. El Interventor o la ANI podrán ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos, por esta causa, sin que ello implique ampliación de los plazos contractuales ni genere compensación alguna a favor del Concesionario.

(i) Evitar la imposición de multas a la ANI por incumplimiento imputable al Concesionario de las disposiciones ambientales y/o de gestión social y/o cualquier otra Ley Aplicable al Proyecto, y en caso de presentarse alguna

sanción, multa o indemnización a cargo de la ANI como consecuencia del incumplimiento del Concesionario deberá mantener indemne a la ANI por cualquiera de estos conceptos.

(j) Suscribir las diversas actas previstas en el Contrato y sus Apéndices, conjuntamente con el Supervisor de la ANI y/o con el Interventor de acuerdo con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices.

(k) Cooperar con los empleados, asesores o agentes que determine la ANI, con el Interventor, con otros contratistas que desarrollen obras en la zona de influencia del Proyecto y con los entes de control y demás Autoridades Estatales para que realicen actividades de estudio, análisis o inspección de la ejecución del Contrato y para las demás funciones que les corresponda para lo cual, entre otras, deberá entregar toda la información, razonablemente requerida, relativa a la ejecución del Contrato.

(l) Evitar la revocatoria, por causas imputables al Concesionario, de cualquiera de los permisos, licencias o aprobaciones gubernamentales requeridas para la ejecución del Contrato.

(m) Coordinar con la ANI los trámites ante las entidades propietarias de las Redes afectadas de acuerdo con los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y Estudios de Detalle, para que se efectúen los traslados –o cualquier otro manejo a que haya lugar– o efectuar los correspondientes traslados según se haya acordado con la respectiva entidad titular.

(n) Efectuar la Gestión Predial de manera que antes de iniciar las Intervenciones de cada Unidad Funcional el Concesionario como mínimo debe (i) haber adquirido; o (ii) demostrar que se tiene disponibilidad –entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al predio– y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto del cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional. El porcentaje anterior podrá ser superior, si así se define entre el Concesionario y los Prestamistas.

(o) Establecer, documentar y mantener un sistema de gestión de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, entre ellas la entrega de informes o reportes solicitados por la ANI incluyendo el diligenciamiento de formatos para el reporte y seguimiento de actividades relacionadas con eventos por cambio climático, entre otros.

(p) Pagar las Multas y/o la Cláusula Penal pactadas en el Contrato o no impedir la aplicación de los Descuentos de estas Multas o Cláusula Penal de los saldos a su favor.

(q) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del Concesionario y del Patrimonio Autónomo (incluyendo los del Patrimonio Autónomo-Deuda, si lo hubiere), a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año calendario y no auditados en forma trimestral. La auditoría externa deberá ser efectuada por una empresa de auditoría de reconocida reputación y que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, el Concesionario deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los

primeros quince (15) Días del mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(r) Entregar a satisfacción del Interventor y de la ANI las Intervenciones ejecutadas, dentro de los plazos previstos en el Plan de Obras y responder por su calidad y estabilidad en los términos previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(s) Colaborar con las autoridades de tránsito y demás Autoridades Estatales en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la autoridad competente para el efecto, así como implementar campañas y programas de seguridad vial con relación a la población escolar, peatones, usuarios y, en general, población afectada positiva o negativamente con el Proyecto.

(t) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura vial del Proyecto y de los derechos que se le han conferido al Concesionario, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y la protección de la destinación legal de las Fajas.

(u) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación, remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (Inversión Privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje) –o los que se requieran de conformidad con la Ley Aplicable– debidamente diligenciados y suscritos, formatos que se adjuntan al presente Contrato.

(v) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante la Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(w) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(x) Implementar el manual de buen gobierno corporativo y los planes de responsabilidad ambiental y social y el plan de contingencia y emergencia.

(y) Implementar la instrumentalización y el monitoreo de los sitios previamente definidos en la Fase de Preconstrucción, de acuerdo con lo previsto en la Sección 4.2(bb) de esta Parte General, e iniciar el reporte de la información (cuya periodicidad de reportes estará en función de las condiciones hidrometeorológicas) con miras al seguimiento y monitoreo para la prevención de eventos asociados a la naturaleza a lo largo del Corredor del Proyecto, generando las alertas tempranas y ejecutando las obras de prevención y/o mitigación necesarias, sujeto a la verificación de la Interventoría. Esta obligación es también aplicable a la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(z) El Concesionario deberá levantar, previo al inicio de las obras de cada Unidad Funcional, las actas de vecindad de los predios aledaños a las Intervenciones

y deberá garantizar que las Intervenciones no afecten de manera injustificada la provision de servicios públicos domiciliarios que sirven a esos predios. Tanto el formato como su diligenciamiento, son de absoluta responsabilidad del Concesionario.

4.6 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Construcción

(a) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato que lo requieran.

(b) Desarrollar todas las actividades necesarias para efectuar un control y seguimiento a la Gestión Predial que adelanta el Concesionario, con el apoyo y participación de la Interventoría.

(c) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario previstas en el presente Contrato.

(d) Cooperar con el Concesionario en los trámites ante las Autoridades Estatales, para la obtención de las Licencias y Permisos necesarios para iniciar las Intervenciones.

(e) Cooperar con el Concesionario en la Gestión Predial, mediante el otorgamiento de los poderes que requiera para el debido desarrollo de la Gestión Predial, y la comunicación dirigida a los registradores de instrumentos públicos de la zona de influencia del Proyecto notificando: la existencia del Contrato, del poder y la facultad que tiene el Concesionario de actuar en nombre y representación de la ANI.

(f) Coordinar con el Concesionario y los dueños de las Redes, lo relacionado con las eventuales Intervenciones que deban hacerse sobre las mismas.

(g) Delegar a un funcionario de la ANI, que podrá ser el Supervisor del Contrato, para que acompañe al Concesionario en las consultas con las comunidades indígenas y afro descendientes y coordine con la Autoridad Estatal competente los trámites necesarios para adelantar y concluir estas consultas.

(h) Solicitar a la Policía de Carreteras que cumpla con las obligaciones a su cargo contenidas en la Ley, cuando así se lo solicite el Concesionario mediante Notificación.

(i) Solicitar a la Policía de Carreteras que dé el uso correcto a los activos de la concesión que son administrados por ésta e iniciar, cuando sea del caso, las acciones legales que sean pertinentes cuando se verifique un mal uso, un uso desviado o el maltrato de tales bienes por parte de la Policía de Carreteras. Este trámite se hará cuando el Concesionario así lo solicite mediante una Notificación y entregue las pruebas correspondientes. Con este fin la ANI deberá realizar un convenio con las autoridades de tránsito competentes y acordar con ellas el soporte logístico requerido para prestar el servicio.

(j) Sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.1(g) de esta Parte General, ordenar a la Fiduciaria el traslado de los recursos respectivos de la Cuenta ANI a la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de acuerdo con lo establecido en este Contrato, así como ordenar los demás traslados entre cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, cuando esos traslados estén previstos en el presente Contrato.

4.7 Efectos del Retraso del Plan de Obras

(a) Si durante la Fase de Construcción ocurriera un Evento Eximente de Responsabilidad u ocurrieren hechos imputables a la ANI que afecten el cronograma de ejecución de las Intervenciones, se entenderá que el Plan de Obras se desplazará en un plazo igual al de la suspensión de la ejecución de las Intervenciones causada por el Evento Eximente de Responsabilidad o por causas imputables a la ANI, siempre que dicha suspensión haya sido total. Si la suspensión solamente afecta una porción del Proyecto, se ajustará el Plan de Obras respecto de la parte afectada únicamente. De la misma manera, se podrá ajustar el Plan de Adquisición de Predios, siempre que el mismo se vea afectado por un Evento Eximente de Responsabilidad.

(b) Si hay dos (2) o más causas concurrentes de retraso y solamente una de ellas le dan derecho al Concesionario a una ampliación en el plazo, el Concesionario tendrá derecho a una extensión equivalente al plazo de aquella causa que le da derecho a la extensión. En este caso, si las Partes no logran ponerse de acuerdo en el plazo de ampliación, corresponderá al Amigable Componedor definir el plazo de ampliación del Plan de Obras de manera que solamente se tenga en cuenta para la ampliación, el impacto del retraso causado por la ANI o por un Evento Eximente de Responsabilidad.

(c) Lo previsto en la presente Sección 4.7 debe entenderse sin perjuicio de lo señalado en la Sección14.1de esta Parte General.

4.8 Procedimiento para solicitar la ampliación del plazo del Plan de Obras

(a) Cuando ocurra una situación que afecte su capacidad de cumplir con el Plan de Obras, el Concesionario deberá enviar una Notificación al Interventor y a la ANI en la que señale la causa que genera el retraso, el impacto y el tiempo estimado en el Plan de Obras. Si la causa es generada por un Evento Eximente de Responsabilidad o por la ANI deberá describir el evento y dar las razones por las cuales considera que tal causa no le es imputable.

(b) Copia de la Notificación deberá ser remitida al representante de los Prestamistas.

(c) La ANI y el Interventor contarán con un plazo máximo de sesenta (60) Días para analizar las razones aducidas por el Concesionario y pronunciarse por escrito.

(d) Si hay acuerdo entre las Partes acerca de las razones del Concesionario y el impacto en el Plan de Obras, las Partes de mutuo acuerdo modificarán el Plan de Obras dentro de los sesenta (60) Días siguientes al vencimiento del plazo previsto en el literal (c) anterior.

(e) Si no hay acuerdo entre las Partes acerca de las razones del Concesionario y/o el impacto en el Plan de Obras, cualquiera de las Partes podrá acudir al Amigable Componedor, dentro de los cinco (5) Días siguientes al vencimiento del plazo señalado en la Sección 4.8(c)anterior, para que dirima la controversia.

(f) El silencio de la ANI a la solicitud de modificación del Plan de Obras hecha por el Concesionario se entenderá como una respuesta negativa que podrá ser sometida, por el Concesionario, a la decisión del Amigable Componedor.

(g) Lo previsto en la presente Sección 4.8 debe entenderse sin perjuicio de lo señalado en la Sección 14.1 de esta Parte General.

4.9 Plazo Adicional sin Sanciones para el Concesionario

(a) Antes de que se venza el plazo previsto en el Plan de Obras para completar una Unidad Funcional, el Concesionario podrá solicitar una extensión de dicho plazo, sin necesidad de demostrar que la necesidad de la extensión es por razones que no le son imputables, solicitud a la que le serán aplicables las siguientes reglas:

(i) Por cada Día de plazo adicional efectivamente requerido para terminar la Unidad Funcional, se generará una reducción de la Retribución a favor del Concesionario por el monto previsto para el efecto en la Parte Especial. El valor de esta reducción a la Retribución no corresponde a una Deducción y, por lo tanto, no será tenido en cuenta para efectos del cálculo de la Deducción máxima ni del límite a las Deducciones, previstos en la Parte Especial..

(ii) La reducción se hará efectiva en el cálculo de la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente, para el primer período de pago. De no ser suficiente, se descontará de los cálculos aplicables a los períodos posteriores.

(iii) La ampliación de plazo de que trata esta Sección tendrá una extensión máxima de noventa (90) Días.

(b) La solicitud deberá presentarse con al menos treinta (30) Días de anticipación a la fecha originalmente prevista para la completa terminación de la Unidad Funcional respectiva, mediante Notificación dirigida tanto a la ANI como al Interventor y con copia a los Prestamistas.

(c) La solicitud de ampliación del plazo para la terminación de una Unidad Funcional en los términos de la presente Sección, será aceptada en todo caso por ANI, en tanto cumpla con los requisitos establecidos en esta Sección 4.9.

(d) La aplicación de lo previsto en esta Sección 4.9 no constituye incumplimiento ni generará sanción alguna para el Concesionario.

4.10 Puesta en servicio de las Unidades Funcionales

(a) Una vez las obras correspondientes a una Unidad Funcional sean concluidas por el Concesionario y aceptadas por el Interventor y por la ANI, se suscribirá la correspondiente Acta de Terminación de Unidad Funcional y serán puestas en servicio durante la Fase de Construcción. Respecto de dichas obras se iniciarán las obligaciones de Operación y Mantenimiento previstas para las Unidades Funcionales ya construidas, según lo señalado en el Apéndice Técnico 2.

(b) A partir del Acta de Terminación de Unidad Funcional comenzará a reconocerse la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente (incluyendo los valores acumulados que no se hubieren causado por estar

pendiente la terminación de la Unidad Funcional correspondiente, en los Términos de la Parte Especial). El monto de la Retribución será variable en función del Índice de Cumplimiento de los Indicadores tal y como se establece en el Apéndice Técnico 4. Lo anterior sin perjuicio de los límites a las Deducciones que se establecen en la Parte Especial.

4.11 Especificaciones Técnicas y calidad de las Intervenciones

(a) El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas no eximirá al Concesionario del cumplimiento de todas las obligaciones a su cargo y de la obtención de los resultados previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(b) En consecuencia, no se aceptará reclamación alguna, ni solicitud de extensión de plazos, ni solicitudes de compensaciones derivadas de insuficiencias en las Especificaciones Técnicas, pretendidas o reales, puesto que estas especificaciones son exigencias mínimas que el Concesionario deberá cumplir y de ser el caso mejorar en lo que resulte necesario para garantizar la obtención de los resultados previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(c) La aplicación de las previsiones contenidas en los Apéndices Técnicos genera a cargo del Concesionario obligaciones de resultado y no de medio. En todo caso, las Intervenciones deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas contenidas en dichos Apéndices, especialmente en materia de calidad, resistencia y durabilidad.

(d) El Concesionario, por su propia iniciativa o por solicitud del Interventor, deberá, por su cuenta y riesgo, rectificar a satisfacción de la ANI previa verificación del Interventor los errores técnicos que hubiera cometido en cumplimiento de las actividades previstas para la ejecución del Contrato.

(e) Durante toda la Fase de Construcción, será responsabilidad del Concesionario advertir de manera inmediata al Interventor cualquier tipo de error que detecte y consecuentemente, sin perjuicio de la aplicabilidad de las sanciones y/o garantías a que haya lugar, el Concesionario deberá corregir, revisar y arreglar cualquier desperfecto, vicio o error que se presente por su causa. En caso de que los desperfectos, vicios o errores no hubieren sido advertidos durante la Fase de Construcción, éstos deberán ser corregidos en el momento en que se identifiquen durante la Etapa de Operación y Mantenimiento y aún durante la vigencia de la póliza de estabilidad y calidad.

(f) Si, durante la ejecución del presente Contrato sobreviene un cambio de la Ley Aplicable que pudiese implicar a su vez un cambio en las Especificaciones Técnicas, esa modificación no le será obligatoria al Concesionario, salvo que la ANI lo requiera mediante una Notificación, en la que se indique la forma en que la ANI cubrirá los mayores costos –de ser el caso– que conlleve la ejecución del cambio en las Especificaciones Técnicas. Si las modificaciones a que se refiere esta Sección no implican mayores costos, las mismas serán de obligatorio cumplimiento para el Concesionario, sin necesidad de requerimiento alguno por parte de la ANI. Cualquier controversia que surgiere entre las Partes con ocasión del cambio de Especificaciones Técnicas referido en el presente literal, será sometido a la decisión de los Amigables Componedores.

(g) Es responsabilidad del Concesionario detectar y corregir los errores que pudieran contener los Apéndices Técnicos, relativos tanto al cumplimiento de la normativa aplicable como en relación con la sustentabilidad de la

infraestructura y la prestación de los servicios a cargo del Concesionario, en los términos de la Sección 4.12 de esta Parte General.

(h) Las controversias que surjan relacionadas con lo previsto en la presente Sección 4.11, serán resueltas por el Amigable Componedor.

4.12 Modificación de las Especificaciones Técnicas

(a) El Concesionario deberá proponer a la ANI –con copia al Interventor– las modificaciones necesarias a las Especificaciones Técnicas, siempre que éste encuentre que:

(i) Alguna de los Especificaciones Técnicas le impiden cumplir con las obligaciones de resultado previstas en el Contrato de Concesión, o

(ii) Cuando el Concesionario encuentre que existe incompatibilidad o contradicción entre dos o más Especificaciones Técnicas, o

(iii) Cuando alguna de las Especificaciones Técnicas obliga a la realización de alguna actividad expresamente prohibida por la Ley Aplicable.

(b) Incompatibilidad entre Especificaciones Técnicas.

(i) Se entiende que existe incompatibilidad entre dos Especificaciones Técnicas, cuando la ejecución o el cumplimiento de una de éstas,

(1) impide la ejecución o el cumplimiento de la otra,
(2) destruye sus resultados, o
(3) genera variaciones en los resultados.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que resulten incompatibles entre sí, así se lo señalará a la ANI –con copia al Interventor– en un documento en el cual presentará las Especificaciones Técnicas que en su criterio son incompatibles, junto con una sustentación técnica de las causas de su incompatibilidad y las consecuencias de la misma. En tal caso, el Concesionario deberá proponer la modificación correspondiente, señalando de manera detallada las variaciones técnicas que serían introducidas. El riesgo por los mayores o menores costos derivados de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Calidad será enteramente del Concesionario.

(c) Contradicción entre Especificaciones Técnicas

(i) Se entiende que existe contradicción entre dos Especificaciones Técnicas, cuando:

(1) El Contrato de Concesión o cualquiera de sus Anexos o Apéndices prevén procedimientos diferentes para la realización de una misma actividad, sin que expresamente se haya señalado prelación entre los diferentes documentos que solucione dicha contradicción, o

(2) Cuando se prevén especificaciones diferentes para un mismo objeto.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que resulten contradictorias entre sí, así se lo señalará a la ANI –con copia al Interventor– en un documento en el cual presentará las Especificaciones Técnicas que en su criterio resultan contradictorias, junto con una sustentación técnica de las causas de la supuesta contradicción. En tal caso, el Concesionario deberá señalar la parte de las Especificaciones Técnicas que pretende implementar en la ejecución del Contrato de Concesión, para lo cual tendrá en cuenta que ante la contradicción de dos Especificaciones Técnicas diferentes, se seleccionará aquella de la cual se derive una mayor calidad de la obra, equipo o sistema, o un grado de servicio más alto, sin que ello implique en ningún caso una variación en la Retribución del Concesionario, por tratarse de una obligación en todo caso prevista en el Contrato.

(d) Imposibilidad en la Obtención de Resultados

(i) Se entiende que existe imposibilidad en la obtención de resultados cuando el Contrato de Concesión o sus Apéndices prevén la realización de un procedimiento o definen las características de un bien o servicio de tal manera que no permiten el cumplimiento de una obligación de resultado igualmente prevista en el Contrato de Concesión o en sus Apéndices.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que impidan el cumplimiento de las obligaciones de resultado previstas en el Contrato de Concesión, el Concesionario presentará a la ANI –con copia al Interventor– un documento en el que señale las Especificaciones Técnicas que le impiden cumplir con tales obligaciones de resultado, y las modificaciones que deberían ser introducidas para obtener los resultados previstos. El Concesionario deberá tener en cuenta que la solución propuesta no podrá implicar un aumento en la Retribución, pues se trata de obligaciones de resultado a cuyo cumplimiento se ha comprometido desde la suscripción del presente Contrato.

(e) Conflicto con la Ley Aplicable

(i) Se entiende que existe conflicto entre las Especificaciones Técnicas y la Ley Aplicable cuando del cumplimiento de aquellas se deriva un acto o conducta prohibido por la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta.

(ii) No existe conflicto entre las Especificaciones Técnicas y la Ley Aplicable cuando las Especificaciones Técnicas exijan una mayor calidad de una obra, equipo, bien o sistema, o un nivel de servicio más alto. En tal caso se aplicará lo previsto en las Especificaciones Técnicas.

(iii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas en conflicto con la Ley Aplicable, el Concesionario presentará a la ANI –con copia al Interventor–un documento en el que señale:

(1) Las Especificaciones Técnicas que se encuentran en conflicto con la Ley Aplicable, indicando las normas que entran en contradicción con las Especificaciones Técnicas, para lo cual propondrá una alternativa que permita el cumplimiento de la Ley Aplicable sin alterar los niveles de servicio o la calidad de los

bienes, obras, equipos y sistemas previstos en el Contrato, lo cual no generará Retribución adicional para el Concesionario.

(2) Las normas de la Ley Aplicable que establecen niveles de calidad más altos que los previstos en el Contrato para los servicios, obras, bienes, equipos o sistemas, caso en el cual se dará aplicación a la Ley Aplicable a entero costo y riesgo del Concesionario.

(f) Estudio de la Solicitud por Parte de la ANI

(i) La ANI dispondrá de un plazo máximo de veinte (20) Días para analizar y dar respuesta al documento presentado por el Concesionario en el que se sustente técnicamente la existencia de una contradicción, incompatibilidad, imposibilidad de cumplimiento de una obligación de resultado, o conflicto con la Ley Aplicable, los cuales serán contados desde la presentación de la solicitud de modificación a la ANI –con copia al Interventor–. En el caso que la ANI guarde silencio dentro de este plazo, se entenderá negada la solicitud.

(ii) Si la solicitud no es aprobada por la ANI y se tratare de una especificación que el Concesionario considera esencial modificar, con el fin de solucionar contradicciones, incompatibilidades y en todo caso, cumplir con las condiciones establecidas en el Contrato y sus Apéndices y en la Ley Aplicable, éste podrá acudir al Amigable Componedor, el cual tomará su decisión teniendo en cuenta los criterios señalados en la presente Sección 4.12.

4.13 Fuentes de materiales

(a) Correrán por cuenta y responsabilidad del Concesionario la obtención y conservación, durante el plazo del Contrato, de las Licencias y Permisos y/o concesiones de explotación de las fuentes de materiales, de las zonas de préstamo y de las zonas de descargue de desechos, así como los costos del arrendamiento o adquisición de predios, construcción, mejoramiento y conservación de las vías de acceso a las fuentes de materiales y/o depósitos de sobrantes y demás gastos necesarios para su realización y obtención (incluyendo sin limitación los impuestos, peajes o cobros de salida de playa, etc.). Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en el presente Contrato y sus Apéndices.

(b) Correrán por cuenta y responsabilidad del Concesionario el pago de cualesquiera costos de explotación de las fuentes de materiales, las tasas por uso de agua, inversiones forzosas, los derechos de uso de zonas de préstamo y de sus correspondientes servidumbres, la construcción y conservación de vías de acceso a las zonas de desechos, el derecho de explotación de las mismas y las obras de mitigación del impacto ambiental que se hayan determinado como necesarias, así como el transporte de los materiales; todo lo cual se entiende incluido dentro de la Oferta del Concesionario. Esta previsión no se entenderá como una prohibición para que el Concesionario adquiera materiales en lugar de producirlos directamente, en cuyo caso deberá verificar que el tercero que los proporcione cumpla con las normas y asuma los costos mencionados en este numeral, sin perjuicio de la obligación que tiene el Concesionario de responder directamente por dichos terceros.

4.14 Pruebas y ensayos

(a) El Concesionario deberá proporcionar al Interventor o a quien la ANI indique todas las facilidades indispensables para examinar, medir y ensayar las obras ejecutadas, así como brindar las facilidades necesarias y usuales en este tipo de operaciones para efectuar las pruebas de los materiales utilizados.

(b) El Concesionario deberá garantizar que los funcionarios de la Interventoría, o los que designe la ANI, incluyendo al Supervisor de la ANI, tengan en todo momento libre acceso al Proyecto, a las fuentes de materiales y a todos los talleres y lugares en los que se estén llevando a cabo trabajos para la ejecución de las Intervenciones; el Concesionario deberá acompañar al Interventor (si así lo solicita) y proporcionar todas las facilidades y toda la ayuda que corresponda para hacer efectivo dicho derecho de inspección y vigilancia.

4.15 Ubicación de equipos

(a) El Concesionario deberá situar oportunamente, en el lugar de las Intervenciones, todo el equipo que necesite para el cumplimiento oportuno, eficiente y calificado de sus obligaciones. Estará a cargo del Concesionario la adecuación de las vías y estructuras que fuesen necesarias para el transporte de los mismos, así como la obtención de los permisos y autorizaciones que fueren necesarios para la movilización de los equipos y maquinaria utilizados por el Concesionario o por sus Contratistas.

(b) La verificación por parte de la ANI o del Interventor de algún equipo, no exime al Concesionario de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con las obligaciones a su cargo, programas, plazos y Especificaciones Técnicas.

4.16 Memoria Técnica

Durante la ejecución del Contrato, el Concesionario deberá mantener actualizado y a disposición del Interventor y de la ANI en todo momento una Memoria Técnica publicada en internet o disponible en medio magnético, en la que se incluya por lo menos la siguiente información relacionada con las Intervenciones:

(a) Cuadro de relación de obras ejecutadas.

(b) Informes técnicos que incluyan entre otros, el abscisado, el traslado de Redes, Planos record, pruebas y ensayos, el manejo y gestión ambiental, social y predial.

(c) Descripción de los estudios realizados.

(d) Materiales.

(e) Drenajes.

(f) Campamentos.

(g) Pruebas de materiales.

(h) Pruebas de Equipos.

(i) Accidentes en obra.

(j) Observaciones del Interventor.

(k) Otras eventualidades en el desarrollo de las obras

4.17 Procedimiento de verificación

(a) Verificación de las Unidades Funcionales:

(i) Para efectos de la verificación de las Intervenciones por parte del Interventor y la ANI, el Concesionario deberá poner tales Intervenciones a disposición del Interventor y de la ANI mediante el envío de una Notificación a la cual anexará copia magnética de la Memoria Técnica o indicará la dirección electrónica de acceso a la misma.

(ii) Una vez puestas a disposición las Intervenciones, el Interventor y la ANI tendrán un plazo máximo de sesenta (60) Días para verificar la terminación de la Unidad Funcional y, de ser el caso, para formular las solicitudes de corrección o complementación si no se cumple con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, incluyendo la de adquirir la totalidad de los Predios asociados a dicha Unidad Funcional, de acuerdo con lo previsto por el Apéndice Técnico 7. Para efectos de la verificación de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4, la respectiva Unidad Funcional deberá cumplir con los valores mínimos de aceptación para los Indicadores que se identifican en la Parte Especial, de los establecidos en el Apéndice Técnico 4.

(iii) Si no hay correcciones o complementaciones, se procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso– a más tardar dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes al vencimiento del plazo para verificación.

(iv) Si el Interventor y la ANI encuentran que la Unidad Funcional no cumple a cabalidad con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, se procederá así:

(1) Salvo por lo previsto en la Sección4.17(iv)(2) siguiente, ANI notificará al Concesionario con el fin de que éste corrija los incumplimientos dentro del plazo máximo razonable que la ANI señale mediante Notificación, plazo que será considerado como el Plazo de Cura. Si el Concesionario no está de acuerdo con las correcciones y/o ajustes solicitados, así lo indicará a la ANI dentro de los dos (2) Días siguientes y acudirá al Amigable Componedor para que dirima la controversia.

(2) Si las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional, a pesar de no cumplir con todas las Especificaciones Técnicas, cumple al menos con (A) los valores mínimos de aceptación para los Indicadores a los que se refiere la parte final de la Sección 4.17(ii) anterior, y (B) todas y cada una de las Especificaciones Técnicas que se identifican para este evento en el Apéndice Técnico 1; se

procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso– y se empezará a causar y a pagar la Retribución o la Compensación Especial, de conformidad con este Contrato. Sin embargo, si pasados ciento ochenta (180) Días contados desde la suscripción de dicha Acta sin que el Concesionario haya logrado cumplir a cabalidad con las Especificaciones Técnicas, se suspenderá el pago de la Retribución hasta tanto dichas Especificaciones sean debidamente satisfechas. Adicionalmente, de ser el caso, se causarán las Multas que correspondan por el incumplimiento en las Especificaciones Técnicas. Las controversias que surjan de la aplicación de lo previsto en esta Sección serán dirimidas por el Amigable Componedor.

(v) A más tardar al vencimiento del Plazo de Cura, el Concesionario pondrá a disposición de la ANI y del Interventor las Intervenciones (junto con la Memoria Técnica), para una segunda revisión, para lo cual el Interventor y la ANI contarán con quince (15) Días Hábiles para verificar que las Intervenciones cumplan con los ajustes solicitados en la primera revisión. En esta revisión la ANI y el Interventor, solamente podrán tratar los asuntos puntuales objeto de corrección y no se podrán solicitar correcciones adicionales o diferentes respecto de asuntos no tratados en la revisión inicial, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 4.17.1(d)de esta Parte General.

(vi) Si en la segunda revisión se verifica el cumplimiento por parte del Concesionario de las Especificaciones Técnicas de la Unidad Funcional, se suscribirá el Acta de Terminación de Unidad Funcional–o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso–, y no se causarán Multas a cargo del Concesionario.

(vii) Si se vence el Plazo de Cura sin que el Concesionario culmine la totalidad de los ajustes o correcciones a satisfacción del Interventor o en la segunda revisión no se verifica el cumplimiento de los ajustes o correcciones con las Especificaciones Técnicas, se impondrán Multas al Concesionario, en los términos señalados en la Parte Especial del presente Contrato, hasta que el Concesionario corrija o ajuste las Intervenciones a satisfacción del Interventor. Cuando transcurra el término señalado en la Parte Especial, contado desde el vencimiento del Plazo de Cura, sin que se haya subsanado el incumplimiento, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas. Durante este plazo el Interventor y la ANI deberán estar disponibles para hacer las verificaciones dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la Notificación que envíe el Concesionario. Se suspenderán las Multas cuando el Concesionario envíe la Notificación a la ANI y al Interventor. Sin embargo si se verifica, en la revisión, que con las correcciones y ajustes el Concesionario aún no cumple con las Especificaciones Técnicas se continuarán imponiendo las Multas en adelante y de manera retroactiva a aquellos días durante los cuales se suspendió su imposición hasta que se verifique por el Interventor el cumplimiento definitivo.

(viii) Si el Concesionario no está de acuerdo con la segunda revisión, podrá solicitar la intervención del Amigable Componedor.

(b) Terminación de la Fase de Construcción:

(i) La Fase de Construcción terminará cuando se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional de la última Unidad Funcional que sea ejecutada por el Concesionario.

(ii) Cuando se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional de la última Unidad Funcional se entenderá que ha terminado la Etapa Preoperativa.

(c) Silencio en la verificación de las Intervenciones.

(i) Si el Interventor y la ANI no manifiestan su aprobación o desaprobación durante los plazos previstos, el Concesionario deberá requerir nuevamente al Interventor y a la ANI para que manifiesten su aprobación o rechazo en un plazo máximo de cinco (5) Días. Si en ese plazo no se han pronunciado, se entenderá que el Interventor y la ANI han respondido de forma negativa. Para controvertir esa decisión, el Concesionario podrá convocar el Amigable Componedor.

(d) Alcance de la verificación.

(i) La verificación del Interventor y la ANI de las Intervenciones, no implica la aceptación definitiva de las mismas. Por lo tanto, si con posterioridad a la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional, el Interventor o la ANI – inclusive en la Etapa de Operación y Mantenimiento - advierten que las Intervenciones ejecutadas no cumplieron con cualquiera de las estipulaciones del Contrato, en especial con lo previsto en las Especificaciones Técnicas exigibles al momento de su recibo y aprobación, el Concesionario deberá tomar las medidas correctivas de inmediato, , de conformidad con lo previsto en la Parte Especial y de la eventual afectación del Índice de Cumplimiento con la consecuente Deducción del valor de la Retribución por Unidad Funcional, sin perjuicio de la aplicación de las Multas a que hubiere lugar.

(ii) En todo caso, de encontrarse un incumplimiento de una especificación después de que se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional, no implicará de manera alguna que se suspenda la Etapa de Operación y Mantenimiento ni que se suspenda el desembolso de la Retribución por Unidad Funcional al Concesionario, sin perjuicio de la aplicación de Deducciones y Multas a las que haya lugar conforme a lo dispuesto en el presente Contrato.

(iii) En ningún caso se entenderá que la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional implica la exoneración de alguna de las responsabilidades que contrae el Concesionario, con ocasión de la suscripción del Contrato, especialmente en cuanto a calidad, resistencia y durabilidad de las Intervenciones.

4.18 Plan de Obras

(a) El Concesionario deberá presentar su Plan de Obras al Interventor y a la ANI en los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 9 del presente Contrato.

(b) El Plan de Obras que entregue el Concesionario deberá ser revisado por parte de la ANI y el Interventor para verificar que el mismo permita cumplir con los plazos máximos para la ejecución de las Intervenciones previstos en este Contrato. Una vez surtido este trámite, será de obligatorio cumplimiento para el Concesionario.

(c) La ANI contará con un plazo máximo de quince (15) Días para revisar el Plan de Obras, vencido el cual, si no hubiese pronunciamiento por parte de la ANI se entenderá que lo encuentra acorde con las obligaciones previstas en este Contrato. La ANI solamente podrá revisar la consistencia de este Plan en lo pertinente a los requisitos contenidos en el Apéndice Técnico 9 y las fechas previstas en la Parte Especial del Contrato para la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional.

(d) El Interventor verificará el avance de las Intervenciones objeto del Contrato de manera bimestral y dejará constancia del porcentaje de avance de obra de cada una de las Intervenciones en cada Unidad Funcional, conforme con la metodología que defina la ANI; sin embargo, el cumplimiento del cronograma de obras será verificado en la fecha de terminación de las Intervenciones que se señale en el Plan de Obras.

(e) Si en la fecha prevista para la terminación de una Unidad Funcional, no estuviesen terminadas las Intervenciones, se impondrán Multas al Concesionario a menos que el retraso estuviese motivado por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por causas imputables a la ANI.

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA - CONTRATOS DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

5.1 Generalidades

(a) Contrato de Diseño: En cualquier momento desde la suscripción del Contrato y a más tardar dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá haber celebrado con el (los) Contratista(s) de Diseño el (los) Contrato(s) de Diseño para la ejecución de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle de las Intervenciones.

(b) Contrato de Construcción: En cualquier momento desde la suscripción del Contrato y a más tardar dentro de los doscientos cuarenta (240) Días contados desde la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá haber celebrado con el Contratista de Construcción un (1) Contrato de Construcción para la ejecución de las Intervenciones. La Gestión Social y Ambiental así como la Gestión Predial podrán ser contratadas con personas diferentes al Contratista de Construcción.

(c) Contrato de Operación y Mantenimiento: El Concesionario podrá contratar la Operación y Mantenimiento con terceros o hacerlo directamente. En el caso que lo realice con terceros, podrá realizarlo después directamente el Concesionario, para lo cual deberá Notificarlo a la ANI: Así mismo sucederá, que si inicialmente el Concesionario lo realiza directamente, lo podrá después contratar con un tercero, para lo cual deberá seguir lo establecido en la Sección 4.1(b) de la Parte General. En todo caso será su responsabilidad llevar a cabo la totalidad de las Obras de Mantenimiento que sean necesarias para cumplir con los Niveles de Servicio e Indicadores previstos en las Etapas del Contrato de conformidad con los Apéndices Técnicos 2 y 4, así como llevar a cabo la Operación descrita en los Apéndices Técnicos 1 y 2.

(d) El Concesionario podrá unificar las actividades que componen los objetos contractuales en uno o más de los contratos a que se refiere la presente Sección 5.1.

(e) La contratación del (de los) Contratista(s) de Diseño y del (de los) Contratista(s) de Construcción o de cualquier otro tercero para el desarrollo de las obligaciones del Contrato no implicará de ninguna manera la delegación de responsabilidad del Concesionario frente a la ANI por el cumplimiento completo y oportuno de las obligaciones contenidas en el Contrato las cuales en cualquier caso permanecerán en su cabeza.

5.2 Contratistas

(a) Los requisitos de experiencia mínimos que deberá cumplir el Contratista encargado de la ejecución del Contrato de Construcción, serán los previstos en la Parte Especial.

(b) El (los) Contratista(s) de Construcción podrá(n) acreditar experiencia obtenida bajo figuras asociativas con terceros incluyendo patrimonios autónomos, siempre que la participación del Contratista en dicha figura asociativa haya sido (durante toda la vigencia del contrato que se acredita) de al menos veinte por ciento (20%), caso en el cual la experiencia adquirida se podrá acreditar por el ciento por ciento (100%).

(c) El Contratista podrá ser una persona –jurídica o natural– o un consorcio, unión temporal o cualquier forma de asociación permitida por la Ley, compuesta por varias personas jurídicas y/o naturales. Tratándose del Contratista de Construcción que sea una estructura plural –según lo señalado anteriormente–, las personas que lo componen podrán de manera conjunta acreditar la experiencia solicitada en la Parte Especial declarando bajo la gravedad de juramento que la información que acreditan es veraz y que quienes acreditan experiencia tienen una participación en la estructura plural de al menos el veinticinco por ciento (25%).

(d) Cada Contratista deberá, además, constituir las garantías a favor del Concesionario, que sean suficientes para cubrir el cumplimiento de sus obligaciones bajo el contrato respectivo (ya sea de Diseño, de Construcción o de Operación y Mantenimiento). Los valores asegurados no podrán ser inferiores a los porcentajes que se establecen en el decreto 1082 de 2015 para la Garantía Única de Cumplimiento, aplicados a los valores de cada uno de los Contratos de Diseño, de Construcción y de Operación y Mantenimiento.

(e) En todos los casos, el Concesionario seguirá siendo el responsable frente a la ANI por la ejecución de la totalidad de las obligaciones contenidas en el presente Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a aquellas que ejecuten los Contratistas y sus respectivos subcontratistas, y deberá mantener indemne a la ANI por incumplimientos, y demandas de los Contratistas y subcontratistas.

5.3 Certificación y Verificación

(a) Antes de proceder a su contratación, el Concesionario acreditará que los Contratistas cumplen con los requisitos previstos en la Parte Especial, mediante la remisión de una declaración juramentada efectuada ante notario público en la que tanto el Concesionario como el respectivo Contratista declaren que dicho Contratista cumple con los requisitos respectivos y relacionen los proyectos ejecutados que le permite cumplir con ese perfil.

(b) La ANI aplicará el principio de la buena fe en cuanto a la información contenida en la declaración juramentada. Sin embargo, podrá requerir y verificar, a su discreción, la información que considere necesaria para corroborar lo señalado en la declaración y, de encontrarse afirmaciones que no coincidan con la realidad, la ANI iniciará las acciones legales correspondientes.

(c) Lo anterior no impedirá que se corrijan eventuales errores cometidos al diligenciar la declaración. De ser advertidos, el Interventor deberá enviar una Notificación al Concesionario solicitando la corrección de los mismos, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha de entrega de la declaración por parte del Concesionario.

(d) La corrección de la declaración deberá hacerse dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación del Interventor en tal sentido.

(e) Si la declaración contiene información incorrecta o si no se presenta dentro del plazo señalado en el presente numeral, se aplicarán las sanciones por incumplimiento previstas en este Contrato.

CAPÍTULO VI ETAPA PREOPERATIVA–ESTUDIOS Y DISEÑOS

6.1 Presentación de los Estudios

(a) El Concesionario deberá haber elaborado y entregado al Interventor los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico para todas las Unidades Funcionales, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas, dentro de los doscientos diez (210) Días siguientes a la Fecha de Inicio.

(b) Adicionalmente a lo anterior, el Concesionario deberá presentar al Interventor, en el mismo término de doscientos diez (210) Días, los Estudios de Detalle correspondientes a las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras.

(c) Para las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar con posterioridad al inicio de la Fase de Construcción –de haberlas–, los Estudios de Detalle deberán ser presentados al Interventor con una anticipación no menor a noventa (90) Días a la fecha prevista para el inicio de las Intervenciones, de conformidad con el Plan de Obras.

(d) Para iniciar la ejecución de cualquier Intervención, deberá haberse surtido el trámite previsto en la Sección 6.2 siguiente para los correspondientes Estudios de Detalle, siempre que no haya objeción del Interventor o que las objeciones hayan sido resueltas.

(e) La no entrega de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o de los Estudios de Detalle suficientes para que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca del alcance de la obra en los términos antes señalados, dará lugar a la causación de las Multas, de conformidad con la Parte Especial.

6.2 Revisión de los Estudios y Diseños

(a) El Interventor analizará los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, para lo cual contará con un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) Días contados a partir del Día de la entrega de los mismos.

(b) El Interventor, dentro del plazo aquí previsto, advertirá y comunicará al Concesionario y a la ANI cualquier inconsistencia entre dichos estudios y la posibilidad de obtener los resultados requeridos en el Contrato, en especial en las Especificaciones Técnicas. Dicha comunicación del Interventor, no se entenderá como aprobación o desaprobación de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o de los Estudios de Detalle y no servirá de excusa al Concesionario para el no cumplimiento de los resultados requeridos en dichas Especificaciones Técnicas o para el no cumplimiento de cualquier otra de sus obligaciones bajo el Contrato.

(c) Si el Interventor no se pronuncia sobre los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o los Estudios de Detalle dentro del plazo previsto se entenderá que no tiene comentarios sobre dichos documentos.

(d) Las observaciones presentadas por el Interventor al Concesionario, a propósito de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, y de los Estudios de Detalle, son consideraciones técnicas formuladas a manera de

recomendación con el objeto de conseguir los resultados exigidos en el Contrato, en especial los contenidos en las Especificaciones Técnicas.

(e) El Interventor podrá objetar los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle únicamente cuando los mismos no se ajusten a las previsiones del Contrato y/o sus Apéndices, siempre que (i) lo haga dentro del plazo previsto en la Sección 3.15(a) anterior; y (ii) el Concesionario no haya efectuado los ajustes solicitados por el Interventor o no se haya logrado un acuerdo entre el Concesionario y el Interventor en relación con la pertinencia de los comentarios.

(f) En caso de desacuerdo entre el Concesionario y el Interventor en cualquier etapa de la revisión de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle, se podrá acudir al Amigable Componedor salvo que la ANI comparta la posición del Concesionario..

6.3 Modificaciones y Adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle.

(a) Salvo por las excepciones expresas del Contrato, las adecuaciones y/o modificaciones que haga el Concesionario durante la Fase de Construcción a sus propios Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico serán a su costo y riesgo y bajo su responsabilidad, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato, considerando que el Concesionario mantiene siempre la obligación de entregar las Intervenciones en los términos y condiciones establecidos en el Contrato, especialmente en lo que a los resultados señalados en las Especificaciones Técnicas se refiere.

(b) El Concesionario dará noticia de estas adecuaciones o modificaciones al Interventor, entregándole para su análisis y observaciones, los documentos técnicos que correspondan. Así mismo, el Concesionario informará si las modificaciones y adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle implican un cambio en los requerimientos prediales, ya sea en términos de no necesidad frente a la identificación inicial o a la necesidad de nuevas áreas.

(c) El Interventor tendrá un plazo de veinte (20) Días para pronunciarse sobre las modificaciones y efectuar las recomendaciones que considere procedentes. El silencio del Interventor dentro del plazo previsto se entenderá como que no tiene comentarios, sin perjuicio de que en cualquier momento posterior tanto el Interventor como la ANI puedan hacer las observaciones correspondientes, en orden a que los Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico permitan cumplir las obligaciones de resultado previstas en este Contrato.

6.4 Plazo para Ajustes por parte del Concesionario

(a) Cualquier ajuste que deba hacer el Concesionario a los Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico por solicitud del Interventor, se harán en un plazo máximo de quince (15) Días Hábiles, los cuales podrán ser prorrogables, a juicio del Interventor.

(b) Salvo que el Concesionario no haya atendido las solicitudes del Interventor, éste solamente verificará que se hayan efectuado los ajustes solicitados y no

podrá pronunciarse sobre asuntos nuevos respecto de los Estudios de Detalle y/o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico.

(c) El Interventor contará con el plazo de quince (15) Días para pronunciarse sobre las modificaciones del Concesionario presentadas conforme a lo señalado en la Sección 6.4(a) anterior.

CAPÍTULO VII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN PREDIAL

7.1 Generalidades de la Gestión Predial

(a) La adquisición de los Predios requeridos para la ejecución de las Intervenciones estará a cargo del Concesionario quien desarrollará dicha labor en favor de la ANI, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la ley 105 de 1993, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo, atendiendo en un todo la distribución de obligaciones y responsabilidades establecidas en el presente Contrato, de conformidad con las leyes 9ª de 1989, 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, el Título III del Capítulo I del Código General del Proceso, la ley 1682 de 2013 y demás normas concordantes y vigentes en la materia.

(b) La Gestión Predial es obligación y responsabilidad del Concesionario. El costo de la Gestión Predial se asumirá por parte del Concesionario. El costo de la compra de los Predios ya sea por enajenación voluntaria o expropiación y del Plan de Compensaciones Socioeconómicas se fondeará con los recursos de la Subcuenta Predios.

(c) La ANI otorgará al Concesionario o a la persona que éste designe como su apoderado, poderes suficientes para:

(i) Actuar en procesos de expropiación por vía judicial.

(ii) Actuar o adelantar actividades relacionadas con la Gestión Predial, en las que las Autoridades Estatales así lo requieran.

(d) Para iniciar las Intervenciones de una Unidad Funcional, el Concesionario debe (i) haber adquirido; o (ii) demostrar que se tiene disponibilidad – entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al Predio y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto la cual deberá ser certificada por el Interventor – del cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones en la respectiva Unidad Funcional. Para los efectos de este Contrato, se entenderá que un Predio ha sido adquirido cuando (i) en el folio de matrícula inmobiliaria aparezca la anotación de que el propietario es la ANI, libre de gravámenes y limitaciones al dominio y (ii) el Concesionario ha pagado el valor del Avalúo Comercial Corporativo al propietario y,(iii) en los casos que resulte procedente, el Concesionario ha cancelado el valor de las Compensaciones Socioeconómicas. Es responsabilidad del Concesionario mantener indemne a la ANI por la existencia de demandas por daños y perjuicios en predios aledaños a la vía con motivo del desarrollo de las Intervenciones y la ejecución de las obras.

7.2 Recursos para la Adquisición de Predios y Compensaciones Socioeconómicas

(a) El Concesionario aportará los recursos para la adquisición de los Predios y las Compensaciones Socioeconómicas, mediante el traslado de los recursos necesarios a la Subcuenta Predios. Los recursos de la Subcuenta Predios serán utilizados única y exclusivamente para los pagos a los propietarios de los Predios y para la aplicación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Los demás gastos asociados a la Gestión Predial serán asumidos por el Concesionario, a su

cuenta y riesgo. La Fiduciaria, en su condición de vocera del Patrimonio Autónomo, efectuará los pagos a los propietarios de los Predios, previa instrucción del Concesionario.

(b) Una vez realizada y verificada la adquisición del cien por ciento (100%) de los Predios del Proyecto y ejecutado en su totalidad el Plan de Compensaciones Socioeconómicas, el remanente de los recursos de la Subcuenta Predios será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/cuarenta (40) respectivamente, siempre que: (i) más del ochenta por ciento (80%) de los Predios se hayan adquirido por enajenación voluntaria ya sea durante el proceso de expropiación o antes, y (ii) no se hubiere requerido aplicar ningún mecanismo de Compensación por Riesgo conforme se establece en el literal (d) siguiente. De no presentarse las condiciones señaladas en el presente literal, la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes y, por lo tanto, el Concesionario no tendrá participación en la distribución mencionada. Los remanentes a favor de la ANI se trasladarán a la Subcuenta Excedentes ANI.

(c) Antes de efectuar las ofertas formales de compra de Predios, el Concesionario deberá verificar que existe en la Subcuenta Predios disponibilidad del cien por ciento (100%) del valor de los avalúos comerciales ofertados y de las Compensaciones Socioeconómicas.

(d) Si el Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas llegare a ser insuficiente para completar los pagos a los propietarios de los Predios y para la aplicación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas, los recursos adicionales al cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas serán aportados de la siguiente manera:

(i) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(ii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento (30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(iii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas será a cargo de la ANI.

(e) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 7.2(d) anterior, previa aprobación de la ANI, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, conforme al siguiente procedimiento:

(i) El Concesionario deberá presentar, para aprobación de la Interventoría y de la ANI, una cuenta de cobro bimestral en la cual conste el valor de lo aportado por el Concesionario en dicho bimestre.

(ii) La cuenta de cobro deberá ser validada y verificada por la Interventoría, la cual verificará que los desembolsos hechos por el Concesionario por montos a cargo de la ANI, correspondan estrictamente a los fines que este Contrato prevé para la Subcuenta Predios y que la Gestión Predial se ha desarrollado

de conformidad con lo señalado en este Contrato, en particular en el Apéndice Técnico 7. La Interventoría deberá pronunciarse dentro de un término no superior a diez (10) Días, desde la presentación de la cuenta de cobro por parte del Concesionario.

(iii) Una vez aprobada la cuenta de cobro por la Interventoría, la ANI dispondrá de un término máximo de diez (10) Días para aprobar la cuenta de cobro.

(iv) Vencido este término, si no tiene objeciones por parte de la ANI, el Concesionario asumirá los montos respectivos y la ANI procederá a compensar al Concesionario el monto de los sobrecostos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, para lo cual se aplicarán los mecanismos establecidos en el Sección 3.2(b) de esta Parte General y en la forma indicada en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General

(v) Si la ANI no aprueba la cuenta de cobro en los términos aquí previstos y/o no suscribe el Acta de Compensación por Riesgo, una vez las observaciones de la ANI de que trata la Sección 7.2(e)(iv) sean resueltas por el Concesionario, se entenderá suspendida la obligación del Concesionario de seguir haciendo desembolsos por los montos que son a cargo de la ANI, hasta tanto se apruebe la cuenta de cobro y se expida el documento correspondiente.

(vi) Las discrepancias relacionadas con la aprobación de la cuenta de cobro serán resueltas por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de las Partes.

(f) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas

7.3 Disposiciones Especiales para el Procedimiento de Adquisición Predial

Los procedimientos de adquisición predial son los que se estipulan en el Apéndice Técnico 7.

7.4 Fuerza Mayor Predial

(a) Se entenderá que ha ocurrido un Evento Eximente de Responsabilidad consistente en Fuerza Mayor Predial cuando se presente cualquiera de los siguientes eventos:

(i) En el caso en que de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 7 proceda la expropiación por vía judicial, si transcurrieren noventa (90) Días contados desde la admisión de la demanda sin que se haya conseguido la entrega del(los) Predio(s) por parte del(los) propietario(s) (los "Predios Faltantes"), y: (i) siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al Concesionario; y (ii) la entrega de dichos Predios Faltantes sea necesaria para A) concluir una Unidad Funcional, o B) completar el porcentaje de Predios exigido en este Contrato como prerrequisito para iniciar las Intervenciones de una determinada Unidad Funcional.

(ii) En el caso en que de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 7 proceda la expropiación por vía administrativa, si transcurrieren

ciento ochenta (180) Días contados desde la ejecutoria del acto administrativo que decide la expropiación, sin que se haya conseguido la entrega de los Predios Faltantes, y: (i) siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al Concesionario; y (ii) la entrega de dichos Predios Faltantes sea necesaria para A) concluir una Unidad Funcional, o B) completar el porcentaje de Predios exigido en este Contrato como prerrequisito para iniciar las Intervenciones de una determinada Unidad Funcional.

(iii) Ocurran las circunstancias previstas en el Apéndice Técnico 8, identificadas en dicho Apéndice como generadoras de Fuerza Mayor Predial.

(b) Ocurrida una Fuerza Mayor Predial, la ANI procederá a dar aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta Fuerza Mayor Predial consista en revisar el alcance de la Unidad Funcional respectiva a fin de eliminar de la misma las obras asociadas al(los) Predio(s) Faltante(s), o modificar el trazado, entre otras opciones, se deberá dar cumplimiento a los requisitos mínimos exigidos para las Unidades Funcionales en la Ley Aplicable y en la Sección 1.165 de esta Parte General y demás apartes contractuales aplicables.

(c) El valor de la Retribución correspondiente a la Unidad Funcional afectada se recalculará para reflejar las modificaciones realizadas, para lo cual la ANI podrá usar como referencia la Información Financiera. En caso de desacuerdo entre las Partes se acudirá al Amigable Componedor.

(d) Si la Unidad Funcional no puede ser redefinida por cuenta de la falta de disponibilidad de los Predios Faltantes, también se considerará como Fuerza Mayor Predial y se suspenderá la ejecución de las Intervenciones de dicha Unidad Funcional hasta la obtención de los Predios Faltantes. En este caso, se podrá aplicar lo previsto en la Sección14.1de esta Parte General, de cumplirse con las condiciones previstas en dicha Sección.

(e) Tan pronto el(los) Predio(s) Faltante(s) sean entregados al Concesionario, éste deberá concluir las obras que hagan falta, dentro del plazo acordado con el Interventor.

(f) De ser el caso se aplicará lo previsto en la Sección13.1.1(g)de esta Parte General.

(g) Si la Fuerza Mayor Predial genera la necesidad de adquirir Predios adicionales, dicha adquisición y el riesgo de los costos asociados a la misma, se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección7.2(a) de esta Parte General.

CAPÍTULO VIII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, REDES, OTROS

8.1 Gestión Social y Ambiental

(a) La Gestión Social y Ambiental requeridas para la ejecución de las Intervenciones estará a cargo del Concesionario quien desarrollará dicha labor atendiendo en un todo la distribución de obligaciones y responsabilidades establecidas en los Apéndices Técnicos 6 y 8 del presente Contrato, de conformidad con la ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, y demás normas concordantes y vigentes en la materia, así como la Constitución Política de Colombia –y las normas que la desarrollen– en lo relativo a consultas con comunidades indígenas y afro-descendientes, de acuerdo con la Ley Aplicable.

(b) Para iniciar las Intervenciones en una Unidad Funcional, el Concesionario deberá contar con la Licencia Ambiental y/o Programa de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental- PAGA, y los demás permisos, licencias y concesiones de carácter ambiental, según aplique a cada Unidad Funcional.

(c) Las Compensaciones Ambientales deberán ser realizadas por el Concesionario, con cargo a los recursos que a continuación se establecen:

(i) Las Compensaciones Ambientales estarán a cargo del Concesionario para lo cual contará con los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales. Los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales serán destinados exclusivamente a las Compensaciones Ambientales. Los demás gastos asociados a la Gestión Social y Ambiental serán asumidos por el Concesionario, a su cuenta y riesgo. Al finalizar la ejecución de las Compensaciones Ambientales, el remanente de los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales, de haberlo, será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/cuarenta (40) respectivamente, siempre que no se hubieren requerido Compensaciones Ambientales por parte de la ANI conforme se establece en la Sección 8.1(c)(ii) siguiente; de no ser el caso no habrá distribución y la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes Los remanentes a favor de la ANI, serán transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI.

(ii) Si el Valor Estimado de Compensaciones Ambientales llegare a ser insuficiente para cumplir con las Compensaciones Ambientales, los recursos adicionales al cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales serán aportados de la siguiente manera:

(1) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Compensaciones Ambientales.

(2) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento

(30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales.

(3) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales será a cargo de la ANI.

(iii) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 8.1(c)(ii) anterior de la Parte General, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 7.2(e) de esta Parte General.

(d) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado para Compensaciones Ambientales.

(e) Además de las disposiciones especiales señaladas en el Apéndice Técnico 6, el Concesionario deberá tener en cuenta que, en la solicitud y trámite que se efectúe ante la Autoridad Ambiental para la obtención de cualquier licencia, permiso o concesión ambiental, la ANI tendrá derecho de hacerse partícipe del trámite como tercero interviniente de manera que se le notifiquen todas las actuaciones de la Autoridad Ambiental y pueda interponer los recursos de ley en caso de no estar de acuerdo con la decisión, para lo cual el Concesionario deberá informarle con al menos diez (10) Días Hábiles de anticipación al inicio del trámite. La intervención de la ANI en este tipo de trámites se coordinará, en lo posible, con el Concesionario. En el caso de que se trate del trámite de Licencia Ambiental haya quedado en cabeza de ANI ante la Autoridad Ambiental, la ANI podrá unilateralmente tomar decisiones encaminadas a la obtención de la Licencia Ambiental, sin que por esta circunstancia se modifiquen las obligaciones de Gestión Social y Ambiental del Concesionario.

(f) Fuerza Mayor Ambiental. Habrá Fuerza Mayor Ambiental si ocurriese cualquiera de los siguientes eventos:

(i) Si transcurriere más de un ciento cincuenta por ciento (150%) adicional del tiempo máximo establecido por la Ley Aplicable para la expedición de la Licencia Ambiental –en caso de requerirse dicha Licencia–, contado a partir de la radicación del Estudio de Impacto Ambiental por el Concesionario (o de la última complementación de dicho estudio, si es que la Autoridad Ambiental requiere complementaciones por parte del Concesionario), sin que la Autoridad Ambiental otorgue la Licencia Ambiental, o .

(ii) Si de acuerdo con la Ley Aplicable la consulta previa con comunidades fuere necesaria para ejecutar el Proyecto, y transcurrieren más de trescientos sesenta(360) Días contados desde la primera convocatoria –formulada de conformidad con lo previsto en la Ley Aplicable– a la(s) comunidad(es) afectada(s) por el Proyecto, sin que se hubiere logrado culminar el procedimiento de consulta previa.

(iii) La Fuerza Mayor Ambiental será aplicable siempre que las situaciones descritas en las Secciones 8.1(f)(i) y 8.1(f)(ii) anteriores no se deban a causas imputables al Concesionario. El Concesionario presentará un

informe describiendo las causas de Fuerza Mayor, adjuntando los respectivos soportes documentales que den cuenta de la suficiencia de sus actuaciones. Cualquier controversia sobre la ocurrencia o no de una Fuerza Mayor Ambiental será dirimida por el Amigable Componedor.

(iv) De ocurrir una Fuerza Mayor Ambiental, se dará aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor Ambiental consista en revisar el Plan de Obras de la respectiva Unidad Funcional, se deberá procurar en lo posible no afectar la ejecución de las demás Unidades Funcionales ni el Plan de Obras del resto del Proyecto.

(v) En los eventos de Fuerza Mayor Ambiental las Intervenciones iniciarán en las respectivas Unidades Funcionales una vez haya(n) sido obtenida(s) la(s) Licencia(s) Ambiental(es) respectiva(s). Se reconocerán los costos directos de la suspensión en los términos de la Sección 13.1.1(g) de esta Parte General.

(vi) Tan pronto sea emitida la Licencia Ambiental, el Concesionario deberá iniciar las Intervenciones de la Unidad Funcional respectiva y culminarlas dentro del plazo acordado (según la revisión del Plan de Obras a que se refiere la Sección 8.1(f)(iv) anterior, y una vez concluidas se empezará a causar la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente en los términos y condiciones previstos en el presente Contrato.

(vii) Si la Fuerza Mayor Ambiental genera la necesidad de realizar compensaciones adicionales bajo los conceptos señalados en la Sección 1.31 de esta Parte General, el riesgo de dichos costos se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

(g) Si la Autoridad Ambiental sujeta el trámite y/o el otorgamiento de la Licencia Ambiental a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, se procederá como sigue, siempre que la condición impuesta por la Autoridad Ambiental no se deba a causas imputables al Concesionario:

(i) La ANI asumirá el sobrecosto (entendido como la diferencia entre el costo de las obras no previstas ordenadas por la Autoridad Ambiental y el de las obras previstas en este Contrato) que se derive de la decisión en firme de la Autoridad Ambiental, previo acuerdo entre el Interventor, la ANI y el Concesionario sobre el valor del sobrecosto (y/o sobre el impacto en el Plan de Obras cuando aplique).Para estos efectos, previa aprobación del Interventor y de la ANI, el Concesionario pagará los sobrecostos respectivos y la ANI compensará al Concesionario lo que corresponda, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

(ii) Si las Partes no logran ponerse de acuerdo en el valor de los sobrecostos a que se refiere la Sección 8.1(g)(i) anterior, dentro de un plazo máximo de sesenta (60) Días contados a partir de la Notificación que haga una Parte a la otra acerca del inicio de la fase negocial, se podrá acudir al Amigable Componedor. Lo anterior, sin perjuicio de que a solicitud de una de las Partes el Amigable Componedor realice el acompañamiento a la revisión de costos adicionales.

(h) Si ha ocurrido un evento de Fuerza Mayor Ambiental y a pesar de la debida diligencia del Concesionario, la Autoridad Ambiental no otorga la Licencia Ambiental o si, a juicio de la ANI, efectuar las modificaciones y/o obras adicionales de que trata la Sección(g)anterior, exigidas por la Autoridad Ambiental, resulta demasiado oneroso para la ANI, se dará aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor Ambiental consista en la revisión del alcance del Contrato para determinar si resulta viable eliminar la Unidad Funcional que no cuenta con Licencia Ambiental del Proyecto (para lo cual se deberá contar con el visto bueno de los Prestamistas) o si se puede modificar el alcance de las Intervenciones, se requerirá en estos casos elrecálculo previo de la Retribución que refleje las modificaciones realizadas, recálculo adoptado por el mutuo acuerdo de las Partes o por el Amigable Componedor.

(i) Si, con posterioridad a la obtención de la Licencia Ambiental la Autoridad Ambiental exige la ejecución de obras y/o actividades no previstas en el Apéndice Técnico 1, ni en la Licencia Ambiental, se aplicará lo previsto en la Sección 8.1(g) anterior.

8.2 Redes

(a) Conforme a lo señalado en el presente Contrato, durante la Fase de Preconstrucción el Concesionario deberá efectuar un inventario de las Redes que se encuentren dentro del Corredor del Proyecto antes de cualquier Intervención, que constará en un acta debidamente suscrita por las Partes y el Interventor. Además de la información corresponde a las entidades que puedan ser titulares de dichas Redes, el Concesionario deberá realizar sondeos y adoptar otros procedimientos que, de acuerdo con el estado de la técnica, le permitan identificar la real existencia de Redes que puedan ser afectadas por las Intervenciones o que puedan tener incidencia en la ejecución del Proyecto.

(b) Al momento de efectuar los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, el Concesionario deberá analizar la pertinencia de afectar Redes existentes aplicando los criterios previstos en el artículo 47, numeral 1, de la ley 1682 de 2013.

(c) El Concesionario deberá asumir los costos del traslado o protección de las Redes (salvo cuando dichos costos deban ser asumidos por los titulares de las Redes o por otro tercero, de conformidad con cualquier convenio suscrito entre ANI y dicho tercero o de conformidad con la Ley Aplicable), mediante el traslado de los recursos necesarios al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto- Subcuenta Redes). Se estima que el valor del traslado o protección de las Redes corresponde a la suma que se indica en la Parte Especial, Valor Estimado de Redes suma que deberá estar disponible en la Subcuenta Redes en las fechas previstas en la Parte Especial. Estos valores se actualizarán con la fórmula de la Sección3.10(b) de esta Parte General en la fecha de su traslado a la Subcuenta Redes.

(d) Los recursos de la Subcuenta Redes serán utilizados única y exclusivamente para el traslado o protección de Redes que adelante el Concesionario necesarios para la ejecución del presente Contrato. Al finalizar la Etapa Preoperativa, el remanente de los recursos de la Subcuenta Redes, de haberlo, será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/ cuarenta(40) respectivamente, siempre que no se hubiere requerido compensaciones adicionales de la ANI conforme se establece en la Sección 8.2(e) siguiente; de no ser el caso,

no habrá distribución y la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes. Los remanentes a favor de la ANI, serán transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI. El valor de todas las inversiones y gastos que deban realizarse con los recursos de la Subcuenta Redes, deberá ser previamente aprobado, para cada caso, por el Interventor, con el fin de verificar que ese valor corresponde a condiciones normales de mercado vigentes para ese momento.

(e) Si el Valor Estimado de Redes llegare a ser insuficiente, los recursos adicionales serán aportados de la siguiente manera:

(i) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Redes.

(ii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento (30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Redes.

(iii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Redes será a cargo de la ANI.

(f) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 8.2(e) anterior, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 7.2(e) de esta Parte General

(g) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado de Redes.

(h) Cuando, conforme al convenio con el titular de la respectiva Red o conforme con la Ley Aplicable, los costos del traslado o protección de las Redes deban ser asumidos por el titular y éste afirme no contar con los recursos para efectuar el traslado o se niegue a asumir tales costos, se podrá asumir dicho costo con los recursos de la Subcuenta Redes, sin perjuicio del derecho de repetir contra el titular de la Red para reclamar el costo, para lo cual el Concesionario prestará toda su colaboración entregando la información necesaria para hacer la reclamación que será efectuada por la ANI.

(i) Fuerza Mayor por Redes:

(i) Si transcurrieren ciento ochenta (180) Días contados desde la presentación de la solicitud a la que se refiere el artículo 48 de la ley 1682 de 2013, por parte del Concesionario a la empresa titular de las Redes, sin que se haya logrado iniciar las obras de protección, traslado o reubicación de las Redes y siempre que i) el Concesionario demuestre al Interventor que ha adelantado de manera diligente y dentro de los plazos previstos, todos los trámites a cargo del responsable de la infraestructura de transporte, tal y como esos trámites se definen en la norma citada, y ii) que el no inicio de la obras sobre las Redes no se deba a causas imputables al Concesionario, las Partes podrán:

(1) Dar aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor por Redes consista en redefinir el Plan de Obras previo concepto de la Interventoría, se entenderá que el Concesionario no ha incumplido con la obligación de entregar las Intervenciones en las fechas inicialmente previstas. Tan pronto se efectúe el traslado o protección de las Redes, el Concesionario deberá ejecutar las Intervenciones que hagan falta. En este caso, se podrá aplicar lo previsto en la Sección14.1de esta Parte General, de cumplirse con las condiciones previstas en dicha Sección.

(2) Reducción del el alcance de las obras. el evento en que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor por Redes consista en la reducción del alcance de la obra, el valor de la Retribución correspondiente a la Unidad Funcional afectada se recalculará para reflejar las modificaciones realizadas, para lo cual la ANI podrá usar como referencia la Información Financiera. En caso de desacuerdo entre las Partes se acudirá al Amigable Componedor.

(ii) Si, durante la Fase de Construcción, aparecen Redes que no pudieron ser identificadas en el inventario que debe realizar el Concesionario de conformidad con la Sección 3.15(a) de esta Parte General, se entenderá que ha ocurrido un evento constitutivo de Fuerza Mayor por Redes, siempre que la Interventoría certifique que la no identificación no le es imputable al Concesionario.

(iii) Cuando ocurra una Fuerza Mayor por Redes, de ser el caso, se aplicará lo previsto en la Sección 13.1.1(g)de esta Parte General.

(iv) Si la Fuerza Mayor por Redes genera la necesidad de incurrir en costos adicionales para el traslado o protección de las Redes, el riesgo de dichos costos, se manejará de conformidad con lo previsto en las Secciones 8.2(c), 8.2(d), 8.2(e), 8.2(g)8.2(g) y 8.2(h) de esta Parte General.

(v) Cualquier conflicto que surja con ocasión de la aplicación de la presente Sección8.2(i)podrá ser llevado al Amigable Componedor.

8.3 Implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes

(a) En cualquier momento de ejecución del Contrato, el Concesionario deberá implementar el protocolo tecnológico para recaudo electrónico de Peajes que llegare a indicar la ANI. En el caso en que esa implementación implique costos adicionales a los que corresponden a las obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con la adopción de tecnologías de recaudo previstas en este Contrato, particularmente en el Apéndice Técnico 2, la totalidad del sobrecosto que implique el cambio estará a cargo de la ANI, previa aprobación de la ANI, y serán aportados por el Concesionario y compensados por la ANI conforme al siguiente procedimiento:

(i) El Concesionario deberá presentar, para aprobación de la Interventoría y de la ANI, un informe del monto de los sobrecostos adicionales a cargo de la ANI, en el que conste el valor de lo aportado por el Concesionario en la implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes.

(ii) El informe deberá ser validado y verificado por la Interventoría, para asegurarse que los desembolsos hechos por el Concesionario por montos a cargo de la ANI, correspondan estrictamente a los fines establecidos en la presente Sección. La Interventoría deberá pronunciarse dentro de un término no superior a diez (10) Días, desde la presentación del informe por parte del Concesionario.

(iii) Una vez aprobado el informe por la Interventoría, la ANI dispondrá de un término máximo de diez (10) Días para aprobar el informe.

(iv) Vencido este término, si no tiene objeciones, la ANI deberá entregarle al Concesionario un documento en el que conste de manera expresa exclusivamente lo siguiente: (1) Que se han cumplido todas las condiciones contractuales para que surja el derecho del Concesionario para obtener la Compensación por Riesgo de acuerdo con las Secciones 8.3(ii) anterior y 3.2 de este Contrato, y (2) El valor de los sobrecostos adicionales por implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes a cargo de la ANI.

(b) Si la ANI no aprueba el informe de los sobrecostos adicionales por implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes a cargo de la ANI en los términos aquí previstos y/o no expide el documento al que se refiere la Sección 8.3(i) anterior, se entenderá suspendida la obligación del Concesionario de seguir haciendo desembolsos por las compensaciones que son a cargo de la ANI, hasta tanto se apruebe el informe y se expida el documento correspondiente.

(c) Las discrepancias relacionadas con la aprobación de dicho informe serán resueltas por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de las Partes.

(d) Aprobado el informe de que trata la Sección 8.3(iv), el Concesionario asumirá los sobrecostos respectivos y la ANI procederá a compensar al Concesionario lo que corresponda, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(e) Si como consecuencia de la implementación del cambio del protocolo tecnológico se generan ahorros en los costos a cargo del concesionario, la ANI accederá al beneficio causado, mediante el mecanismo que las Partes acuerden. Cualquier controversia relacionada con el monto de los mayores o menores costos y/o la forma de su reconocimiento será resuelta por el Amigable Componedor

8.4 Construcción de túneles

(a) En caso de que el Proyecto incluya túneles aplicará lo dispuesto en la Parte Especial.

CAPÍTULO IX ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y ETAPA DE REVERSIÓN

9.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) La Etapa de Operación y Mantenimiento iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(b) Sin perjuicio de lo anterior, y en los términos del Apéndice Técnico 2, desde la entrega del Proyecto en la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá cumplir con las obligaciones de Operación y Mantenimiento sobre el Proyecto, en los términos del Apéndice Técnico 2.

9.2 Obligaciones principales del Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) Operar, y prestar los servicios de Operación, realizar el mantenimiento sobre las Intervenciones que constituyan cada una de las Unidades Funcionales, mantener la Circulación, el nivel de servicio y los estándares de calidad previstos en el Contrato y en general, operar y mantener el Proyecto dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Operación y Mantenimiento, en el Contrato y Apéndices, y especialmente en el Apéndice Técnico 2.

(b) Mantener y reponer los equipos de pesaje, el software y el hardware, los equipos de comunicaciones, y los vehículos aportados por el Concesionario en los términos señalados en el Apéndice Técnico 2. En ningún caso el cumplimiento de esta obligación estará sujeta a la previa entrega o recuperación de los bienes que deban ser sustituidos.

(c) Presentar los informes y documentos exigidos en este Contrato a la ANI, el Interventor, cualquier Autoridad Estatal o tercero indicado en el Contrato.

(d) Presentar la información correspondiente, con la periodicidad que se señala en la Parte Especial y de acuerdo con los formatos que entregará previamente la ANI para el reporte y seguimiento de actividades relacionadas con eventos por cambio climático. Los reportes que deba presentar el Concesionario antes de que la ANI le haga entrega de los formatos correspondientes serán presentados con el formato que el Concesionario adopte para estos efectos.

(e) Implementar las acciones establecidas en los Apéndices Técnicos 6 y 8, así como las medidas ambientales y sociales definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y Social, la Licencia Ambiental y demás Licencias y Permisos, para la Etapa de Operación y Mantenimiento, con los requerimientos impuestos por las Autoridades Ambientales para esta etapa y preparar todos los estudios que le solicite la Autoridad Ambiental.

(f) En caso de ser necesario, tramitar, por su cuenta y riesgo, ante la Autoridad Estatal y/o la Autoridad Ambiental y obtener todos las Licencias y Permisos, Licencias Ambientales, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para las zonas de depósito de material.

(g) Adelantar la adquisición de Predios, cuando exista justificación de orden técnico refrendada por el Interventor, por efectos de emergencias ocasionadas en el Corredor del Proyecto, aplicando –en lo que corresponda–

los procedimientos establecidos en el CAPÍTULO VII de esta Parte General y en el Apéndice Técnico 7. Para estos efectos, el Concesionario deberá haber obtenido autorización previa de la ANI respecto de la disponibilidad de los recursos necesarios para la atención de la emergencia en cuanto a la adquisición de los Predios requeridos.

(h) Evitar la revocatoria, por causas que sean imputables al Concesionario, de cualquiera de las Licencias y Permisos o cualquiera otra aprobación gubernamental requerida para la ejecución del Contrato.

(i) Adelantar nuevas Intervenciones por razones no imputables al Concesionario, cuando sea necesario, dando aplicación, en lo que corresponda, a lo previsto en la presente Sección., siempre que la ANI cuente con los recursos necesarios para el traslado y/o protección de las Redes, de manera previa al inicio de la ejecución de las nuevas Intervenciones.

(j) Pagar las Multas pactadas en el Contrato y no realizar ningún acto tendiente a impedir que de los pagos a su favor se apliquen los Descuentos correspondientes a estas Multas de los pagos a su favor, cuando éstas se causen de conformidad con lo señalado en el Contrato.

(k) Suscribir las diversas actas e informes previstos en el Contrato y sus Apéndices, conjuntamente con el Supervisor de la ANI y/o con el Interventor de acuerdo con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices.

(l) Cooperar con los empleados, asesores o agentes que determine la ANI, con el Interventor, con otros contratistas que desarrollen obras en la zona de influencia del Proyecto y con los entes de control, para que realicen actividades de estudio, análisis o inspección de la ejecución del Contrato y para las demás funciones que les correspondan; para lo cual, entre otras, deberá entregar toda la información, razonablemente requerida, relativa a la ejecución del Contrato.

(m) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del propio Concesionario y del Patrimonio Autónomo, a 31 de diciembre y de 30 de junio en todos los años de ejecución del Contrato y no auditados en forma trimestral. La auditoría de dichos estados financieros deberá ser efectuada por un auditor externo reconocida reputación que preste sus servicios a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, el Concesionario deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los primeros quince (15) Días del Mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(n) Colaborar con las autoridades de tránsito en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la Autoridad Estatal competente para el efecto, así como implementar campañas y programas de seguridad vial con relación a la población escolar, peatones, usuarios y, en general, población afectada positiva o negativamente con el Proyecto.

(o) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura vial y de los derechos que se le han conferido, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y propender por la destinación legal de las Fajas, implementando a su costo todas las medidas necesarias para la debida vigilancia y protección del corredor que se le ha entregado, así como dar los avisos correspondientes de manera oportuna a las autoridades locales respectivas, colaborando y acordando con éstas el soporte requerido para cumplir con estas finalidades. Para estos efectos, el Concesionario deberá implementar y mantener actualizado un inventario de perturbaciones en la Faja de acuerdo con el formato previamente definido por la Interventoría. Cualquier requerimiento de información efectuado por la ANI al Concesionario en cualquier momento de ejecución del Contrato con relación al mencionado inventario de perturbaciones, deberá ser atendido en un plazo no superior a dos (2) días hábiles.

(p) Colaborar con el Interventor en la revisión de los Indicadores y suministrar la información requerida en virtud del presente Contrato para tal fin con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Apéndice Técnico 4.

(q) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación (o las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan), remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (inversión privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje y valor de Mantenimiento) y demás formatos que solicite la Contaduría o se requieran de conformidad con la Ley Aplicable, debidamente diligenciados y suscritos.

(r) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante la Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(s) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(t) Implementar y aplicar el manual de buen gobierno corporativo y los planes de responsabilidad ambiental y social y el plan de contingencia y emergencia.

(u) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental, y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar.

(v) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(w) El Concesionario deberá además cumplir con todas las demás obligaciones correspondientes a esta Etapa de Operación y Mantenimiento así como las que se desprendan de la naturaleza de las obligaciones de la Etapa de

Operación y Mantenimiento, que se encuentren incluidas en los diferentes Apéndices, y en las demás Secciones y Capítulos del Contrato.

(x) Dar los avisos correspondientes a las autoridades de tránsito competentes y colaborar con las mismas en el control de la utilización de vías que tengan como finalidad o efecto la evasión y/o elusión en el pago del Peaje, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento. Con este fin deberá realizar a su costo, con el apoyo y bajo la coordinación de ANI, un convenio con las autoridades de tránsito competentes y, acordar con ellas el soporte logístico requerido para la prestación del servicio por parte de dichas autoridades de tránsito. Dicho convenio deberá sujetarse a las directrices impartidas por la ANI y, de existir, al convenio marco y/o convenio tipo que la ANI hubiere elaborado o, eventualmente, celebrado.

9.3 Obligaciones principales de la ANI durante la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) Efectuar los traslados de recursos al Patrimonio Autónomo necesarios para el pago oportuno de la Retribución y demás obligaciones pecuniarias a su cargo, que le correspondan de conformidad con el Contrato.

(b) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato.

(c) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato.

(d) Participar, por medio de la Interventoría, en la revisión de cumplimiento de Indicadores en los términos del Apéndice Técnico 4. La ANI podrá hacer directamente las verificaciones que considere necesarias sobre el cumplimiento de Indicadores.

(e) Las demás previstas en el Contrato, sus Anexos y Apéndices.

9.4 Mantenimiento de las Intervenciones e Indicadores

(a) Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento el Concesionario mantendrá las Intervenciones ejecutadas durante la Fase de Construcción y las demás obras y bienes del Proyecto de tal manera que cumplan siempre con los Indicadores y deberá dar cumplimiento a las demás obligaciones especificadas para la Etapa de Operación y Mantenimiento en los Apéndices Técnicos 2 y 4 del presente Contrato.

(b) El Interventor verificará el cumplimiento de las Obras de Mantenimiento con lo previsto en el Apéndice Técnico 2 y en particular, verificará el cumplimiento de los Indicadores conforme a lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

(c) Todas las obras y actividades que deba ejecutar el Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento para asegurar el cumplimiento de los Indicadores y demás obligaciones contenidas en este Contrato –en especial en el Apéndice Técnico 4–, sin importar su magnitud, tipología, características o alcances serán por cuenta y riesgo exclusivo del Concesionario, salvo cuando se establezcan, de manera expresa en este Contrato, cubrimientos de riesgos a cargo de la ANI o se trate de un Evento Eximente de Responsabilidad.

9.5 Manual de Operación y Mantenimiento

(a) Dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá entregar al Interventor el Manual de Operación y Mantenimiento que cumpla con los términos del Apéndice Técnico 2 del Contrato.

(b) El Interventor tendrá un término de catorce (14) Días para revisarlo y sugerir al Concesionario modificaciones tendientes a que los procedimientos allí contenidos sean adecuados para obtener los resultados previstos en el Apéndice Técnico 2. Si el Interventor no se pronuncia dentro de este término se entenderá que no tiene objeciones al Manual de Operación y Mantenimiento.

(c) Si el Interventor tiene comentarios al Manual de Operación y Mantenimiento, le otorgará un plazo razonable al Concesionario para que haga los ajustes correspondientes. En la segunda verificación el Interventor no podrá pronunciarse sobre asuntos adicionales. El Interventor tendrá un término de siete (7) Días para la segunda verificación en caso de que la misma resultare procedente.

(d) El Concesionario bajo su propia responsabilidad podrá acoger o no las recomendaciones del Interventor pero en ningún caso se eximirá de responsabilidad, si la aplicación del Manual de Operación y Mantenimiento no es suficiente para la obtención de los resultados previstos en el Apéndice Técnico 2.

(e) Aunque el cumplimiento del Manual de Operación y Mantenimiento es obligatorio para el Concesionario, ello no lo exime del cumplimiento de ninguna de las obligaciones de resultado previstas en este Contrato y sus Apéndices, por lo cual dicho Manual debe ser complementado y/o corregido por propia iniciativa del Concesionario o por solicitud de la ANI o el Interventor cuando se advierta que el mismo no contempla todos los mecanismos necesarios para el cumplimiento de dichas obligaciones de resultado.

(f) Una vez expedido, el Manual de Operación y Mantenimiento podrá ser objeto de actualizaciones, revisiones o modificaciones, para lo cual el Concesionario podrá acoger o no las recomendaciones formuladas por el Interventor antes de que la respectiva actualización, revisión o modificación, inicie su aplicación en el Proyecto

9.6 Alcance de las Obras de Mantenimiento

(a) Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, las Obras de Mantenimiento deberán ser ejecutadas por el Concesionario cumpliendo puntualmente con los resultados señalados en el Apéndice Técnico 2, con los Indicadores y con todas las demás obligaciones previstas en el Contrato.

(b) Las obligaciones del Concesionario incluirán la reparación o arreglo de todos los daños en la infraestructura que se lleguen a presentar con posterioridad a la suscripción de cada una de las Actas de Terminación de Unidad Funcional.

(c) Por las actividades de reparación o arreglo de daños, el Concesionario no tendrá derecho al reconocimiento de valor alguno, salvo en los casos expresamente regulados en el presente Contrato.

9.7 Etapa de Reversión

(a) Al Día siguiente de (i) la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento de que trata la Sección 2.4(b) de esta Parte General, o (ii) cuando el Concesionario haya recibido el VPIP , $VPIPrcp_m$, $VPIPrct_m$ de acuerdo con lo que corresponda, o (iii) antes de la declaratoria de Terminación Anticipada del Contrato, el Concesionario y el Interventor deberán iniciar la verificación final del Proyecto con el fin de proceder a la Reversión.

(b) Se entenderá que la ANI se hará propietario de las obras que conforman el Proyecto al momento de su ejecución, incluyendo además, pero sin limitarse, las Estaciones de Peaje y Estaciones de Pesaje, y la totalidad de los bienes muebles o inmuebles por destinación o adhesión, que se encuentren en las mismas, El Concesionario conservará la mera tenencia de estos bienes para efectos del cumplimiento del Contrato y será responsable de la guarda material y jurídica de los bienes que conforman el Proyecto.

(c) Los bienes de propiedad de la ANI, y, en general, todos los bienes inmuebles con todas sus anexidades y los equipos, software y demás activos que hacen parte del Proyecto, serán entregados a la ANI, en las condiciones señaladas en el Apéndice Técnico 2 al momento de la terminación de la Etapa de Reversión.

(d) El procedimiento para la Reversión incluirá:

(i) La actualización del Inventario de Activos de la Concesión que incluirá todos los bienes inmuebles por adhesión y destinación y en general todos aquellos bienes que (1) hayan sido adquiridos por el Concesionario y se encuentren destinados a las actividades de Operación, lo cual en ningún caso incluirá maquinaria de construcción; (2) hayan sido entregados por la ANI; y (3) que hubieren sido de particulares que hayan sido requeridos por el Proyecto. En todo caso este listado incluirá –como mínimo– el listado de bienes revertibles que aparece en el Apéndice Técnico 2. Así mismo, al momento de la actualización del Inventario de Activos de la Concesión se verificará que los Predios adquiridos se encuentran libres de toda ocupación ilegal.

(ii) Un recorrido por el Corredor del Proyecto con el Interventor en la cual se dejará constancia de las condiciones técnicas del Proyecto incluyendo la medición de los Indicadores, el estado de los Predios y de las Fajas correspondientes al Corredor del Proyecto.

(iii) El Concesionario deberá actualizar la Memoria Técnica correspondiente a todas las Unidades Funcionales que hacen parte del Proyecto.

(iv) En el evento en que hubiere activos en leasing, arriendos o a cualquier título no traslaticio de dominio de cualquier naturaleza, tales contratos deberán terminarse anticipadamente por el Concesionario, quien asumirá el costo de tal terminación de manera que se pueda transferir la propiedad de dichos activos a la ANI.

(v) En caso de ser necesario, deberán suscribirse y registrarse las escrituras públicas requeridas para la transferencia de bienes inmuebles y los contratos de transferencia de los muebles sujetos a registro.

(vi) El Concesionario deberá adelantar todos los trámites tendientes al perfeccionamiento de las transferencias de los bienes muebles e inmuebles.

(vii) El Concesionario deberá realizar la entrega de los activos relacionados con la propiedad, planta y equipo de acuerdo con el procedimiento contable para el reconocimiento y revelación de hechos relacionados con las propiedades, planta y equipo, contemplado en el Régimen de Contabilidad Pública y en la doctrina contable pública.

(viii) El Concesionario deberá realizar la entrega de los activos intangibles de acuerdo con el procedimiento contable para el reconocimiento y revelación de los activos intangibles, contemplado en el Régimen de Contabilidad Pública y en la doctrina contable pública.

(ix) El Concesionario deberá hacer la entrega de los bienes, construcciones e inmuebles que fueron entregados al Concesionario en el momento de la suscripción del Contrato de acuerdo con lo establecido en la Resolución 237 de 2010 de la Contaduría General de la Nación y normas que la modifiquen, complementen o sustituyan.

(x) El Concesionario deberá entregar un avalúo de los activos fijos debidamente actualizado.

(xi) El Concesionario deberá entregar diligenciados y conciliados con la Interventoría, los formatos fm112A (inversión del privado) y fm 112B(Recaudo de Peajes).

(e) El procedimiento para la Reversión se realizará dentro del Plazo Máximo de la Etapa de Reversión. Concluido el mismo se suscribirá el Acta de Reversión, en la cual se dejará constancia de las condiciones técnicas del Proyecto incluyendo la medición de los Indicadores, del Inventario de Activos de la Concesión actualizado y de todos los demás aspectos del procedimiento de Reversión a los que se refiere la Sección 9.7(d) anterior.

(f) Durante la Etapa de Reversión, el Concesionario deberá continuar con las labores de Operación y Mantenimiento y tendrá derecho a recibir el porcentaje del Recaudo de Peaje (%RP). Los valores correspondientes a %RP se establecen en la Parte Especial I.

(g) Los Indicadores deberán cumplir con lo previsto en el Apéndice Técnico 4 para el recibo del Proyecto.

(h) El no cumplimiento de los Indicadores previstos para la Reversión o el no cumplimiento de cualquiera otra obligación del Concesionario prevista en este Contrato, para hacer efectiva la Reversión, no retrasará el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, ni impedirá la suscripción del Acta de Reversión. De los eventuales incumplimientos se dejará constancia en el Acta de Reversión. Las sanciones y demás consecuencias que de acuerdo con este contrato y la Ley Aplicable tengan los incumplimientos serán objeto de aplicación mediante el Acta de Liquidación.

CAPÍTULO X SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO

10.1 Multas.

(a) Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Concesionario, se causarán las Multas que se detallan en la Parte Especial cuya imposición se realizará de acuerdo con el procedimiento previsto en la Sección10.3 siguiente.

(b) Las Multas a las que se refiere la presente Sección son apremios al Concesionario para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

(c) El pago o el Descuento de dichas Multas no exonerará al Concesionario de ejecutar o terminar las Intervenciones ni de realizar adecuadamente la Operación y Mantenimiento del Proyecto, ni del cumplimiento de cualquiera de las obligaciones con respecto de las cuales se haya generado la respectiva Multa, ni de cualquier otra obligación del Contrato.

10.2 Plazo de Cura y Pago de las Multas

(a) El Concesionario contará con un Plazo de Cura para sanear el incumplimiento detectado. Este Plazo de Cura será determinado por el Interventor, previa no objeción del Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI, basado en la gravedad del incumplimiento y el tiempo razonable para remediarlo. En ningún caso el Plazo de Cura podrá exceder un término de sesenta (60) Días.

(b) El Plazo de Cura se contará desde el Día en que el Interventor o la ANI notifiquen al Concesionario del incumplimiento, vencido el cual, si persiste el incumplimiento la ANI impondrá la Multa desde la fecha en que inició el incumplimiento.

(c) Si el Concesionario sanea el incumplimiento en el Plazo de Cura, conforme a lo señalado en la Sección 3.15(a) anterior, no se impondrá la Multa correspondiente.

(d) Vencido el Plazo de Cura sin que el Concesionario haya saneado el incumplimiento se causarán las Multas correspondientes, hasta que el Concesionario sanee el incumplimiento. Si el incumplimiento persistiese por más tiempo de los plazos previstos en la Parte Especial, la ANI podrá dar aplicación a la Sección11.1 de esta Parte General sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas, en aplicación a lo previsto en el presente Contrato.

(e) Las Multas se pagarán o descontarán por parte del Concesionario o de la ANI, respectivamente, en el Mes siguiente al Mes en que haya ocurrido el incumplimiento que dio origen a la imposición de la Multa. Si el Concesionario impugnare la imposición de la Multa, el descuento o pago se hará en el Mes siguiente al Mes en que el acto administrativo quede en firme. Si las Multas se imponen durante la Etapa Preoperativa y el Concesionario no hace los pagos, los Descuentos se harán de los siguientes desembolsos de Retribuciones que deba hacer la ANI, en la forma establecida en la Sección3.6 de esta Parte General.

(f) De considerarlo procedente, la ANI –a su entera discreción– dará aplicación a lo previsto en el inciso tercero del artículo 17 de la ley 1682 de 2013.

(g) Llegado el límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario establecido en la Parte Especial, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas.

10.3 Procedimiento para la imposición de Multas

(a) El procedimiento para la imposición de Multas corresponderá al señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 o las normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.

(b) Este procedimiento se iniciará cuando la ANI o el Interventor verifiquen que existe un incumplimiento que puede llegar a ser generador de una cualquiera de las Multas, y ha transcurrido el Plazo de Cura sin que el Concesionario haya remediado el incumplimiento.

(c) El acto administrativo mediante el cual se imponga la Multa señalará la fecha de inicio de la causación de la Multa.

(d) En aplicación de la figura de la compensación, la ANI podrá descontar el valor de las Multas impuestas mediante acto administrativo en firme de cualquier suma que la ANI le adeude al Concesionario.

(e) La imposición de las Multas no exonera al Concesionario del cumplimiento de las obligaciones pactadas en el presente Contrato.

10.4 Actualización de las Multas

Los valores de las Multas que estén señalados en salarios mínimos legales mensuales vigentes se actualizarán, de acuerdo con la variación del IPC entre el Mes de ocurrencia del hecho generador de la Multa y el Mes anterior a la fecha en que la misma sea pagada en su totalidad por el Concesionario.

10.5 Cláusula Penal

(a) En caso de declaratoria de Terminación Anticipada del Contrato por cualquier causa imputable al Concesionario de las previstas en la Sección 3.15(a) de esta Parte General, se causará una pena pecuniaria a cargo del Concesionario por los montos que se establecen en la Parte Especial, los cuales deberán ser actualizados a la fecha de dicha declaratoria de acuerdo con lo previsto en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

(b) El monto de esta Cláusula Penal podrá ser deducido directamente de cualquier saldo adeudado al Concesionario.

CAPÍTULO XI CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN

11.1 Caducidad

(a) Si se presenta algún incumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario establecidas en el Contrato, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo, de manera tal que evidencie que pueda conducir a su paralización o se presentan las causales previstas en las leyes 40 de 1993, 80 de 1993, 418 de 1997 prorrogada por la ley 1421 de 2010, 610 de 2000 y demás normas aplicables, la ANI, por medio de acto administrativo debidamente motivado, podrá decretar la caducidad del Contrato y ordenar su liquidación en el estado en que se encuentre, salvo que los Prestamistas ejerzan su derecho de toma de posesión regulado en la Sección 3.13 de esta Parte General.

(b) Para efectos de este Contrato, y sin perjuicio de la facultad general consagrada anteriormente y de la necesidad de que se configuren los requisitos previstos en la Ley Aplicable, las Partes entienden que los siguientes son incumplimientos que afectan de manera grave y directa la ejecución del Contrato, y evidencian que puede conducir a su paralización:

(i) Cuando el Concesionario no corrige los incumplimientos que dan lugar a la aplicación de Multas, dentro del término máximo –contado desde la expiración del Plazo de Cura– que para cada causal de Multa se establece en la Parte Especial.

(ii) Cuando se llega al límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, según este límite se señala en la Parte Especial.

(iii) Cuando se alcanza el límite de Deducciones establecido en la Parte Especial.

(iv) El incumplimiento no subsanable (que de conformidad con los contratos de crédito sea de tal gravedad que genere la aceleración del crédito respectivo y que, de acuerdo con esos mismos contratos de crédito, de lugar a la aplicación de la toma de posesión establecida en esta Parte General) de las obligaciones del Concesionario frente a sus Prestamistas, a menos que los Prestamistas o un nuevo Concesionario propuesto por ellos, continúe con la ejecución del Contrato, en los términos previstos en la Sección 3.13 de esta Parte General.

(c) Ocurrida una causal de caducidad, se llevará a cabo el procedimiento previsto en la Sección 10.3 de esta Parte General para garantizar el derecho de defensa del Concesionario.

(d) Si después de surtido el procedimiento, no se ha desvirtuado la ocurrencia de la causal de caducidad a juicio de la ANI, el Concesionario contará con un plazo de veinte (20) Días Hábiles para corregir el incumplimiento a satisfacción de la ANI o para entregar a la ANI un plan y un cronograma definido para corregir el incumplimiento. Si en ese plazo no se ha corregido el incumplimiento a satisfacción de la ANI o si el plan y el cronograma de corrección presentado no es satisfactorio para la ANI, la ANI enviará Notificación Derecho de Toma a los Prestamistas para efectos de lo previsto

en la Sección 3.13 de esta Parte General. Si, de acuerdo con los términos de dicha Sección, los Prestamistas no toman posesión del Proyecto, ya sea porque no manifiestan su voluntad de hacerlo o por que la ANI no aprueba la toma de posesión, la ANI podrá declarar la caducidad de manera inmediata.

(e) En caso de que la ANI declare la caducidad del Contrato, mediante el respectivo acto administrativo motivado, se procederá a la Reversión del Proyecto, sin que sea procedente plazo adicional alguno para corregir el incumplimiento. Si el Concesionario no hiciera la entrega, la ANI podrá tomar posesión del Proyecto para lo cual levantará un acta en la cual deberá quedar relacionado un inventario de la obra realizada, los equipos y demás elementos dispuestos por el Concesionario, así como los aspectos que considere pertinente la propia ANI. Esta acta estará suscrita por el Supervisor de la ANI, por el Interventor y por un representante del Concesionario, si así lo quisiese. Si fuere del caso, una vez recibido o tomado el Proyecto, la ANI procederá de inmediato a la liquidación del Contrato.

(f) Una vez ejecutoriada la resolución de caducidad, la ANI hará efectivas las garantías a que hubiese lugar, las Multas pendientes de pago y la Cláusula Penal correspondiente.

11.2 Terminación unilateral

(a) La ANI podrá decretar la Terminación Anticipada y unilateral del Contrato por las causales y en las condiciones previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 o en las normas que lo modifiquen, complementen o substituyan. La terminación unilateral podrá ser decretada por la ANI en cualquiera de las Fases y Etapas de ejecución del presente Contrato.

(b) En el caso que se presente cualquiera de las causales previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 se podrá aplicar, en lo pertinente lo previsto en el Contrato, para continuar la ejecución del Proyecto con los Prestamistas o la entidad que ellos designen.

11.3 Otras cláusulas excepcionales al derecho común

(a) Modificación unilateral: si fuere necesario introducir variaciones en el Contrato para evitar la paralización o la afectación grave del servicio y previamente las Partes no llegaran al acuerdo respectivo, la ANI mediante acto administrativo debidamente motivado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley Aplicable, lo podrá modificar mediante la supresión o adición de obras, trabajos, suministros o servicios. Si las modificaciones alteran el Valor del Contrato en un veinte por ciento (20%), el Concesionario podrá renunciar a la continuación de su ejecución en los términos de la Ley Aplicable. En este evento, la ANI ordenará la liquidación del Contrato y ordenará las medidas del caso para garantizar la terminación de su objeto. Las modificaciones efectuadas por ANI deberán respetar los límites establecidos en la Ley Aplicable para efectos de las prórrogas o adiciones a contratos de concesión.

(b) Interpretación unilateral: si surgieren discrepancias entre las Partes sobre la interpretación de alguna de las estipulaciones del Contrato, que puedan conducir a la paralización o a la afectación del servicio, la ANI, si no se lograra acuerdo, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley Aplicable, podrá interpretar en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones objeto de la diferencia.

CAPÍTULO XII GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DE RIESGOS

12.1 Garantías como Requisito de Inicio del Contrato y de sus Fases o Etapas

(a) Como requisito indispensable para la suscripción de la Orden de Inicio se requiere la presentación por parte del Concesionario y aprobación por parte de la ANI de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo, en el evento en que en el Proyecto se incluya infraestructura vial preexistente, según se prevé en la Sección 9.1.1(d)(ii)de esta Parte General.

(b) Como requisito para la iniciación de cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el Contrato, el Concesionario deberá renovar y/o constituir los amparos y garantías que sean requeridos para la Fase o Etapa correspondiente, de acuerdo con lo previsto en este Contrato.

12.2 Clases de Garantías

(a) Las garantías podrán revestir cualquiera de las siguientes modalidades, de conformidad con lo previsto en la Ley Aplicable:

(i) Póliza de seguros, que deberá cumplir con los requisitos previstos en el Decreto 1082 de 2015, o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(ii) Fiducia en Garantía (patrimonio autónomo), que deberá cumplir con los requisitos previstos en la Subsección 3 de la sección 3 del Decreto 1082 de 2015 , o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(iii) Garantías Bancarias, que deberá cumplir con los requisitos previstos en Decreto 1082 de 2015, o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(b) La responsabilidad extracontractual de la ANI derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Concesionario, sus Contratistas y/o subcontratistas y el seguro de daños contra todo riesgo, sólo pueden ser amparados mediante póliza de seguro.

(c) Cuando se trate de pólizas de seguro, éstas deberán ser expedidas en los mismos términos previstos en el Apéndice Financiero 3.

(d) De tratarse de garantías diferentes de la póliza de seguro, estas incorporarán las mismas coberturas previstas para las pólizas de seguros en este Contrato y en el Apéndice Financiero 3, sin que sea posible añadir exclusiones, condicionamientos o requisitos adicionales para que las mismas se hagan efectivas. En todo caso, las garantías bancarias deberán permitir su cobro a primer requerimiento de la ANI una vez ocurrido el siniestro.

12.3 Reglas Generales Aplicables a las Garantías

(a) El Concesionario deberá reponer el valor de las garantías cuando el valor de las mismas se ha afectado por el valor de las reclamaciones pagadas. La

reposición deberá hacerse dentro de los treinta (30) Días siguientes a la disminución del valor garantizado o asegurado inicialmente, en virtud de la ocurrencia e indemnización de una reclamación. En el evento en que se deba hacer efectiva cualquiera de las garantías, el valor de la re-expedición de las garantías(y/o el valor de cualesquiera otros derechos económicos a favor del garante) estará a cargo del Concesionario.

(b) El Concesionario deberá mantener las garantías o mecanismos de cobertura, en plena vigencia y validez por los términos y en las condiciones expresadas en el Contrato y deberá pagar los valores o las primas y demás gastos necesarios para constituirlas, mantenerlas, prorrogarlas o adicionarlas. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la imposición de las Multas correspondientes y eventualmente a la declaratoria de caducidad del Contrato si la Garantía Única de Cumplimiento no está vigente.

(c) La Garantía Única de Cumplimiento no expirará por falta de pago de la prima o cualquier otro costo que sea necesario pagar para su expedición(o renovación, modificación, prorroga o adición), cuando se trate de garantías diferentes a pólizas de seguro ni por revocatoria unilateral. ,

(d) Si la Garantía Única de Cumplimiento corresponde a una póliza de seguros, deberá cumplir estrictamente con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.

(e) El Concesionario deberá acreditar el pago de la prima y demás costos de las garantías o mecanismos de cobertura diferentes a la Garantía Única de Cumplimiento. Si no cumpliere con esta obligación se entenderá que ha incumplido con la obligación de constituir la póliza o mecanismo de cobertura y por lo tanto la ANI podrá imponer las Multas correspondientes.

(f) En cualquier caso de modificación del Contrato, el Concesionario se obliga a obtener una certificación de la compañía aseguradora o de la entidad emisora de la garantía, en la que conste que dicha compañía conoce y acepta la modificación del Contrato y la variación del estado del riesgo que la misma suponga, si ese es el caso. Si la modificación del Contrato implica la modificación de las garantías, el Concesionario deberá enviar a la ANI el original de la modificación de la póliza o garantía otorgada dentro del plazo que para ello señale la ANI, mediante Notificación.

(g) Por tratarse de un contrato estatal, las obligaciones adquiridas por el Concesionario mediante el Contrato de Concesión deben permanecer garantizadas, sin que sea admisible ningún tipo de revocatoria por parte de la entidad emisora de la garantía y/o el Concesionario, hasta la liquidación del Contrato y la prolongación de sus efectos. Por lo tanto en el evento en que se venza el plazo de la garantía sin que sea posible su renovación por su emisor y siempre que se haya dado el aviso de no renovación de que trata el numeral 3° del 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015, el Concesionario deberá obtener del emisor la certificación respectiva de su declinación a la renovación de la garantía y deberá sustituir a su costo la garantía, por una de las clases permitidas, con el alcance, valor garantizado y vigencia correspondientes.

(h) Las pólizas de seguros deberán haber sido emitidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia vigilada por la Superintendencia Financiera, que cuente con un patrimonio técnico superavitario, habiendo considerado en el patrimonio el valor del riesgo que la compañía retendrá correspondiente a las garantías que se expidan en

virtud de este Contrato, de forma que resulte suficiente para expedir la o las garantías requeridas, y mantener la compañía de seguros una cifra superavitaria en su patrimonio técnico. Los anteriores valores deben estar certificados por contador y revisor fiscal, según el formato 480, implementado por la Superintendencia Financiera.

(i) En el caso de incorporarse reaseguros los reaseguradores deberán encontrarse inscritos en el Registro de Reaseguradores y Corredores de Reaseguros del Exterior (REACOEX) que administra la Superintendencia Financiera de Colombia y, además, cumplir con las características que a continuación se expresan:

(i) Si se trata de reaseguros automáticos, el reasegurador deberá contar con una calificación de riesgo en la escala de largo plazo admisible en el REACOEX.

(ii) En el caso de reaseguros facultativos, el reasegurador deberá contar con al menos una de las siguientes calificaciones de riesgo mínima en la escala de largo plazo aplicable en el REACOEX:

(1) Standard & Poor's: A
(2) A. M. Best: a
(3) Fitch Ratings: A
(4) Moody's: Aa3

(j) De conformidad con lo señalado en el artículo 1095 del Código de Comercio, resulta admisible el coaseguro de los riesgos.

(k) Si se trata de garantía bancaria a primer requerimiento:

(i) La garantía bancaria deberá ser incondicional

(ii) El garante debe dejar expresa constancia que renuncia al beneficio de excusión.

(iii) La garantía deberá ser expedida por un banco autorizado por la Superintendencia Financiera. Si la garantía es otorgada por un banco sin domicilio en Colombia deberá expedirse bajo las reglas de la Cámara de Comercio Internacional, URDG 758 en vigor a partir del 1 de julio de 2010 y debidamente confirmadas por banco corresponsal en Colombia y pagadero en Colombia.

(iv) La calificación de riesgo del banco garante con domicilio en el extranjero, de su deuda de largo plazo, debe corresponder a "grado de inversión" en la escala internacional, sin que se acepten escalas locales aplicables en el país del domicilio del banco emisor de la garantía.

(v) La calificación mínima para bancos con domicilio en Colombia, debe ser, según escala local de las calificadoras aprobadas por la Superintendencia Financiera: AA según BRC Investor Services, Fitch Ratings Colombia S.A., Value and Risk Rating S.A, o su equivalente si se trata de otra firma calificadora.

(l) Con el fin de evitar la inoperancia del contrato de seguros derivada de la mora en el pago de la prima, consagrada en el artículo 1068 del Código del Comercio, el Concesionario deberá presentar el recibo de pago de la totalidad

de las primas de todos los seguros expedidos en el marco de este Contrato. Lo anterior no es necesario para la Garantía Única de Cumplimiento.

(m) El Concesionario no podrá, mediante condición particular, reducir o modificar el alcance y las condiciones de los amparos, cláusulas y coberturas de cualquiera de los seguros y garantías expedidos conforme a lo previsto en este Contrato. Por lo tanto, si la reducción o modificación la solicitare el Concesionario sin consentimiento escrito por parte de la ANI la aseguradora no modificará la póliza y si lo hiciere, la reducción o modificación se tendrá por no escrita. Esta condición constará en las condiciones particulares de cada uno de los seguros para que la ANI pueda impartir la respectiva aprobación.

(n) Las disposiciones expresamente referidas a las pólizas de seguros aplicarán *mutatis mutandi* a los demás tipos de garantías, bajo el principio de que esos otros tipos de garantías en ningún caso podrán ofrecer condiciones menos favorables para la ANI que las exigidas en este Contrato y en la Ley Aplicable para las pólizas de seguros.

(o) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

12.4 Aprobación de las Garantías

(a) Dentro de los diez (10) Días Hábiles contados desde la fecha de suscripción del Contrato, el Concesionario deberá entregar a la ANI la Garantía Única de Cumplimiento del Contrato y las demás garantías que deban ser entregadas con la Garantía Única de Cumplimiento según se prevé en la Sección (a) anterior.

(b) La ANI dispondrá de cinco (5) Días Hábiles para objetar o aprobar las garantías presentadas por el Concesionario, contados a partir del Día Hábil siguiente a la fecha de entrega de las mismas por parte del Concesionario.

(c) Si las Garantías entregadas por el Concesionario no cumplen con los requisitos señalados, la ANI solicitará la corrección de las mismas y señalará para ello un plazo que no podrá ser superior a cinco (5) Días Hábiles. En caso de que dentro de dicho plazo el Concesionario no entregue las garantías debidamente modificadas a satisfacción de la ANI o si los términos y condiciones de las correcciones y/o modificaciones no satisfacen las observaciones formuladas por la ANI, la ANI no aprobará las garantías aportadas por el Concesionario, impondrá la Multa correspondiente y podrá declarar la caducidad del Contrato si la Garantía Única de Cumplimiento no está vigente.

(d) Si la Garantía Única de Cumplimiento no fuera aceptada, la ANI hará exigible la Garantía de Seriedad de la Propuesta y podrá declarar la caducidad del Contrato.

(e) Si la ANI advierte en cualquier momento de la ejecución y/o liquidación del Contrato que las garantías no cumplen con alguno de los requisitos exigidos en el Contrato o las normas que regulen la materia podrá exigir al Concesionario la corrección, ampliación o adecuación de dichas garantías en el plazo que para el efecto determine la ANI, que en cualquier caso no excederá de treinta (30) Días. La no corrección, ampliación o adecuación en el

plazo señalado por la ANI le dará derecho a la ANI a imponer la Multa correspondiente y podrá declarar la caducidad del Contrato.

(f) La ANI devolverá al Concesionario la Garantía de Seriedad de la Propuesta dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que se haya aprobado la Garantía Única de Cumplimiento.

12.5. División de las Garantías

(a) Como excepción al principio de indivisibilidad de los mecanismos de cobertura de riesgos, las garantías del presente Contrato se otorgarán para cada etapa o fase contractual, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015, así:

(i) Etapa Preoperativa

(1) Fase de Preconstrucción
(2) Fase de Construcción

(ii) Etapa de Operación y Mantenimiento, la cual será subdividida en periodos de cinco (5) años, salvo el último período que corresponderá a la fracción del quinquenio necesaria para cubrir la totalidad de la etapa.

(iii) Etapa de Reversión

(b) El Concesionario se obliga a prorrogar la vigencia de los amparos que conforman la Garantía Única de Cumplimiento según se prevé en el Contrato, con una anticipación no menor a treinta (30) Días Hábiles anteriores a su vencimiento, en caso de que se amplíe el término de ejecución de la Etapa o Fase correspondiente.

12.6 Garantía Única de Cumplimiento

La Garantía Única de Cumplimiento contendrá los siguientes amparos

(a) Cumplimiento: El amparo de cumplimiento garantizará las obligaciones del Concesionario en razón de la ejecución o liquidación del Contrato, incluyendo el pago de la cláusula penal y de las Multas y demás sanciones que se causen durante cada una de las fases y etapas del Contrato según se describe a continuación.

(i) El valor asegurado y el plazo de este amparo para cada una de las Etapas y Fases será el que se indica en la Parte Especial.

(ii) La prórroga o renovación de este amparo para las fases subsiguientes estará cubierta por el mismo amparo de cumplimiento, que además cubrirá la renovación y prórroga de los demás que componen la Garantía Única, así como la constitución y prórroga de las demás garantías exigidas en este Contrato.

(iii) Los riesgos cubiertos serán los correspondientes al incumplimiento de las obligaciones que nacen y que son exigibles en cada una de las Etapas y Fases del Contrato, incluso si su cumplimiento se extiende a la Etapa o Fase subsiguiente, de tal manera que será suficiente la garantía que cubra las obligaciones de la etapa respectiva.

(b) Pago de Salarios y Prestaciones Sociales: Este amparo tendrá por objeto garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el Concesionario haya de utilizar para la ejecución del Contrato. El valor asegurado y el plazo de este amparo para cada una de las Etapas y Fases será el que se indica en la Parte Especial.

(c) Estabilidad y Calidad de las Obras: El objeto de este amparo será cubrir a la ANI de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro de las Intervenciones que resulte imputable al Concesionario:

(i) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(ii) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(iii) El amparo de estabilidad y calidad de la obra no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir el amparo de estabilidad y calidad de la obra, como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(d) Calidad de Bienes y Equipos Suministrados: Este amparo cubrirá a la ANI de los perjuicios imputables al Concesionario, derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos suministrados por el Concesionario de acuerdo con las Especificaciones Técnicas establecidas en el Contrato o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo.

(i) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(ii) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(iii) El amparo de calidad de bienes y equipos suministrados no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir el amparo de calidad de bienes y equipos, como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(e) Calidad de las Obras de Mantenimiento: El objeto de este amparo será cubrir a la ANI de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro de la infraestructura revertida que resulte imputable al Concesionario por mala calidad en la ejecución de las Obras de Mantenimiento:

(i) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(ii) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la terminación de la Etapa de Reversión.

(iii) El amparo de calidad de las Obras de Mantenimiento no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir este amparo, como requisito para la suscripción del Acta de Reversión.

12.7 Garantía de Responsabilidad Extracontractual

(a) El Concesionario deberá obtener una garantía de responsabilidad extracontractual, la cual deberá estar contenida en una póliza de seguro, con las siguientes características:

(i) La garantía cubrirá la responsabilidad civil del Concesionario por sus acciones u omisiones así como las de sus agentes, Contratistas y/o subcontratistas, en desarrollo de cualquier actividad ejecutada con ocasión del Contrato de Concesión, las cuales causen daños a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros o de la ANI, incluyendo las de cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas.

(ii) El valor de esta garantía será el que se señale en la Parte Especial.

(iii) Ninguna cobertura podrá ser inferior al valor asegurado mínimo requerido, excepto los amparos de responsabilidad civil patronal y vehículos propios y no propios que no podrán ser inferiores por evento, al cincuenta por ciento (50%) del valor asegurado mínimo. No se aceptará ningún otro tipo de sublímites, ni de limitación al valor asegurado por cada una de las coberturas de la Garantía de Responsabilidad Extracontractual.

(iv) La cobertura del amparo de gastos médicos podrá ser inferior al valor asegurado mínimo requerido. En este evento no podrá ser inferior a Cien millones de Pesos ($100.000.000) por persona, ni podrá ser inferior a Mil millones de Pesos ($1.000.000.000) por evento, expresados estos valores en Pesos del Mes de Referencia

(b) Esta garantía estará vigente durante toda la duración del Contrato.

(c) El Concesionario podrá constituir esta póliza por un plazo inicial de un (1) año y prorrogarla por períodos sucesivos de un (1) año. Esta prórroga deberá hacerse con una anticipación no menor a los treinta (30) Días Hábiles anteriores a la fecha establecida para su expiración.

(d) A esta garantía le serán aplicables las previsiones contenidas en el artículo 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015.

12.8 Seguro de daños contra todo riesgo

(a) Seguro de Obras Civiles

(i) Este seguro se tomará para cada Unidad Funcional y cubrirá los daños que pueda llegar a sufrir la infraestructura de dicha Unidad Funcional, independientemente de la causa que genere el daño.

(ii) Cuando la Unidad Funcional incluya la entrega de infraestructura existente la póliza de obras civiles deberá amparar las obras existentes, desde la Fecha de Inicio. El valor inicial del seguro de obras civiles corresponderá al valor asegurado que resulte del estudio de pérdida máxima probable.

(iii) Cuando la Unidad Funcional no incluya la entrega de infraestructura existente el cubrimiento deberá estar vigente desde la fecha en que, de acuerdo con el Plan de Obras, se deban iniciar las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional.

(iv) Como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional, el objeto de este seguro deberá ampliarse para cubrir las Intervenciones y el valor asegurable de esta garantía deberá aumentarse en un valor equivalente al valor total del Contrato de Construcción aplicable(s) a la Unidad Funcional correspondiente, incluyendo los materiales, mano de obra, fletes, derechos de aduana, impuestos y materiales o rubros en los que haya incurrido el Concesionario, adicionales al Contrato de Construcción. El valor asegurado deberá establecerse con base en un estudio de pérdida máxima probable que deberá ser contratado por el Concesionario con una persona de reconocida idoneidad y experiencia en labores similares que demuestre haber elaborado al menos tres (3) estudios similares para proyectos de igual o mayor valor al del Proyecto, ya sea en Colombia o en el exterior.

(v) De conformidad con lo previsto en la Sección13.1.1(h)(i) de esta Parte General, y salvo por los hechos que se listan en la Sección 13.1.1(h)(ii), cualquier pérdida o daño sufrido por la infraestructura y no cubierto por esta garantía será asumido enteramente por el Concesionario, lo cual incluye infraseguros y deducibles.

(b) Seguro de Automotores y Seguro de Equipo y Maquinaria (Maquinaria Amarilla)

(i) Durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá contar con pólizas de seguros individuales o colectivas en las que conste el aseguramiento de los vehículos automotores del Concesionario que estén autorizados para transitar como vehículos del Proyecto y de los que estén relacionados directa o indirectamente con la ejecución del Contrato, incluyendo los que no transiten con placas o que se consideren maquinaria amarilla.

(ii) El Concesionario presentará copia de estas pólizas a la ANI junto con la Garantía única de Cumplimiento y sus prórrogas.

12.9 Actualización de los valores de las garantías

(a) Los valores de las garantías serán indexados al momento de su constitución aplicando la fórmula señalada en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

(b) Dentro de los quince (15) primeros Días del mes de Enero de cada año, se ajustará el valor de la totalidad de las garantías, para lo cual se aplicará la fórmula señalada en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

CAPÍTULO XIII ECUACIÓN CONTRACTUAL Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

13.1 Ecuación Contractual

La ecuación contractual del presente Contrato estará conformada por los siguientes factores:

(a) El Concesionario asume (A) el cumplimiento de las obligaciones a su cargo; y (B) los riesgos que le han sido asignados mediante este Contrato, así como los riesgos asociados a la ejecución de sus obligaciones. Lo anterior en tanto que el Concesionario declaró con la presentación de la Oferta durante el Proceso de Selección o la Oferta en Etapa de Factibilidad que:(i) había entendido y conocido el alcance de las obligaciones derivadas del presente Contrato, (ii) había efectuado la valoración de los riesgos que le fueron asignados y (iii)había entendido que está en capacidad de asumir y administrar tales riesgos. El Concesionario, por consiguiente, reconoce que la Retribución incluye todos los costos y gastos, incluyendo el capital, costos financieros y de financiación, gastos de operación y mantenimiento, costos de administración, impuestos, tasas, contribuciones, imprevistos y utilidades del Concesionario, que surjan de la ejecución y liquidación del presente Contrato, del alcance de sus obligaciones como Concesionario, Dicho reconocimiento incluye la consideración de las condiciones operacionales, sociales, políticas, económicas, prediales, catastrales, topográficas, geotécnicas, geológicas, meteorológicas, ambientales, geográficas, de acceso y las limitaciones de espacio, de relaciones con las comunidades, la disponibilidad de materiales e instalaciones temporales, equipos, transporte, mano de obra, relacionadas con la ejecución del Contrato. Por lo anterior, el Concesionario expresamente reconoce que no serán procedentes ajustes, compensaciones, indemnizaciones ni reclamos, por las causas señaladas o debidas o que tengan origen en esos factores, o a cualquier otra causa o factor que se produzca durante el desarrollo del Contrato con excepción hecha de las consecuencias que este Contrato prevé de manera expresa cuando ocurran los riesgos asignados a la ANI. Por consiguiente, corresponde al Concesionario asumir los riesgos propios de la ejecución del presente Contrato puesto que el cumplimiento de las obligaciones de resultado del mismo es a riesgo del Concesionario.

(b) Lo anterior no impide que, ante la ocurrencia de riesgos que i) no hayan sido previstos en el Contrato y, ii) aunque no hayan sido expresamente previstos, no correspondan a aquellos que por la naturaleza de las obligaciones del Concesionario estén asignados a éste; pueda proceder el restablecimiento del equilibrio económico del contrato cuando el riesgo, además de ser imprevisto e imprevisible, y no imputable al Concesionario, tenga las características de gravedad, anormalidad y magnitud para que proceda dicho restablecimiento, de conformidad con la Ley Aplicable ;

(c) La ANI asume el costo de los riesgos expresamente asignados a la ANI, y del cumplimiento de las obligaciones a su cargo, en los términos previstos en el Contrato.

13.2 Riesgos asignados al Concesionario

(a) Salvo en los aspectos previstos en la Parte Especial, los siguientes son los riesgos asignados al Concesionario, además de los que le sean asignados en otras partes del Contrato (incluyendo sus Apéndices) o de los que por su naturaleza deban ser asumidos por el Concesionario:

(i) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las condiciones de la infraestructura correspondiente al Proyecto en el estado en que sea entregada por la ANI, en tanto sus obligaciones de resultado para la entrega de las Intervenciones y para la Operación y el Mantenimiento – aun en la Etapa Preoperativa– no se reducirán, ni la Retribución se aumentará por dichas condiciones cualesquiera que ellas sean.

(ii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en: (i) los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las intervenciones incluyendo mano de obra y servicios y (ii) de las cantidades de obra que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las Intervenciones para cumplir con sus obligaciones contractuales, toda vez que es una obligación contractual del Concesionario obtener los resultados previstos en el Apéndice Técnico 1 y en el presente Contrato de Concesión. No existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial de las cantidades de obra para las Intervenciones frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las Intervenciones y los que en realidad existieron en el mercado o fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las Intervenciones.

(iii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las Obras de Mantenimiento y de las cantidades de obra que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las Obras de Mantenimiento para cumplir con sus obligaciones contractuales. Lo anterior en la medida en que es una obligación contractual del Concesionario obtener los resultados previstos en el presente Contrato de Concesión sin que existan cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación entre cualquier estimación inicial de cantidades de obra para Obras de Mantenimiento frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las Obras de Mantenimiento y los que en realidad existieron en el mercado o fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las Obras de Mantenimiento.

(iv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar la Operación de acuerdo con lo señalado en las Especificaciones Técnicas del Apéndice Técnico 2 del presente Contrato. Lo anterior en la medida en que es obligación del Concesionario obtener los resultados previstos según el presente Contrato sin que existan cubrimientos o compensaciones por parte de la ANI como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial del alcance de la Operación y de las labores y costos asociados a la misma y lo realmente requerido, teniendo en cuenta las condiciones y precios del mercado o que aquellos

que fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las actividades que constituyen la Operación.

(v) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las actividades previstas durante la Etapa Preoperativa,. Lo anterior en la medida en que es obligación del Concesionario obtener los resultados previstos según el presente Contrato sin que existan cubrimientos o compensaciones por parte de la ANI como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial del alcance de las obligaciones a su cargo durante la Etapa Preoperativa..

(vi) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o cualquier otro componente de diseño, sobre la programación de obra, sobre los costos, y/o en general sobre cualquier situación que pueda verse afectada como consecuencia de su ejecución durante cualquiera de las etapas, en los términos establecidos en el presente Contrato.

(vii) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, los efectos desfavorables derivados del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(viii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los costos de la Gestión Predial, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario gestionar y adquirir por cuenta de la ANI, en los términos del CAPÍTULO VII de esta Parte General, los Predios necesarios para adelantar las Intervenciones, y cumplir al respecto con la Ley Aplicable.

(ix) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la Gestión Social y Ambiental, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario efectuar la Gestión Social y Ambiental y cumplir al respecto con la Ley Aplicable.

(x) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, los efectos favorables o desfavorables derivados del traslado e intervención de Redes.

(xi) Los efectos favorables o desfavorables de la obtención y/o alteración de las condiciones de financiación y/o costos de la liquidez que resulten de la alteración en las variables del mercado, toda vez que es una obligación contractual de resultado del Concesionario obtener la completa financiación para la ejecución del Proyecto, para lo cual el Concesionario tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación– necesario para el desarrollo del Proyecto. No existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas por el Concesionario.

(xii) Los efectos desfavorables derivados de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes de la ANI, sin perjuicio de su facultad de exigir a

terceros diferentes de la ANI la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

(xiii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la rentabilidad del negocio y obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas, toda vez que la Retribución del Concesionario, compensa todas las obligaciones y riesgos asumidos por el Concesionario. Los mecanismos de cálculo de la Retribución, así como de pagos de compensaciones al Concesionario por los riesgos total o parcialmente asumidos por la ANI, contenidos en este Contrato, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación contractual.

(xiv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la rentabilidad del negocio y obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas, como consecuencia de no obtención del VPIP dentro del Plazo Inicial del Contrato.

(xv) En general, los efectos favorables o desfavorables de las variaciones de los componentes económicos y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del Concesionario necesarias para la cabal ejecución de este Contrato, relacionadas con la consecución de la financiación, la elaboración de sus propios Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, la contratación de los Contratistas, la contratación de personal, las labores administrativas, los procedimientos constructivos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social, el manejo del tráfico, entre otros.

(xvi) Salvo por los cubrimientos expresos a cargo de la ANI previstos en este Contrato y sus Apéndices, los efectos favorables y desfavorables derivados de los riesgos geológicos por cambios en los costos de construcción de túneles de acuerdo con lo dispuesto en el Contrato Parte Especial.

(xvii) Los efectos favorables o desfavorables derivados del acaecimiento de eventos cubiertos por las pólizas previstas en el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(xviii) Los efectos derivados de la destrucción total o parcial o hurto de los bienes, materiales y equipos del Concesionario o sus subcontratistas.

(xix) Los efectos favorables o desfavorables de la variación del tráfico durante la vida del Proyecto.

(xx) Los efectos favorables o desfavorables de la variación en los Ingresos por Explotación Comercial derivados de la prestación de los Servicios Adicionales.

(xxi) Los efectos desfavorables correspondientes a pérdidas, daños, gastos, cargos o expensas en que tenga que incurrir el Concesionario con ocasión de la invasión del Corredor del Proyecto por parte de terceros, en tanto es obligación del Concesionario tomar las medidas necesarias previstas en la Ley Aplicable para la defensa y protección del Corredor del Proyecto ante las Autoridades Estatales competentes en la debida forma y oportunidad. Lo anterior se entiende sin perjuicio de A) lo previsto en este Contrato en cuanto a la financiación del Plan de Reasentamientos, B) las compensaciones aplicables, en el caso en que ocurra un Evento Eximente de Responsabilidad, en los términos previstos en la Sección

13.1.1(g) de esta Parte General y C) los reembolsos a cargo de la ANI cuando ocurra la circunstancia prevista en la Sección 13.1.1(h)(ii) de esta Parte General.

(xxii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la constitución, prórroga o re-expedición de los mecanismos de cobertura de riesgos a su cargo, en las diferentes etapas del Proyecto y para todas las Unidades Funcionales que lo componen, incluyendo los que por el nivel de intervenciones que llegue a realizar el Concesionario, generen la pérdida de coberturas existentes de tramos que sean parte del alcance del Proyecto.

(xxiii) Los efectos favorables y desfavorables derivados de las modificaciones a los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o cualquier otro componente de diseño durante la Fase de Construcción en los términos de la Sección 6.3. de esta Parte General.

(xxiv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la evasión de los Peajes por los usuarios, entendida ésta como el no pago de la tarifa correspondiente a los Peajes por los usuarios.

(xxv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los cambios en la Ley Aplicable, incluyendo el impacto en la adopción de las normas internacionales de información financiera (NIIF). Lo anterior salvo por lo previsto en este Contrato, respecto de la asunción del riesgo de Cambio Tributario.

(xxvi) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones de (i) el valor del Peso con relación a cualquier otra moneda, incluyendo pero sin limitarse al Dólar; (ii) los indicadores económicos colombianos;(iii) la economía colombiana o del país de origen del Concesionario (o de cualquiera de sus accionistas o miembros) o del país de origen del(los) Prestamistas.

(xxvii) El riesgo de fondear los recursos que debe aportar el Concesionario a la Subcuenta Interventoría y Subcuenta de Supervisión, para hacer los pagos a que se compromete la ANI con el Interventor y/o el Supervisor durante la vigencia del contrato.

(xxviii) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato; Los efectos favorables o desfavorables derivados del Cambio Tributario

(xxix) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, Los efectos favorables o desfavorables derivados del valor estimado de las compensaciones ambientales

(xxx) Los demás previstos en la Parte Especial.

(b) La Retribución del Concesionario incluye el costo de la asunción de todos los riesgos asignados al Concesionario. Por lo tanto, el acaecimiento de los riesgos asignados al Concesionario, o los efectos negativos o positivos derivados de éstos, en cualquier proporción o cuantía, no darán lugar a modificación, reducción o adición de la Retribución, ni darán lugar a

reconocimientos o compensaciones por parte de la ANI y a favor del Concesionario. Lo anterior sin perjuicio de lo señalado en la Sección 13.1(b).

13.3 Riesgos de la ANI

Salvo que la Parte Especial prevea otra cosa, los siguientes son los riesgos asignados a la ANI, además de los que le sean asignados en otras partes del Contrato (incluyendo sus Apéndices y Anexos):

(a) Parcialmente, los efectos desfavorables derivados de la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad cuando el mismo genere costos ociosos por mayor permanencia en obra, en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, el reconocimiento de los mismos en los términos de la Sección 13.1.1(g) de esta Parte General.

(b) Parcialmente, los efectos desfavorables derivados del daño emergente causado por los Eventos Eximentes de Responsabilidad a los que se refiere de manera taxativa la Sección 13.1.1(h)(ii) en la medida que la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, lo previsto en la Sección 13.1.1(h) de esta Parte General.

(c) Los costos en que se deba incurrir por efectos de Obras Menores no previstas a las que se refiere la Sección 19.1 de esta Parte General, estrictamente conforme a lo señalado en esa Sección. Para su pago, la ANI utilizará los recursos disponibles en la Subcuenta Obras Menores. La forma de asunción de estos costos y la fuente de recursos será determinada autónomamente por la ANI. De no contar la entidad con la disponibilidad de esos recursos, no se ejecutarán esos cambios ni obras no previstas.

(d) Los efectos desfavorables derivados de la elusión de los usuarios de los peajes, entendida como el uso legítimo de nuevas vías alternas, no contempladas al momento de la aprobación de la factibilidad del Proyecto por parte de la ANI, que tenga como efecto el no paso por las Estaciones de Peaje del Proyecto.

Parágrafo. Forma de Valoración. En este evento, las Partes determinarán el Valor del Riesgo Materializado de común acuerdo, el cual se calculará teniendo en cuenta un nuevo Estudio de Tráfico para determinar la proyección de tráfico con y sin la entrada en servicio de la nueva vía alterna no contemplada al momento de la aprobación de la factibilidad del Proyecto por parte de la ANI. De no existir un acuerdo, este valor se sujetará a la decisión del Amigable Componedor. Para efectos del pago resultante por concepto de este riesgo, la ANI acudirá al cualquiera de los mecanismos de compensación de riesgos previstos en la Sección 3.5 en la presente Parte General, según resulte conveniente. En caso de insuficiencia de dichos mecanismos, las partes procederán a la Terminación Anticipada del Contrato.

(e) Los efectos desfavorables de modificaciones a las tarifas previstas en la Resolución de Peaje, la implementación de tarifas diferenciales en las Estaciones de Peaje existentes y/o nuevas Estaciones de Peaje, en las vías que hacen parte del Proyecto o, en general, cualquier cambio en la estructura tarifaria prevista en la Resolución de Peaje Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos

para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General..

(f) Los costos por la implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes que determine el Gobierno Nacional, según se prevé en la Sección 8.3 de esta Parte General. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General. Los ahorros por el cambio de tecnología en los sistemas de recaudo serán a favor de la ANI y acrecentarán la Subcuenta de Excedentes ANI.

(g) Los efectos desfavorables derivados de que, por razones no imputables al Concesionario, se haga imposible la instalación de las Estaciones de Peaje nuevas indicadas en el Apéndice Técnico 1, o en general, se haga imposible el recaudo en las Estaciones de Peaje. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(h) Los efectos favorables o desfavorables del cambio de ubicación de las Estaciones de Peaje cuando dicha modificación sea impuesta por la ANI o por cualquier Autoridad Estatal con capacidad para ordenar tal modificación. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(i) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(j) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado para Compensaciones Ambientales, en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(k) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Redes en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General

(l) Los costos asociados a cambios de diseño, incluyendo la realización de obras no previstas en este Contrato, siempre que i) sean decididos autónoma y exclusivamente por la ANI, o ii) que no sean necesarios para cumplir con este Contrato (especialmente con las Especificaciones Técnicas). Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(m) Parcialmente, los efectos favorables y desfavorables del Cambio Tributario, en los términos señalados en la Sección 3.17 de esta Parte General.

(n) El riesgo de insuficiencia del valor estimado de los recursos que debe aportar el Concesionario a la Subcuenta Interventoría y Subcuenta de Supervisión,

para hacer los pagos a que se compromete la ANI con el Interventor y/o el Supervisor en los casos en que no hubiere incurrido el Concesionario en incumplimiento con su obligación de realizar aportes a dicha subcuenta.

CAPÍTULO XIV TERMINACIÓN PARCIAL DE UNIDAD FUNCIONAL; EVENTO EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD E INDEMNIDADES

14.1 Imposibilidad de Terminación por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI

(a) Si, vencido el plazo previsto en el Plan de Obras para la terminación de una Unidad Funcional, ésta no se hubiere completado por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI, se suscribirá por las Partes un Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional y se pondrán en servicio las Intervenciones que se hayan realizado, siempre que se cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

(i) Que las Intervenciones realizadas permitan la disponibilidad de la Unidad Funcional mediante la Circulación de vehículos en condiciones de seguridad adecuadas, a juicio de las Partes o, en caso de desacuerdo, del Amigable Componedor.

(ii) Que las Intervenciones que no hayan sido afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad y/o por acciones u omisiones imputables a la ANI, que se encuentran finalizadas en los tramos o sectores de la Unidad Funcional, cumplan con los valores mínimos de aceptación de los Indicadores que se identifican en el Capítulo II de la Parte Especial. Para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento de la Compensación Especial de que trata la Sección13.1.1(b), las Partes deberán identificar los Indicadores no mencionados en el Capítulo II de la Parte Especial que podrán ser objeto de medición de mutuo acuerdo o, por el Amigable Componedor, teniendo en cuenta que no se ha podido terminar completamente la Unidad Funcional.

(iii) Que el valor de las Intervenciones faltantes no supere el sesenta por ciento (60%)–u otro porcentaje que se establezca en la Parte Especial– del valor total de las Intervenciones estimadas para la Unidad Funcional. El cumplimiento de esta condición será verificado por el mutuo acuerdo de las Partes o, en caso de desacuerdo, por el Amigable Componedor.

(iv) Que no exista incumplimiento por parte del Concesionario en sus obligaciones respecto de esa Unidad Funcional.

(b) A partir del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional comenzará a pagarse la Compensación Especial equivalente a una parte de la Retribución que se hubiese causado de haberse completado totalmente la Unidad Funcional, la cual corresponderá al porcentaje que represente la proporción entre la inversión realizada efectivamente y la que corresponde a la totalidad de la Unidad Funcional, multiplicado por la fracción que corresponda, de conformidad con la siguiente tabla:

% Inversión efectivamente realizada	Fracción para establecer la Compensación Especial
Del 40% al 60%	0,75
Superior a 60% e inferior a 80%	0,80
Del 80% en adelante	0,90

El porcentaje de la inversión efectivamente realizada aquí aludido será definido por el mutuo acuerdo de las Partes o, de no ser ello posible, por el Amigable Componedor.

(c) A la Compensación Especial que se cause a partir del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, le serán aplicables las Deducciones en función del Índice de Cumplimiento de los Indicadores que puedan ser medidos y que fueron acordados según la Sección14.1(ii) anterior. Para los Indicadores que no puedan ser medidos, para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento las Partes deberán efectuar un recalculo de su ponderación respecto de los valores previstos en el Apéndice Técnico 4, hasta finalizar la Unidad Funcional, en caso de desacuerdo podrán acudir al Amigable Componedor.

(d) Una vez culminada a entera satisfacción la Unidad Funcional afectada, dentro del nuevo plazo del Plan de Obras (modificado de acuerdo con lo previsto en la Sección 4.8, se suscribirá el Acta de Terminación de Unidad Funcional y, a partir de dicha suscripción, se causará la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente sin perjuicio de las Deducciones a que hubiere lugar, momento a partir del cual se deberán cumplir con la totalidad de los indicadores y se restablecerá su respectiva ponderación a efectos de la Retribución. También se reconocerá al Concesionario el diferencial acumulado entre la Retribución que se hubiese causado de haberse completado totalmente la Unidad Funcional y la Compensación Especial, durante el período que haya corrido entre el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional y la terminación completa de la Unidad Funcional, ponderado por el Índice de Cumplimiento promedio observado durante ese período.

(e) Si se vence el nuevo Plan de Obras modificado al que se refiere la Sección 13.1.1(d) anterior, o si transcurrieren al menos setecientos treinta (730) Días contados desde el vencimiento del plazo originalmente previsto para la terminación de la Unidad Funcional afectada –lo que primero ocurra– sin que se logren culminar las Intervenciones correspondientes, se suspenderá el pago de la Compensación Especial correspondiente a dicha Unidad, hasta tanto se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional. Si la razón de no terminación es un Evento Eximente de Responsabilidad o imputable a la ANI, las Partes de buena fe revisarán el alcance del Contrato para determinar si resulta viable modificar el alcance de las Intervenciones, incluyendo la posibilidad de modificar o desafectar la Unidad Funcional respectiva –previo recálculo de la Retribución que refleje las modificaciones realizadas, que se hará por el mutuo acuerdo de las Partes o por el Amigable Componedor. Si no es viable modificar el alcance de las Intervenciones, cualquiera de las Partes podrá solicitar la Terminación Anticipada del Contrato.

(f) Si el Proyecto contempla la instalación y operación de una nueva Estación de Peaje, sujeta a la terminación de una Unidad Funcional, este último requisito se entenderá cumplido con la suscripción del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional.

14.2 Evento Eximente de Responsabilidad

(a) El Concesionario o la ANI quedarán exentos de toda responsabilidad por cualquier demora en la ejecución de las obligaciones emanadas del Contrato, cuando con la debida comprobación se concluya por acuerdo de las Partes o, a falta de ello, por el Amigable Componedor, que la demora es el resultado de hechos que puedan ser definidos como Evento Eximente de Responsabilidad, en los términos de la presente Sección 14.2. La demora en el cumplimiento de cualquier Contratista o subcontratista del Concesionario no se considerará por si sola Evento Eximente de Responsabilidad, a menos que la existencia de dicha circunstancia sea el resultado a su vez de un Evento Eximente de Responsabilidad.

(b) La ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad eximirá a la Parte respectiva del cumplimiento de las obligaciones que se les imponen bajo el Contrato en la extensión prevista en la Ley Aplicable, salvo por las obligaciones de pago de dinero (sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.10(e) de esta Parte General). La ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad que afecte una Unidad Funcional con posterioridad a la suscripción de Acta de Terminación de Unidad Funcional o del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda, no suspenderá el desembolso de la Retribución o Compensación Especial por dicha Unidad Funcional al Concesionario, sin perjuicio de la posibilidad de solicitar la Terminación Anticipada del Contrato, conforme a los previsto en la Sección 17.2(b)(i), caso este último en que sólo procederá el pago del valor de la liquidación que corresponda de acuerdo con lo previsto en la Sección 18.3 de esta Parte General.

(c) Procedimiento de Información:

(i) Dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad o de la fecha en que se restablezcan las comunicaciones si hubieren sido afectadas, la Parte afectada en el cumplimiento de sus obligaciones por el Evento Eximente de Responsabilidad (la "Parte Afectada")le comunicará a la otra Parte acerca de la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad, las obligaciones afectadas, incluyendo la información y demás detalles que fueran pertinentes y, un estimado preliminar del tiempo durante el cual la Parte Afectada se verá afectada. A partir de la fecha de ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad la duración del período durante el cual la Parte Afectada se encuentra imposibilitada para cumplir con sus obligaciones será referido como "Período Especial".

(ii) Dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la cesación de un Evento Eximente de Responsabilidad, la Parte Afectada enviará Notificación a la otra Parte (i) el acaecimiento del cese del Evento Eximente de Responsabilidad; (ii) la consecuente habilidad para reanudar el cumplimiento de las obligaciones suspendidas; y (iii) la fecha en que reasumirá el cumplimiento que no podrá ser mayor a treinta (30) Días Hábiles contados a partir de la fecha de la Notificación aquí regulada.

(iii) Una vez efectuada la Notificación dentro del término indicado en la Sección13.1.1(c)(i) anterior, la Parte notificada deberá, dentro de los quince (15) Días siguientes a dicha Notificación, expresar si acepta, o no, la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad.

(iv) En el caso en que la Parte notificada no acepte la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad, el asunto será resuelto por el Amigable Componedor.

(v) Durante el Periodo Especial la Parte Afectada quedará excusada del cumplimiento de las obligaciones afectadas siempre que la Parte notificada acepte la existencia del Evento Eximente de Responsabilidad, o el Amigable Componedor verifique su existencia. Mientras no se haya dado la Notificación aquí exigida la Parte Afectada no quedará relevada del cumplimiento de las obligaciones afectadas salvo que el Evento Eximente de Responsabilidad haya afectado las comunicaciones.

(vi) Durante el Período Especial, la Parte Afectada suministrará semanalmente información sobre el desarrollo del Evento Eximente de Responsabilidad y respecto de las medidas que se hayan adoptado para mitigar y reducir sus efectos al igual que para superarlos. A solicitud de una cualquiera de las Partes, éstas se reunirán para buscar, de buena fe, soluciones tendientes a reanudar el cumplimiento de las obligaciones afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad, a la mayor brevedad posible.

(d) Durante el Período Especial, la Parte Afectada quedará relevada de dar cumplimiento a las obligaciones contractuales afectadas en la medida en que tal incumplimiento haya sido causado directa y únicamente por un Evento Eximente de Responsabilidad. En tal caso, la otra Parte no tendrá ninguna responsabilidad por el reconocimiento de pérdidas, daños, gastos, cargos o expensas incurridos por la Parte Afectada durante el Período Especial, Cualquier plazo previsto en este Contrato para el cumplimiento de la obligación afectada por el Evento Eximente de Responsabilidad se entenderá prorrogado por un término igual al del Período Especial.

(e) La Parte Afectada por un Evento Eximente de Responsabilidad queda obligada a adelantar todo lo que sea razonablemente aconsejable y posible, bajo las circunstancias extraordinarias, para mitigar y reducir los efectos del Evento Eximente de Responsabilidad así como para superarlo en el menor tiempo posible.

(f) Suspensión contractual por Evento Eximente de Responsabilidad

(i) Mientras subsistan las circunstancias de Evento Eximente de Responsabilidad y éstas impidan la ejecución total del objeto contratado, la ejecución del Contrato se suspenderá y el plazo de este Contrato será extendido en un plazo igual al del Período Especial. Esta suspensión y la consecuente extensión del plazo no se considerará como una prórroga para los efectos previstos en la Ley 1508 de 2012 en la medida en que es una consecuencia directa del Evento Eximente de Responsabilidad como circunstancia ajena a la voluntad de las Partes.

(ii) Si los hechos constitutivos de un Evento Eximente de Responsabilidad no impiden la ejecución de la totalidad de las obligaciones de la etapa en la

cual se encuentre el Contrato en su ejecución, sino sólo la de alguna o algunas de las obligaciones emanadas del mismo, las Partes convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión del plazo contractual, atendidas las condiciones fácticas correspondientes y el grado de importancia de las obligaciones suspendidas. Los desacuerdos sobre este punto serán resueltos por el Amigable Componedor.

(iii) En caso de suspensión del Contrato por un Evento Eximente de Responsabilidad, el Concesionario deberá tomar las medidas conducentes, a su costo, para que la vigencia de las Garantías y Mecanismos de Cobertura del presente Contrato sean extendidos de conformidad con el período de suspensión.

(g) Compensaciones por Eventos Eximentes de Responsabilidad

(i) Sin perjuicio de lo señalado en la Sección 14.1 de esta Parte General, cuando ocurra un Evento Eximente de Responsabilidad las Partes no estarán obligadas a pagar compensaciones o indemnizaciones a cargo y/o favor de cualquiera de ellas, con la única excepción que se señala a continuación:

(ii) Cuando quiera que durante la ejecución del Contrato surjan Eventos Eximentes de Responsabilidad que obliguen al Concesionario a paralizar la ejecución de las obras o labores derivadas de la ejecución de este Contrato, la ANI podrá compensar al Concesionario los costos ociosos de la mayor permanencia en obra que se llegaren a causar por estos hechos, mediante el reconocimiento de una compensación que definirán las Partes de mutuo acuerdo.

(iii) Esta compensación sólo aplicará cuando se cumplan los siguientes requisitos: (A) que el Evento Eximente de Responsabilidad impida la ejecución de la totalidad o una parte sustancial de las Intervenciones; y (B) que esa parálisis implique, de manera forzosa, que ciertos recursos del Concesionario queden ociosos por no poder ser utilizados para ninguna actividad relacionada o no con este Contrato.

(iv) La definición de la compensación por mayor permanencia en obra buscará cubrir exclusivamente los costos fijos del Concesionario asociados a los recursos (equipos, personal y gastos administrativos) que forzosamente haya tenido que dejar inutilizados por efectos de la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad. En ningún caso se incluirán valores dentro de la Compensación por Riesgo correspondientes a lucro cesante.

(v) En caso de controversia sobre la aplicación de este reconocimiento o su tasación, la discrepancia será sometida al Amigable Componedor.

(vi) Determinado el valor del Riesgo Materializado, la ANI procederá a compensar al Concesionario el monto correspondiente, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(vii) Calculado el Valor del Riesgo Materializado y determinada la suficiencia de los Mecanismos de Compensación por Riesgos de que trata la Sección 14.2 (g) (vi) anterior, deberá suscribirse el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo en los términos establecidos en la Sección 3.2. de esta Parte General, y será por cuenta y riesgo del Concesionario la

obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado en las condiciones pactadas en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo.

(viii) Tales compensaciones, se incluirán en los Informes de Interventoría correspondientes a los períodos en que se presenten los Eventos Eximentes de Responsabilidad ya referidos.

(h) Reparaciones Necesarias por Evento Eximente de Responsabilidad.

(i) En caso de Evento Eximente de Responsabilidad, los gastos que demanden las reparaciones, reconstrucciones o reposiciones de las obras, bienes o equipos que hagan parte del Proyecto correrán por cuenta y riesgo del Concesionario para lo cual deberá contar con los seguros contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General y los demás que el Concesionario considere suficientes. Cualquier costo que no sea asumido con cargo a los seguros contratados por el Concesionario, será asumido por el Concesionario.

(ii) Sin embargo, la ANI reembolsará al Concesionario los costos en que éste haya incurrido para tales reparaciones, reconstrucciones o reposiciones, sin incluir el lucro cesante, únicamente cuando se trate de los siguientes eventos, en la medida que A) cumplan con los requisitos para ser considerados Eventos Eximentes de Responsabilidad, y B) cuando ocurran dentro de, o involucren directamente a Colombia:

(1) Cualquier acto bélico, declarado o no, invasión, conflicto armado o acto de enemigo extranjero, bloqueo o embargo.

(2) Golpe de Estado, revolución y conspiración. No se incluyen en este concepto huelga, motín, asonada, conmoción civil y/o popular, actos malintencionados de terceros, actos terroristas y terrorismo, riesgos que deben ser asegurados por el Concesionario.

(3) Hallazgos arqueológicos y descubrimientos de tesoros, minas u otros yacimientos.

(4) Cualquier otro evento para el que, al momento de su ocurrencia, no se ofrezca seguro que ampare a estos bienes, obras y/o equipos del riesgo acaecido, en condiciones razonables de mercado, de acuerdo con la Ley Aplicable. En caso de desacuerdo entre las Partes la controversia será definida por el Amigable Componedor.

(iii) Para que proceda el reembolso a que se refiere la Sección 13.1.1(h)(ii) anterior se requerirá que el Concesionario haya dado aviso a la ANI y al Interventor sobre la ocurrencia de tales eventos en un plazo que no supere diez (10) Días Hábiles desde su ocurrencia. La evaluación de tales hechos, las causas que los motivaron y las actividades que el Concesionario realizó ante ellos, se harán constar dentro de los treinta (30) Días siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el Interventor y el Concesionario, que se someterán a la aprobación de la ANI.

(iv) En el caso que la ANI concluya que el evento no tuvo origen en una circunstancia de las previstas en la Sección 13.1.1(h)(ii), cualquiera de las Partes someterán la diferencia al Amigable Componedor.

(v) En el caso que el Amigable Componedor determine que no existió alguno de los Eventos Eximentes de Responsabilidad a los que se refiere de manera taxativa la Sección 13.1.1(h)(ii), correrán por cuenta del Concesionario todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar.

(vi) Si es procedente el reembolso por parte de la ANI, el valor de dichos costos será acordado por las Partes, previa verificación de la Interventoría. En caso de desacuerdo se aplicará el valor que determine el Amigable Componedor, a solicitud de cualquiera de las Partes.

(vii) Determinado el valor de tales reparaciones y/o reconstrucciones, la ANI compensará al Concesionario el monto correspondiente, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

14.3 Indemnidad

(a) El Concesionario se obliga a mantener indemne a la ANI de cualquier reclamación proveniente de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus Contratistas, subcontratistas o dependientes.

(b) Para estos efectos, la ANI deberá enviar Notificación al Concesionario del reclamo o acción correspondiente:

(i) Si es extrajudicial, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que dicha reclamación sea presentada;

(ii) Si es judicial (de cualquier naturaleza), dentro de los tres (3) Días Hábiles siguientes a

(1) La fecha en que el reclamo haya sido notificado personalmente a la ANI; o

(2) La fecha en la que legalmente se entienda que la ANI ha sido debidamente notificada del auto admisorio de la demanda a través de la cual se hace el reclamo, si tal notificación se ha hecho por medio de aviso o edicto conforme a la Ley.

(c) Coadyuvancia y otros comportamientos procesales.

(i) El Concesionario tendrá el derecho a participar y a unirse a su costo, con los abogados que escoja, en la defensa adelantada por la ANI respecto de cualquier acción o demanda que se inicie en contra de la ANI por causas imputables al Concesionario, pero en caso de conflicto entre el Concesionario y la ANI sobre el curso de la defensa o la solución del correspondiente proceso, la ANI tendrá la competencia exclusiva para tomar las decisiones o acciones que correspondan, salvo que el Concesionario haya aceptado que la respectiva reclamación con todas sus consecuencias corresponde a aquellas cuyas consecuencias económicas debe asumir, en cuyo caso se entenderá que el criterio de los abogados que señale el Concesionario prevalecerá sobre el de la ANI

para tomar cualquier decisión o acción que deba adelantarse en desarrollo de su defensa.

(ii) El Concesionario pagará –a nombre de la ANI– las sumas necesarias para cumplir con cualquier condena, o incluso para atender los embargos o el requerimiento de pólizas u otras medidas provisionales que emitan las autoridades, dentro de los treinta (30) Días Hábiles contados desde la solicitud en ese sentido hecha por la ANI, soportada por una copia de la orden correspondiente de las autoridades.

(iii) Si la condena u orden pertinente es recurrida por la ANI y el recurso es de aquellos que se concede en el efecto suspensivo, la obligación del Concesionario de pagar será pospuesta hasta la fecha en que el recurso correspondiente sea decidido.

(iv) En el caso de mora se causarán intereses de mora a la tasa señalada en la Sección 3.7(a) de esta Parte General.

(v) Todo lo anterior se entiende sin perjuicio de la utilización de los instrumentos procesales que resulten aplicables, por cualquiera de las Partes.

CAPÍTULO XV SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Lo establecido en el presente capítulo no obsta para que las Partes puedan resolver directamente y en cualquier tiempo toda controversia patrimonial y conciliable entre ellas, surgida del presente Contrato. A los mecanismos de solución de controversias se les aplicará lo previsto en la Ley 1563 de 2012 y el artículo 14 de la ley 1682 de 2013, así como las demás normas que los modifiquen, complementen o deroguen.

15.1 Amigable Componedor

(a) Las Partes acuerdan acudir a un panel de Amigables Componedores permanente para definir todas aquellas controversias que expresamente se han señalado en el presente Contrato para conocimiento del Amigable Componedor.

(b) El panel de Amigables Componedores estará compuesto por tres (3) personas naturales seleccionadas de conformidad con lo señalado en la Sección 15.1(c) siguiente, las cuales definirán en derecho, de manera vinculante e imparcial, las controversias que surjan entre las partes respecto de las cuales este Contrato establezca expresamente la posibilidad de acudir al Panel. Lo anterior sin perjuicio de que cualquier otra controversia pueda ser sometida a este mecanismo de solución, previo acuerdo entre las Partes.

(c) Los miembros del panel de Amigables Componedores serán escogidos dentro de un plazo estimado de cuarenta (40) Días siguientes a la fecha de suscripción del presente Contrato, de acuerdo con las siguientes reglas:

(i) Dentro de los diez (10) Días Calendario siguientes a la fecha de suscripción del Contrato de Concesión, cada una de las Partes elaborará una lista, junto con las respectivas hojas de vidas, de cinco (5) profesionales en Economía, Finanzas, Ingeniería, Arquitectura y áreas afines, excluyendo profesional en Derecho, y que cuente con una Experiencia profesional específica acreditada de ocho (8) años en contratación estatal y/o proyectos de infraestructura, que deberá remitir a la otra parte dentro de dicho término. Si no lo hiciere dentro de dicho término, la parte contraria solicitará la designación de este miembro del Panel al Centro de conformidad con la Sección 15.1(c)(iii)siguiente.

(ii) Dentro de los cinco (5) Días Calendario siguientes a la remisión de las listas la parte contraria seleccionará un miembro de la lista que integrará el panel de Amigables Componedores para ejercer las funciones previstas en este Contrato por la totalidad del plazo del Contrato de Concesión, sin perjuicio de que alguno de los miembros pueda ser reemplazado de conformidad con lo previsto en la Sección siguiente, para lo cual remitirá comunicación a su contraparte, así como al profesional designado informando la selección efectuada. Si no lo hiciere dentro de dicho término, la parte remitente de la respectiva lista hará la selección respectiva..

(iii) Dentro de los quince (15) Días Calendario siguientes a la fecha de suscripción del Contrato de Concesión, las Partes remitirán comunicación al Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá en el que delegarán a dicho Centro la elección de un miembro del Panel de Amigable Composición para el presente contrato, mediante sorteo que se realice de las listas del Centro y que adicionalmente, se restrinja a

profesionales en Derecho y que acrediten una Experiencia profesional específica de ocho (8) años en contratación estatal.

(iv) El procedimiento y tiempos para realizar el sorteo de dicho miembro del Panel de Amigable Componedor, se regirá conforme al reglamento vigente del Centro para el mecanismo de Amigable Composición. No obstante, las partes acuerdan que en el sorteo que se realice podrán tener la opción de rechazar hasta dos (2) designaciones por cada una de las partes. .

(v) Dentro de los dos (2) Días siguientes a su designación, los Amigables Componedores harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las Partes al momento de aceptar la designación, y manifestarán en ella no tener ninguna inhabilidad o incompatibilidad de conformidad con lo exigido por la Ley Aplicable, tiempo en el cual si alguna de las partes manifestare por escrito dudas justificadas acerca de la imparcialidad o independencia del miembro del panel y su deseo de relevarlo con fundamento en la información suministrada por este, se procederá a su reemplazo en la forma prevista para tal efecto . Si durante el curso del Contrato se llegare a establecer que alguno de los integrantes del Amigable Componedor no reveló información que debía suministrar al momento de aceptar el nombramiento, por ese solo hecho quedará impedido, y así deberá declararlo, so pena de ser recusado. En este último caso, los restantes miembros del panel decidirán sobre la separación o continuidad del miembro respectivo. A falta de unanimidad, el miembro respectivo será reemplazado conforme la Sección 15.1(c)(ix) siguiente de esta Parte Gneral. En todo caso, el impedimento o la recusación del integrante del Amigable Componedor no afectará la fuerza vinculante de las decisiones adoptadas con anterioridad, con excepción de lo previsto en la Sección 15.1 (f) . En caso de sobrevenir un hecho que pudiere generar duda a alguna de las Partes sobre la independencia o imparcialidad de un miembro del panel de Amigables Componedores, éste deberá revelarlo a las Partes sin demora; si cualquiera de las Partes considera que tal circunstancia afecta la imparcialidad o independencia del integrante del panel de Amigables Componedores, los restantes miembros del panel decidirán sobre el particular. A falta de unanimidad, el miembro respectivo será reemplazado conforme con la Sección15.1(c)(ix).

(vi) El panel de Amigables Componedores permanecerá activo desde el momento de la designación de sus miembros y hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Reversión, término durante el cual sus integrantes estarán obligados –y así lo reconocerán expresamente al aceptar su designación– a conocer en detalle las características del Contrato de Concesión y de todos sus Apéndices, así como las normas nacionales e internacionales que sean aplicables. Igualmente, los integrantes del Amigable Componedor estarán en la obligación de conocer detalladamente todos los aspectos de la ejecución del Contrato, sus modificaciones y cualquier otro aspecto relevante frente a su desarrollo, de tal manera que estén en capacidad de dar una respuesta rápida e informada en todos los casos que se sometan a su conocimiento. A dichos efectos, las Partes estarán obligadas en todo momento de ejecución contractual a enviar toda la información del contrato a los integrantes del Amigable Componedor. Durante el periodo en que ejerzan sus funciones, los integrantes del panel de Amigables Componedores tendrán derecho a percibir remuneración, en los términos señalados en la Sección 15.1 (d).

(vii) Los integrantes del panel de Amigables Componedores no tendrán relación laboral alguna con las Partes. Su vinculación al Proyecto se enmarca y limita estrictamente a las funciones que para la figura del panel de Amigables Componedores prevé la Ley Aplicable.

(viii) La designación de los miembros del panel de Amigables Componedores deberá cada dos (2) años ratificarse por la parte que haya remitido la lista, y el tercero escogido por sorteo de la lista del Centro deberá ratificarse en el mismo término de común acuerdo entre las partes. En caso de no ratificarse, se realizará nueva designación de conformidad con lo dispuesto en la Secciones 15.1(i), 15.1(ii), 15.1(iii), 15.1(iv) y 15.1(v) anteriores. .

(ix) En caso de renuncia o falta de un integrante del panel de Amigables Componedores, éste deberá ser sustituido dentro de los diez (10) Días siguientes al recibo de la renuncia de conformidad con la Parte o mecanismo que lo designó según lo regulado en la Secciones 15.1(i), 15.1(ii), 15.1(iii), 15.1(iv) y 15.1(v) anteriores. .

(x) Una vez aceptadas las designaciones de los tres (3) miembros del Panel, dentro de los cinco (5) Días siguientes el Panel deberá informar a las Partes un lugar de funcionamiento y comunicación del mecanismo.

(xi) De conformidad con lo previsto en el artículo 61 de la Ley 1563 de 2012, las Partes de común acuerdo podrán modificar en cualquier tiempo la forma de designación de los integrantes del panel de Amigables Componedores y el procedimiento para su funcionamiento contenido en la presente Sección 15.1 de esta Parte General

(d) Remuneración del Amigable Componedor.

(i) La remuneración por los honorarios de los integrantes del panel de Amigables Componedores se hará con cargo a la Subcuenta MASC, como se prevé en la Sección 3.15.1(h)(v) de esta Parte General.

(ii) La Fiduciaria de forma mensual remitirá a la ANI y al Concesionario la relación de los pagos realizados por concepto del Panel de Amigables Componedores.

(iii) La remuneración de cada uno de los integrantes del panel de Amigables Componedores corresponderá a una suma mensual cuantificada y certificada por la Interventoría, por valor hora de dedicación invertida en atender los asuntos o controversias del Contrato de Concesión.

(iv) Para estos efectos, las partes convienen que el valor hora de dedicación por cada integrante del panel de Amigables Componedores corresponde a un (1) salario mínimo mensual legal vigente más IVA. En ningún caso, la suma mensual de remuneración para cada integrante del Panel será superior a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes más IVA. Con su designación el integrante del Panel acepta y conviene que aún en el evento de haberse cuantificado y certificado un número mayor de horas de dedicación equivalente a la suma mensual de remuneración máxima, esta remunera en su integridad los honorarios del período mensual respectivo. En razón de la complejidad de la controversia y/o del tiempo requerido para su solución por parte del panel de los Amigables Componedores, a solicitud de los miembros del panel las Partes de común acuerdo podrán autorizar una remuneración mayor al límite previsto en este aparte.

(v) El Concesionario deberá efectuar los aportes a la Subcuenta MASC que se señalan en la Parte Especial.

(e) Procedimiento para la amigable composición.

(i) El proceso de amigable composición se iniciará y tramitará de conformidad con el reglamento del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá relativo a Amigable Composición o con el reglamento que las Partes adoptaren por escrito de común acuerdo en cualquier momento de la ejecución del Contrato. La decisión, una vez adoptada, será irrevocable.

(ii) El panel de Amigables Componedores tendrá un plazo máximo de treinta (30) Días Hábiles para definir la controversia, los cuales se contarán a partir del día siguiente a la formulación de la de la misma; vencido este plazo sin decisión del panel, el mecanismo pierde competencia para resolver la controversia específica, la cual podrá ser sometida por cualquiera de las partes ante tribunal de arbitramento como se dispone en los numerales 15.2 y 15.3 siguientes. Este plazo podrá ampliarse a solicitud del panel, siempre que esa solicitud sea aceptada por las Partes.

(iii) Cada Parte deberá cooperar en la realización de cualquier procedimiento que el panel de Amigables Componedores efectúe relacionada con la disputa en cuestión.

(iv) El panel de Amigables Componedores deberá informar a la Procuraduría General de la Nación y a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado sobre la apertura de cada proceso de amigable composición, para efectos de lo previsto en el artículo 49 de la ley 1563 de 2012. De ser necesario, los términos señalados en la Sección 15.1 (e)(ii) anterior podrán suspenderse para tal fin.

(v) El inicio del procedimiento de Amigable Composición no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato, ni tampoco inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común y excepcionales con las que cuenta la ANI.

(f) Alcance de las decisiones del Amigable Componedor.

(i) El alcance y contenido de las decisiones que adopte el panel de Amigables Componedores se circunscribirá a lo expresamente previsto en la Ley Aplicable.

(ii) El trámite por medio del cual el Amigable Componedor defina sobre la controversia deberá basarse en los principios del debido proceso.

(iii) Al definir la controversia el Amigable Componedor podrá interpretar el contenido del presente Contrato, pero en ningún caso podrá, con su decisión, subrogar, modificar, sustituir, aumentar, adicionar, complementar o derogar el contenido del presente Contrato.

(iv) El panel de Amigables Componedores no tendrá competencia para conocer las controversias que se deriven del ejercicio de las facultades ajenas al derecho común, ni de facultades exorbitantes de que goza la ANI.

(v) Las decisiones del panel de Amigables Componedores deberán adoptarse por unanimidad. A falta de unanimidad las Partes convienen que la decisión no será vinculante, ni de obligatorio cumplimiento y cualquiera de ellas podrá plantear la disputa ante un tribunal de arbitramento como se dispone en los numerales 15.2 y 15.3 siguientes.

(vi) Las decisiones del panel de Amigables Componedores que definan la controversia, podrán ser sometidas al conocimiento de la jurisdicción arbitral, sólo en los casos que se refieran a una eventual causal de nulidad o rescisión de la decisión, de conformidad con lo establecido en la Ley Aplicable.

15.2 Arbitraje Nacional

(a) Las controversias que surja entre las Partes con ocasión del presente Contrato, que no sean de conocimiento del panel de Amigables Componedores, serán resueltas por un Tribunal de Arbitramento nacional de conformidad con la ley 1563 de 2012, en armonía con las normas de procedimiento aplicables a la controversia y el artículo 14 de la Ley 1682 de 2013, o en las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan y las reglas que a continuación se establecen.

(b) También podrán ser del conocimiento del Tribunal de Arbitramento las decisiones definitivas adoptadas por el panel de Amigables Componedores, de conformidad con lo establecido en la Sección 15.1 de esta Parte General.

(c) Dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá informar a la ANI el centro de arbitraje y conciliación que realizará las funciones delegadas por las Partes respecto de sorteos y recusaciones de los Árbitros designados y que servirá de sede del arbitramento. Si vencido este plazo, el Concesionario no ha notificado la designación, la ANI realizará dicha elección. El centro escogido –por el Concesionario o por la ANI, según corresponda– deberá corresponder a uno de los siguientes: i) El Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, o ii) el Centro de Arbitraje, Conciliación y Amigable Composición del Sector Infraestructura y Transporte.

(d) El tribunal estará compuesto por tres (3) árbitros los cuales serán designados de común acuerdo por las Partes. Para ello las partes elaborarán listas de candidatos con idoneidad en el objeto y las características del Contrato. En caso de no llegarse a un acuerdo el centro de arbitraje escogido conforme con lo establecido en la Sección 15.2(c) anterior, designará los árbitros por sorteo de acuerdo con su reglamento.

(e) Los árbitros decidirán en derecho.

(f) Los honorarios de los árbitros se limitarán según el valor de las pretensiones, conforme se establece en la tabla incluida a continuación, según lo dispuesto en el Decreto 1829 de 2013, y en todo caso no superarán un máximo de QUINIENTOS SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (500 SMMLV) por cada árbitro.

CUANTÍA DEL PROCESO (Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes - smlmv)	**HONORARIOS MÁXIMOS POR ÁRBITRO**
Menos de 10	10 Salarios Mínimos Legales Diarios Vigentes (smldv)
Entre 10 e igual a 176	3.25% de la cuantía
Más de 176 e igual a 529	2.25% de la cuantía
Más de 529 e igual a 882	2% de la cuantía

Más de 882 e igual a 1764	1.75% de la cuantía
Mayor a 1764	1.5% de la cuantía

(g) El inicio del procedimiento arbitral no inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común de que disponga la ANI conforme al Contrato y la Ley Aplicable. Los actos administrativos fruto del ejercicio de facultades excepcionales no podrán ser sometidos a arbitramento por ser competencia de la jurisdicción contenciosa administrativa.

(h) Los árbitros designados harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las Partes al momento de aceptar la designación, situación que deberá mantenerse de su parte en todo momento del proceso. En todo caso, ningún arbitro podrá ser empleado, socio o contratista del Concesionario, de los socios del Concesionario, de la ANI, del Ministerio de Transporte o sus entidades descentralizadas o adscritas, del Interventor o de los apoderados de las Partes. Tampoco podrán ser accionistas del Interventor o del Concesionario o de cualquiera de las empresas que sean socias de éstos, ni podrán tener parentesco hasta de cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil con los empleados de nivel directivo de la ANI, del Concesionario, del Interventor, de los accionistas del Concesionario, de los accionistas del Interventor o de los apoderados de las Partes. Igualmente, no podrá ser árbitro quién al momento de la designación sea coárbitro en algún proceso en que alguno de los apoderados de las Partes sea a su vez coárbitro.

(i) El término del proceso arbitral así como las suspensiones del término del proceso arbitral se regirán por lo establecido en los artículos 10 y 11 de la Ley 1563 de 2012 o las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan. En todo caso, las Partes de común acuerdo y previo a la audiencia de instalación del Tribunal de Arbitramento, podrán concederle un término mayor al señalado en la Ley, para lo cual bastará la suscripción de un memorial conjunto de las Partes o de sus apoderados que así lo informe a los árbitros designados, el cual hará parte integrante del presente pacto arbitral sólo para efectos del proceso arbitral en que se realice dicha manifestación.

(j) Las Partes acuerdan que en el evento en que se convoque el Tribunal de Arbitramento, los efectos de la cláusula compromisoria serán extensivos a aquellas empresas, sociedades o personas naturales que hayan presentado conjuntamente la Oferta, en la medida que dichos sujetos expresaron su consentimiento al momento de la presentación de la Oferta.

(k) El inicio del trámite arbitral no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato.

15.3 Arbitraje Internacional

(a) Toda controversia que surja entre las Partes con ocasión del presente Contrato, cuando se configure alguno de los presupuestos señalados en el artículo 62 de la ley 1563 de 2012, será resuelta por un Tribunal de Arbitramento internacional, de conformidad con lo previsto para el arbitraje internacional en la ley 1563 de 2012, en armonía con las normas de procedimiento aplicables a la controversia y el artículo 14 de la Ley 1682 de 2013, o en las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan y las reglas que a continuación se establecen.

(b) También podrán ser sometidas a su conocimiento las decisiones definitivas del panel de Amigables Componedores, de conformidad con lo establecido en la Sección15.1 de esta Parte General.

(c) El arbitraje internacional será administrado por el Centro Internacional para la Resolución de Disputas (*International Centre for Dispute Resolution* de la *American Arbitration Association*), en adelante por sus siglas en inglés –ICDR– de conformidad con su Reglamento de Arbitraje Internacional, así como por los siguientes términos:

(i) La sede del arbitraje será Bogotá, Colombia.

(ii) El idioma del arbitraje será el castellano.

(iii) La ley aplicable al Contrato será la ley colombiana vigente al momento de la celebración del Contrato, así como las normas de procedimiento de la ley aplicables a la controversia.

(iv) El tribunal será designado por las Partes con base en una lista elaborada por el ICDR, quien tendrá en cuenta las observaciones de idoneidad y experiencia informadas por las Partes. En el evento en que las Partes no lleguen a un acuerdo ,el ICDR será el encargado de hacer la designación de todos los árbitros de conformidad con su reglamento.

(v) Una vez presentada la solicitud de arbitraje por una de las Partes, la Parte convocante procederá a notificar adicionalmente a la Procuraduría General de la Nación, quién podrá intervenir en el proceso por medio de sus agentes al igual que lo hace en el arbitraje local, así como a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado colombiano, quién podrá intervenir en el proceso arbitral por medio de apoderado en representación de la ANI o como mero interviniente, gozando en ese caso de las mismas facultades, los mismos derechos y garantías procesales y probatorias de las Partes.

(vi) Los árbitros decidirán en derecho.

(vii) Los honorarios del Tribunal de Arbitraje internacional se limitarán a los mismos montos señalados en la Sección (f) de esta Parte General, salvo que las Partes acuerden modificar dichos montos.

(viii) A los árbitros del Tribunal de Arbitramento Internacional se les aplicarán las mismas previsiones contenidas en la Sección (h) y al arbitramento internacional las previsiones contenidas en las Secciones (i) y (j) de esta Parte General.

(d) El inicio del procedimiento arbitral no inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común de que disponga la ANI conforme al Contrato y la Ley Aplicable. Los actos administrativos fruto del ejercicio de facultades excepcionales no podrán ser sometidos a arbitramento por ser competencia de la jurisdicción contenciosa administrativa.

(e) Las Partes acuerdan que en el evento en que se convoque el Tribunal de Arbitramento, los efectos de la cláusula compromisoria serán extensivos a aquellas empresas, sociedades o personas naturales que hayan presentado conjuntamente la Oferta, en la medida que, dichos sujetos expresaron su consentimiento al momento de la presentación de la Oferta.

(f) El inicio del trámite arbitral no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato.

15.4 Continuidad en la ejecución

La intervención del panel de Amigables Componedores o del Tribunal de Arbitramento no suspenderá la ejecución del Contrato, salvo respecto de aquellas obligaciones y/o actividades que de mutuo acuerdo las Partes consideren necesario suspender su ejecución para garantizar el éxito del Proyecto.

CAPÍTULO XVI ASUNTOS LABORALES Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

16.1 Personal del Concesionario

(a) El Concesionario se compromete a que sus empleados, agentes, proveedores, Contratistas y subcontratistas tengan la experiencia, conocimientos y capacidad para ejecutar los deberes específicos a ellos asignados para la debida y cabal ejecución del Contrato. La responsabilidad incluirá, además de las consecuencias fijadas en la Ley Aplicable, cualquier daño o perjuicio causado a propiedades, a la vida, a la integridad personal de terceros, de la ANI o de cualquiera de sus empleados, agentes o contratistas, originada en cualquier acto, hecho u omisión de empleados, agentes, proveedores Contratistas o subcontratistas del Concesionario que no reúnan tales requisitos profesionales.

(b) Todos los trabajadores del Proyecto serán nombrados y/o contratados por el Concesionario o por los Contratistas, quienes deberán cumplir en su integridad con la Ley Aplicable, en particular, en lo relativo a la contratación de personal extranjero y a la regulación de las profesiones. Los trabajadores del Concesionario o sus Contratistas o subcontratistas no tendrán relación laboral alguna con la ANI.

(c) Correrá por cuenta del Concesionario el pago de los salarios, sueldos, prestaciones sociales legales o extralegales y aportes parafiscales de todos los trabajadores vinculados por éste para el cumplimiento del objeto del Contrato y será suya cualquier responsabilidad por el pasivo laboral con relación a dicho personal. Para tal efecto, el Concesionario deberá cumplir estrictamente con la Ley Aplicables y las convenciones aplicables. La ANI no tendrá responsabilidad alguna por tales conceptos. Si por cualquier evento, la ANI se viese obligada a asumir cualquier pago derivado de las obligaciones laborales del Concesionario, éste deberá reembolsar esos valores dentro de los cinco (5) Días siguientes al requerimiento escrito hecho por la ANI.

(d) En todo caso, será obligación del Concesionario asegurarse que todo el personal que utilice, con relación laboral o sin ella, esté debidamente vinculado al régimen de seguridad social previsto en la Ley. El incumplimiento de esta obligación y de las demás previstas en este Capítulo, se entenderá como incumplimiento del Contrato y será objeto de Multas, sin perjuicio de los efectos previstos en la Ley, incluyendo la declaratoria de caducidad del Contrato.

(e) Mensualmente, el Concesionario deberá exigir a los Contratistas y a cualquiera de los subcontratistas del Concesionario, que le demuestren que han efectuado de manera puntual los pagos de salarios, sueldos, prestaciones legales o extralegales y aportes parafiscales de sus empleados. Esta obligación también será aplicable respecto de los trabajadores sin relación laboral, caso en el cual se acreditará que dichos trabajadores han efectuado los pagos de que trata el presente literal que les correspondan.

16.2 Seguridad e Higiene Industrial

Será responsabilidad del Concesionario el diseño del programa de higiene y seguridad industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, para lo cual, además de las

normas y reglamentos aplicables, el Concesionario tendrá en cuenta lo previsto en los Anexos del Contrato, cuyo cumplimiento será verificado por el Interventor.

16.3 Relación entre las Partes

El Contrato no crea relación alguna de asociación, asociación de riesgo compartido (Joint Venture), sociedad o agencia entre las Partes, ni impone obligación o responsabilidad de índole societaria a ninguna de ellas. Ninguna de las Partes tendrá derecho, facultad o compromiso alguno, ni para actuar en nombre de la otra Parte, ni para ser su agente o representante, ni para comprometerla en forma alguna, salvo que expresemante lo haya autorizado o delegado la ANI Ninguna de las disposiciones del Contrato podrá interpretarse en el sentido de crear una relación distinta entre las Partes a la de la vinculación negocial en los términos del Contrato y de la Ley Aplicable, en particular, lo reglado sobre asociaciones público privadas en la Ley 1508 de 2012. Las Partes no pretenden crear ningún derecho ni otorgar ninguna acción a ningún tercer beneficiario del Contrato.

CAPÍTULO XVII TERMINACIÓN DEL CONTRATO

17.1 Ocurrencia

El presente Contrato terminará cuando finalice la Etapa de Reversión, lo cual ocurrirá a más tardar al vencimiento del Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, sin que dicho término pueda superar el Plazo Máximo de la Compensación por Riesgo VPIPrcp_m, incluida la Etapa de Reversión.

17.2 Causales de Terminación Anticipada del Contrato

El presente Contrato terminará de manera anticipada en los siguientes casos:

(a) Por las siguientes causas imputables al Concesionario en cualquiera de las Etapas del Contrato:

(i) Por declaración de Caducidad del Contrato.

(ii) Por declaratoria de Terminación Unilateral, a menos que ésta se deba a la aplicación del numeral 1° del artículo 17 de la Ley 80 de 1993 caso en el cual no se entenderá que la causal es, necesariamente, imputable al Concesionario.

(b) Por las siguientes causas no imputables a ninguna de las Partes, en cualquiera de las Etapas del Contrato:

(i) Por solicitud de cualquiera de las Partes por la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad cuya duración supere noventa (90) Días y se haya paralizado la ejecución del Contrato en su totalidad. Esta estipulación también será aplicable cuando las Partes (o el Amigable Componedor, en caso de desacuerdo) concluyan que las obligaciones afectadas por un Evento Eximente de Responsabilidad son de tal importancia que hayan conducido a la suspensión total del plazo contractual, en los términos previstos en la Sección (f)(ii) de esta Parte General.

(ii) Por declaratoria de Terminación Unilateral con base en la aplicación del numeral 1° del artículo 17 de la Ley 80 de 1993.

(iii) Por solicitud de cualquiera de las Partes ante la ocurrencia del evento previsto en las Secciones 3.4(g), 3.4(i), 3.17, 7.4, 8.1(f), 8.2 (i), 8.3 y 13.3(d)de esta Parte General, siempre y cuando los mecanismos de Compensación de que trata la Sección 3.2 de esta Parte General resulten insuficientes para compensar el Valor de los Riesgos Materializados, conforme con la fórmula prevista según la fase o etapa en que se encuentre el proyecto .

(c) Por mutuo acuerdo o por decisión unilateral de la ANI de acuerdo con la autorización dada por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012 conforme con la fórmula prevista en la Sección 18.3.1(g) de esta Parte General.

(d) Para que procedan las causales previstas en las secciones 17.2 (b) (b)(i) y 17.2(b)(b)(iii) se deberá acudir al Tribunal de Arbitramento para que apruebe la respectiva terminación anticipada del contrato.

17.3 Efectos de la Ocurrencia de una Causal de Terminación Anticipada por causas imputables al Concesionario

(a) Ocurrida una causal de Terminación Anticipada de las previstas en la Sección (a) anterior, la ANI enviará una Notificación de Derecho de Toma a los Prestamistas e iniciará el procedimiento previsto en la Sección 3.13de esta Parte General. Si los Prestamistas toman posesión del Contrato, estos continuarán su ejecución. Si los Prestamistas deciden no continuar con su ejecución se dará inicio a la Etapa de Réversión al Día siguiente a la declaratoria de la Terminación Anticipada del Contrato.

(b) En el caso en que los Prestamistas decidan no continuar con la ejecución del Contrato, la ANI podrá contratar a un nuevo concesionario para que continúe la ejecución del Proyecto y/o adoptar todas las demás medidas que sean procedentes de conformidad con la Ley Aplicable para garantizar la ejecución del objeto contratado.

CAPÍTULO XVIII LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

18.1 Término

El Contrato se liquidará en un término máximo de ciento ochenta (180) Días contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Reversión, de acuerdo con lo previsto en el artículo 60 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto 19 de 2012.

18.2 Obligaciones de la Fiduciaria en la Liquidación

Para determinar la destinación de los recursos de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, se aplicarán las siguientes reglas:

(a) Cuando la ANI envíe Notificación a la Fiduciaria sobre la ocurrencia de la terminación del Contrato, al finalizar la Etapa de Reversión, la Fiduciaria, de manera inmediata, se abstendrá de realizar pagos o traslados con cargo a cualquiera de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, con las únicas excepciones que se consignan a continuación, siempre que, en cada caso, obtenga la autorización expresa y escrita de la ANI:

(i) Con recursos de la Cuenta Proyecto, exceptuando los recursos de las Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, podrán realizar pagos a terceros distintos de i) el Concesionario, ii) sus socios, iii) los Beneficiarios Reales del Concesionario, o iv) cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. Para la realización de estos pagos se deberá verificar que la obligación de pago respectiva se haya causado con anterioridad a la fecha de la Reversión y relacionados de manera directa con la ejecución del Proyecto.

(ii) Con recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales, Subcuenta Redes y Subcuenta Soporte Contractual, pagos a terceros (distintos de i) el Concesionario, ii) sus socios, iii) los Beneficiarios Reales del Concesionario, o iv) cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. Para la realización de estos pagos se deberá verificar que la obligación de pago respectiva se haya causado con anterioridad a la fecha de la Reversión y que tengan estricta y directa relación con las finalidades de esas Subcuentas, según se define en este Contrato.

(iii) Con recursos de la Subcuenta Interventoría y Supervisión y la Subcuenta MASC, pagos al Interventor y Supervisor del Contrato o a los miembros del Amigable Componedor, según corresponda, ordenados por la ANI.

(b) Dentro de los noventa (90) Días siguientes a la suscripción del Acta de Reversión, la Fiduciaria deberá proporcionar a la ANI un informe detallado acerca del estado de cada una de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo; este informe será utilizado por las Partes para la liquidación del Contrato.

(c) Los excedentes de las Subcuentas del Patrimonio Autónomo tendrán la siguiente destinación:

(i) Los excedentes de la Cuenta Proyecto, incluyendo los recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, serán entregados al Concesionario, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección3.15(e) siguiente, caso en el cual dichos excedentes serán transferidos a la ANI hasta concurrencia del monto que el Concesionario deba pagar a la ANI. El excedente, de existir, será puesto a disposición del Concesionario. En caso que así lo hayan acordado el Concesionario con sus Prestamistas, estos recursos (o hasta el monto acordado entre ellos) serán entregados a los Prestamistas. La Fiduciaria tiene el deber de vigilar que esta destinación se cumpla, siempre que haya verificado la existencia del acuerdo entre el Concesionario y los Prestamistas.

(ii) Los excedentes de la Cuenta ANI, con todas sus subcuentas, salvo por las Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, serán entregados a la ANI, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección 3.15(b) siguiente, caso en el cual dichos excedentes serán transferidos al Concesionario hasta concurrencia del monto que la ANI deba pagar al Concesionario. El excedente, de existir, será entregado a la ANI.

(d) Una vez se haya realizado la liquidación bilateral o unilateral del Contrato, de conformidad con lo señalado en los artículos 60 de la Ley 80 de 1993 (modificado por el artículo 217 del decreto 019 de 2012) y 11 de la Ley 1150 de 2007, la ANI enviará a la Fiduciaria, copia del Acta de Liquidación del Contrato, en la cual se señalará la destinación que la Fiduciaria deberá dar a los recursos disponibles en el Patrimonio Autónomo. La Fiduciaria deberá cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el Acta de Liquidación del Contrato dentro de un término no mayor a noventa (90) Días contados desde la fecha de recibo del Acta de Liquidación del Contrato correspondiente.

(e) Una vez la Fiduciaria haya realizado la totalidad de los pagos señalados en el Acta de Liquidación del Contrato, ésta deberá remitir a la ANI un informe del estado de cuentas debidamente soportado con copia al Interventor, quien deberá remitirlo a la ANI en un término no mayor a treinta (30) Días contados desde su recibo, debidamente aprobado o señalando sus observaciones. Cuando este informe haya sido aprobado por la ANI, podrá procederse a liquidar el Patrimonio Autónomo. El informe se entenderá aprobado si la ANI no formula observaciones al mismo dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la entrega del informe que le haya hecho la Fiduciaria.

18.3 Fórmulas de Liquidación del Contrato

(a) En el caso en que i) llegue la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento de que trata la Sección 2.4(b) de esta Parte General, u ii) ocurra la Terminación Anticipada del Contrato, se causarán los pagos entre las Partes que resulten de las fórmulas incluidas en la presente Sección 18.3. En los demás casos de terminación del Contrato, en la liquidación se compensarán las sumas causadas en virtud de la ejecución del Contrato que estén pendientes de pago entre las Partes, para efectos de determinar los saldos a ser pagados por las Partes.

(b) Las Partes aceptan que dentro de los montos que resulten de la aplicación de las fórmulas incluidas en las Secciones 18.3.1(d), 18.3.1(e)18.3.1(f) y 18.3.1(g)siguientes, se entienden incluidas las indemnizaciones mutuas por concepto de todo perjuicio derivado de la Terminación Anticipada del Contrato, incluyendo pero sin limitarse a daño emergente, lucro cesante, perjuicios directos e indirectos, presentes y futuros, pérdidas o interrupciones en los negocios, y otros similares.

(c) Para efectos de calcular el valor de la liquidación del presente Contrato las fórmulas incluidas en la presente Sección 18.3 podrán calcularse por Unidad Funcional, evento en el cual deberán emplearse las variables correspondientes para cada una de las Unidades Funcionales del presente Contrato.

(d) Terminación Anticipada durante la Fase de Preconstrucción

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(pc)} = \Delta - (DyM_{m+l} + CP_{m+l}) + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{m+l-h} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(pc)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes *h* (siempre que se trate de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción Para los Meses *h* posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos asociados con las siguientes actividades:

	• Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección 2.2(vi) ,de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *i*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. Para los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. Lo anterior, siempre que las pólizas hubieren sido aprobadas en los términos de la Sección 3.15(a) de esta Parte General; de lo contrario, no se reconocerán estos costos. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsados en el Mes *h*, en los

	términos establecidos en la Parte Especial. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h* .
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*.
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.
H	Cada uno de los Meses desde la suscripción del contrato hasta el Mes *m*.
M	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
L	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se

	suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.

(e) Terminación Anticipada en Fase de Construcción

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato durante la Fase de Construcción, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(c)} = \Delta - (DyM_{m+l} + CP_{m+l}) + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h - R_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{(m+l-h)} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(c)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce durante la Fase de Construcción. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes *h* (siempre que se traten de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad al inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario durante la Etapa Preoperativa: Para los Meses *h* posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los costos asociados con las siguientes actividades: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el

	Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección 2.2(vi), de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Valor de las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y verificadas por el Interventor, en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. En todos los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsados en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados

	por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
R_h	Corresponde al valor de la Retribución (incluyendo la Compensación Especial, cuando sea aplicable) ajustada en el Mes *h*, calculada de acuerdo con la siguiente fórmula: $$R_h = (Retribución_h) * \frac{1}{IC_h} + D_h$$ Donde: R_h Retribución ajustada para el Mes h $Retribución_h$ Valor de la Retribución (incluyendo Compensación Especial, cuando sea aplicable) recibida por el Concesionario en el mes h IC_h Índice de Cumplimiento aplicado a la Retribución D_h Descuentos realizados a la Retribución.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h*
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*.
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.

h	Cada uno de los Meses desde la suscripción del Contrato hasta el Mes m.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes $m+l$.

(f) Terminación Anticipada en Etapa de Operación y Mantenimiento

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(om)} = \Delta - DyM_{m+l} - CP_{m+l} + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h - R_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{(m+l-h)} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(om)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce durante la Etapa de Operación y Mantenimiento. Este valor está expresado en Pesos del Mes $m+l$ que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes h (siempre que se traten de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad a la terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario con anterioridad a la terminación de Etapa de Operación y Mantenimiento. Para los meses h posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos:

	• Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección2.2(vi), de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Valor de las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y verificadas por el Interventor, en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. En todos los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán solamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsada al Estructurador en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial.

	El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
R_h	Corresponde al valor de la Retribución (incluyendo la Compensación Especial, cuando sea aplicable) ajustada en el Mes *i*, calculada de acuerdo con la siguiente fórmula: $$R_h = (Retribución_h) * \frac{1}{IC_h} + D_h$$ Donde, R_h — Retribución ajustada para el Mes h $Retribución_h$ — Valor de la Retribución (incluyendo Compensación Especial, cuando sea aplicable) recibida por el Concesionario en el mes h IC_h — Índice de Cumplimiento aplicado a la Retribución D_h — Descuentos realizados a la Retribución.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h*.
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.

DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.
h	Cada uno de los Meses desde la suscripción del Contrato de Concesión hasta el Mes *m*.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.

(g) Terminación Anticipada por decisión unilateral de la ANI, en virtud de lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General.

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato por decisión unilateral de la ANI, de conformidad con lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General, en cualquier etapa de ejecución del Contrato, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(rec)} = Ingresos_{m+l} - Costos\ futuros_{m+l} - DyM_{m+l} + OANI_{m+l}$$

Donde,

$VL_{(rec)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada ocurre por decisión unilateral de la ANI conforme a lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$Ingresos_{m+l}$	Corresponde al valor de los ingresos faltantes de percibir por el Concesionario por concepto de Recaudo de Peaje e Ingresos por Explotación Comercial por la ocurrencia de la causal de Terminación Anticipada, expresado en Pesos del Mes *m+l* y descontados a Valor

	Presente con una tasa que refleje las condiciones de mercado asociadas al riesgo del proyecto. Dicho valor y dicha tasa serán determinados por las Partes, o por un tercero por expresa delegación de éstas. En el caso en que las Partes no logren acordar los ingresos y/o la tasa dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la ocurrencia de la causal estos serán determinados por el Amigable Componedor.
Costos futuros $_{m+l}$	Corresponde al valor de los costos dejados de erogar por parte del Concesionario por la ocurrencia de la causal de Terminación Anticipada, expresado en Pesos del Mes *m+l* y descontados a Valor Presente con una tasa que refleje las condiciones de mercado asociadas al riesgo del proyecto. El valor de dichos costos y dicha tasa será determinado por las Partes, o por un tercero por expresa delegación de éstas, teniendo en cuenta valores comparables en el mercado para actividades similares. En el caso en que las Partes no logren acordar los costos y/o la tasa dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la ocurrencia de la causal estos serán determinados por el Amigable Componedor.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados y no pagados al momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.

18.4 Pago de las sumas por concepto de Liquidación

(a) Si el resultado del cálculo de valor de la liquidación del Contrato de Concesión (VL(pc),VL(c) o VL(om) según corresponda) es positivo, el desembolso de los recursos estará a cargo de la ANI y a favor del Concesionario. Si el cálculo de valor de la liquidación del Contrato de Concesión es negativo, el desembolso de los recursos estará a cargo del Concesionario y a favor de la ANI.

(b) Sumas a Cargo de la ANI: Cuando de las fórmulas establecidas en la Sección 18.3 anterior surja la obligación de algún reconocimiento económico a cargo de la ANI y a favor del Concesionario, ANI pagará esta obligación con los saldos disponibles en las cuentas y subcuentas a las que se refiere la Sección

18.2(c)(ii) de esta Parte General. Si esos recursos no fueren suficientes, la ANI contará con un plazo de [mil ochocientos (1800)]Días contados desde el Día Hábil siguiente a la fecha en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato para el pago del saldo. Dicha suma será cancelada en cinco (5) pagos anuales iguales, cuyo primer pago se efectuará un año después de la suscripción del Acta de Liquidación del Contrato y así sucesivamente. Sin perjuicio que las Partes acuerden un plazo y una forma de pago diferentes.

(c) Durante el plazo de que trata el literal anterior, la suma adeudada devengará un interés equivalente al DTF+3. En caso de que los pagos se den en fechas posteriores a las establecidas en el literal anterior, se aplicará lo previsto en la Sección 3.7 de esta Parte General.

(d) En caso que así lo hayan acordado el Concesionario con los Prestamistas, las sumas adeudadas por la ANI (o hasta el monto acordado entre el Concesionario y los Prestamistas) serán entregadas a los Prestamistas. La Fiduciaria deberá vigilar que esta destinación se cumpla, siempre que haya verificado la existencia del acuerdo entre el Concesionario y los Prestamistas. De ser el caso, se aplicará lo previsto en el Apéndice Financiero 2.

(e) Sumas a Cargo del Concesionario: Cuando de las fórmulas establecidas en la Sección 18.3 anterior surja la obligación de pago a cargo del Concesionario y a favor de la ANI, el Concesionario pagará esta obligación con los saldos disponibles de la Cuenta Proyecto, incluyendo los recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes. Si esos saldos no son suficientes, el Concesionario tendrá un plazo de quinientos cuarenta (540) Días para pagar el remanente, contados desde el Día Hábil siguiente a la fecha en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato. Durante este período se causarán intereses remuneratorios previstos en la Sección 3.7 de esta Parte General. Vencido ese plazo se causarán intereses de mora conforme lo previsto en la Sección 3.7 de esta Parte General. La ANI dará la destinación que corresponda a los recursos pagados por el Concesionario, de conformidad con la Ley Aplicable.

18.5 Pagos en caso de controversia

En el evento en que no haya acuerdo entre la ANI y el Concesionario en relación con los montos de la liquidación del Contrato, se harán los pagos de los montos que no se encuentren en disputa. Sobre lo demás se acudirá al Amigable Componedor. Los pagos y/o devoluciones producto de la decisión del Amigable Componedor serán cancelados en los mismos plazos y condiciones establecidos en la Sección 18.4 anterior.

CAPÍTULO XIX VARIOS

19.1 Obras Menores no previstas, solicitadas por Autoridades Estatales o por comunidades

(a) Durante la ejecución del presente Contrato la ANI podrá decidir que se ejecuten obras menores no previstas ni en las Especificaciones Técnicas de este Contrato ni en la Licencia Ambiental y/u otros permisos o concesiones ambientales, solicitadas por las Autoridades Estatales del orden nacional, departamental o municipal o por comunidades ubicadas dentro del área de influencia directa del Proyecto. Las Obras Menores deberán ser indispensables para la normal ejecución del Proyecto. A través del mecanismo de ejecución de Obras Menores a que se refiere esta Sección, no se podrán incluir obras que pretendan ampliar de manera sustancial la capacidad de las vías que hacen parte del Proyecto ni otro tipo de inversiones que cambien sustancialmente el alcance del Proyecto. Este último tipo de obras (diferentes de las Obras Menores) solo se podrán ejecutar, previo el cumplimiento de los requisitos previstos en este Contrato para las Obras Complementarias.

(b) La ejecución de las Obras Menores, así como su Operación y Mantenimiento, será efectuada por el Concesionario, siempre que las Partes, previo concepto del Interventor, hayan llegado a un acuerdo sobre los precios unitarios para cada uno de los ítems típicos de esta clase de obras, que servirán de referencia para la definición del costo de cada obra, en el momento en que surja la necesidad de ejecutarla. Los precios unitarios serán indexados con el IPC desde el momento en que se hayan acordado, hasta el momento en que se acuerde la ejecución de una obra menor determinada.

(c) En el caso de que no se logre el acuerdo anterior o si, en cada caso particular, no se logra un acuerdo en cuanto al costo de cada obra de manera previa a su ejecución, las obras serán ejecutadas por un tercero que deberá ser contratado por el Concesionario, conforme a las siguientes reglas:

(i) El Concesionario deberá seleccionar al contratista aplicando mecanismos que garanticen la libre concurrencia de los interesados que cuenten con la experiencia y capacidad financiera suficientes para el efecto.

(ii) Los requisitos de experiencia y capacidad financiera serán definidos por mutuo acuerdo entre el Concesionario y la ANI. De no llegar a un acuerdo, la definición la hará el Amigable Componedor.

(iii) El criterio principal de adjudicación será el menor precio, y podrán establecerse mecanismos para evitar propuestas artificialmente bajas.

(iv) La decisión sobre el contratista seleccionado y sobre el contenido final del contrato de obra estará sujeta a la no objeción previa por parte de la ANI, la cual deberá producirse dentro de los veinte (20) Días siguientes a que el Concesionario haya puesto a disposición de la ANI, la información correspondiente.

(v) Si la ANI objeta esas decisiones (ló cual se entenderá no sólo cuando así lo manifieste de manera expresa sino cuando guarde silencio en el término de veinte (20) Días aquí establecido), no se podrá proceder a la

contratación del tercero sino hasta tanto la ANI manifieste de manera expresa que dicha contratación es aceptable para la ANI.

(vi) El Concesionario estará en la obligación de supervisar la ejecución de las obras ejecutadas por el contratista, teniendo en cuenta que, independientemente de la responsabilidad de ese tercero frente al Concesionario, el Concesionario responderá frente a la ANI, por la calidad y estabilidad de las obras ejecutadas..

(vii) Sin perjuicio de que el contrato con el tercero, pueda incluir las actividades de Operación y Mantenimiento de las obras construidas bajo la supervisión del Concesionario, será el Concesionario, por su cuenta y riesgo, el único responsable frente a la ANI de las obligaciones de resultado incluyendo el cumplimiento de los Indicadores, correspondientes a dichas actividades de Operación y Mantenimiento, en las condiciones dispuestas en el presente Contrato hasta la suscripción del Acta de Reversión.

(viii) El Concesionario mantendrá en todo momento indemne a la ANI por cualquier reclamación del tercero contratista, en los términos señalados en la Sección 14.3de esta Parte General.

(d) La ANI asumirá el pago del precio de las Obras Menores realizadas por el Concesionario o por el tercero, en los plazos y montos establecidos en i) el acuerdo con el Concesionario a que se refiere la Sección 3.15(b), o ii) en el contrato no objetado por la ANI a que se refiere la Sección 3.15(c), contra las fuentes de recursos que se prevén en la Sección 13.3(c) de esta Parte General. En el evento de requerirse, el precio de las Obras Menores incluirá el valor de la adquisición de los Predios necesarios para su ejecución.

19.2 Obras Complementarias

(a) Para los efectos de este Contrato se consideran Obras Complementarias aquellas que no estén contempladas en las obligaciones a ser ejecutadas por el Concesionario, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato y sus Apéndices, distintas de las Obras Voluntarias y de las Obras Menores a las que se refiere la Sección 19.1. anterior.

(b) Las Obras Complementarias sólo podrán acordarse y ejecutarse después de vencido el tercer año contado a partir de la Fecha de Inicio hasta el vencimiento del mes doscientos sesenta y uno (261) contado desde la Fecha de Inicio.

(c) La contratación de Obras Complementarias estará sujeta a los límites previstos en la Ley Aplicable para las adiciones de los contratos de asociación público privada.

(d) El Contratista únicamente ejecutará las Obras Complementarias, previa suscripción de la correspondiente adición al presente Contrato, considerando las limitaciones en cuanto a su monto y objeto de acuerdo con la Ley Aplicable. En ningún caso el Concesionario ejecutará Obras Complementarias sin la previa suscripción de la respectiva adición.

(e) La contratación de las Obras Complementarias estará sujeta a la existencia de recursos suficientes para solventarlas y requerirá el agotamiento de los requisitos presupuestales aplicables.

(f) El valor de las Obras Complementarias y su forma de pago se determinarán por mutuo acuerdo de las Partes de conformidad con lo establecido en el contrato adicional que entre las partes se suscriba.

(g) En todo caso, será la ANI quien determine la necesidad de realizar Obras Complementarias, lo cual sucederá por decisión unilateral de la ANI o por solicitud del Concesionario aprobada por la ANI.

(h) El costo de las Obras Complementarias y –de ser el caso– el mayor costo por la Operación y el Mantenimiento de las mismas, será asumido completamente por la ANI con recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI, de resultar suficientes los mismos

19.3 Obras Voluntarias

(a) Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de ejecutar las Intervenciones en las condiciones y plazos previstos en el presente Contrato, el Concesionario podrá desarrollar Obras Voluntarias a su entera cuenta y riesgo, tanto en la Fase de Construcción como en la Etapa de Operación y Mantenimiento, sin que ello implique una variación en la Retribución, o la generación a favor del Concesionario, reconocimiento, compensación u obligación de pago alguno a cargo de la ANI. Las Obras Voluntarias requerirán aprobación previa por parte de la ANI y el Interventor.

(b) Para la ejecución de las Obras Voluntarias deberá atenderse al siguiente procedimiento.

(i) El Concesionario deberá presentar a la ANI y al Interventor la solicitud correspondiente. El Concesionario deberá acompañar un cronograma de ejecución de la Obra Voluntaria que se propone realizar, un programa de operación y mantenimiento de la Obra Voluntaria y un programa de ejecución de la Obra Voluntaria en la que se identifiquen los mecanismos que serán utilizados para que la realización de la misma no afecte la ejecución del Proyecto, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

(ii) Presentado el proyecto de la Obra Voluntaria por parte del Concesionario, la ANI tendrá treinta (30) Días contados desde su entrega para aprobar o improbar la solicitud presentada por el Concesionario. En caso de silencio se entenderá negada la solicitud.

(iii) Impartida la autorización por parte de la ANI, el Concesionario podrá proceder a la ejecución de la Obra Voluntaria.

(c) La ejecución de Obras Voluntarias no podrá afectar negativamente el cumplimiento de Indicadores, de las Especificaciones Técnicas ni de ninguna otra obligación a cargo del Concesionario. En ningún caso la aprobación de las Obras Voluntarias impartida por la ANI será considerada como un eximente de responsabilidad.

(d) La ANI directamente, a través del Interventor, o a través de un interventor seleccionado específicamente para la vigilancia y control de la Obra

Voluntaria en atención a su magnitud o calidad, vigilará el cumplimiento de las condiciones técnicas de la Obra Voluntaria, de conformidad con el proyecto que fuera aprobado por ésta y, de ser el caso, impondrá las sanciones previstas en este Contrato por el incumplimiento de las condiciones de la aprobación impartida.

(e) Las Obras Voluntarias serán objeto de Reversión.

19.4 Subcontratos

(a) El Concesionario podrá subcontratar la ejecución del Contrato con personas naturales o jurídicas o con estructuras plurales conformadas por personas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada, incluyendo a los Contratistas. No obstante lo anterior, el Concesionario continuará siendo el único responsable ante la ANI por el cumplimiento de las obligaciones del Contrato.

(b) El Concesionario es el único responsable ante la ANI de la celebración de contratos y subcontratos. En todo caso, la ANI se reserva el derecho a solicitar al Concesionario la sustitución del (los) subcontratista (s) incluyendo los Contratistas, cuando, a su juicio, éste (os) no cumpla (n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución del (las) labor (es) subcontratadas.

19.5 Cesión

(a) Cesión del Contrato. Salvo autorización previa expresa y escrita de la ANI, el Concesionario no podrá ceder el Contrato total o parcialmente. Para efectos de la autorización, la ANI tendrá en cuenta que las garantías del Contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y que se dé el cumplimiento por parte del cesionario de: (i) todos los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad o la Invitación a Precalificar y que fueron evaluados por la ANI, durante la Precalificación o el Proceso de Selección, para considerar hábil al cedente y (ii) la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable.

(b) Cesión de accionistas del Concesionario.

(i) Durante la Etapa Preoperativa y durante el primer año de iniciada la Etapa de Operación y Mantenimiento, los accionistas del Concesionario que hayan sido Líderes o, que sin serlo, hayan acreditado Capacidad Financiera (según estos términos se definen en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Invitación a Precalificar o en el Proceso de Selección, según corresponda) deberán permanecer como accionistas del Concesionario, y mantener al menos, i) su porcentaje de participación original (acreditado en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda) cuando la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda haya sido presentada por un Oferente Plural, y se trate de un no Líder que haya acreditado Capacidad Financiera, ii)al menos el veinticinco por ciento (25%) del accionariado cuando la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda haya sido presentada por un Oferente Plural, y se trate de un Líder, o iii) el veinticinco por ciento (25%) del accionariado cuando la Oferta haya sido presentada por un Oferente Individual.

(ii) Lo anterior, salvo que la ANI autorice el cambio de accionista, autorización que en todo caso se dará cuando:

(1) El cesionario cumpla con todos los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad o en los Requisitos Habilitantes establecidos en la Invitación a Precalificar el Proceso de Selección según corresponda y que fueron evaluados por la ANI, para considerar hábil al cedente,

(2) Las garantías del Contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión,

(3) Los cesionarios cumplan con la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable, y

(4) Permanezca por lo menos uno de los Líderes que participaron en la Oferta, en la Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda, con un mínimo del 25% de participación.

(iii) A partir del vencimiento del primer año de iniciada la Etapa de Operación y Mantenimiento y hasta la terminación del Contrato, los accionistas del Concesionario que hayan sido Líderes o, que sin serlo, hayan acreditado Capacidad Financiera (según estos términos se definen en la Oferta de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o en el Procesos de Selección según corresponda) deberán permanecer como accionistas del Concesionario, salvo que la ANI autorice el cambio de accionista, autorización que en todo caso se dará cuando las garantías del contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y previa verificación del cumplimiento por parte del cesionario de: (A) Los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o en el Proceso de Selección, según corresponda y que le fueron evaluados por la ANI, para considerar hábil al cedente –salvo por el requisito de experiencia en inversión (como el mismo se define en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Invitación a Precalificar o en la Oferta según corresponda), cuyo cumplimiento no será necesario para que proceda la cesión–, y (B) La obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable.

(c) Los Fondos de Capital Privado que hayan participado en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda podrán ceder su participación sin necesidad de aprobación previa de la ANI ni de que el cesionario tenga que cumplir con los Requisitos Habilitantes de experiencia en inversión y capacidad financiera que fueron incluidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o del respectivo Proceso de Selección, siempre que la ANI verifique lo siguiente: (A) que dichos Fondos hayan efectuado los desembolsos a los que se comprometan en los términos de la participación que hayan acordado, (B) Las garantías del contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y (C) Los cesionarios cumplan con la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable,

(d) Las aprobaciones de la ANI a que se refieren las Secciones 3.15(a) y 3.15(b) anteriores, deberán producirse dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la solicitud de cesión; en caso de que la ANI no se pronuncie dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes, se entenderá negada la cesión y podrá el Concesionario acudir al Amigable Componedor con el fin de que se atienda en esta instancia la controversia.

(e) Las reglas de cesión establecidas en las Secciones anteriores se entienden sin perjuicio de lo previsto en este Contrato para efectos de la toma de posesión por parte de los Prestamistas.

(f) La ANI no podrá ceder el Contrato ni cualquiera de los derechos u obligaciones derivados del mismo, sin el previo consentimiento escrito del Concesionario, salvo cuando la cesión ocurra como resultado de políticas de reestructuración o modernización del Estado colombiano y se mantengan las mismas garantías y coberturas del Contrato.

19.6 Renuncia a la reclamación diplomática

El Concesionario y la(s) persona(s) o entidad(es) que resulte(n) subcontratista(s) o cesionaria(s) del Contrato se somete(n) a la jurisdicción de los tribunales colombianos y renuncia(n) a intentar reclamación diplomática en lo referente a las obligaciones y derechos originados en el Contrato, salvo en el caso de denegación de justicia, entendida de conformidad con las definiciones de la Ley Aplicable.

19.7 Inhabilidades e incompatibilidades

Con la suscripción del Contrato, el Concesionario declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones previstas en la Ley Aplicable, que le impidan la celebración del Contrato.

19.8 Idioma del Contrato

Para todos los efectos el idioma oficial del presente Contrato es el Castellano. En caso de existir traducciones a otro idioma, para efectos de interpretación de cualquiera de los Capítulos o Secciones, prevalecerá el documento en idioma Castellano.

19.9 Impuestos

Cada Parte asumirá los impuestos cuya obligación tributaria se encuentre a su cargo conforme a la Ley Aplicable.

19.10 Modificación del Contrato

El Contrato junto con sus Apéndices no podrá ser modificado sino por acuerdo escrito debidamente firmado por representantes autorizados de las Partes y con el cumplimiento de los requisitos que impone la Ley Aplicable, sin perjuicio de lo dispuesto en cuanto a la modificación unilateral del mismo por parte de la ANI en los términos de este Contrato y la Ley Aplicable.

19.11 Subsistencia de Obligaciones

La terminación del Contrato por cualquier causa, no extinguirá las obligaciones que por su naturaleza subsistan a tal evento, incluyendo, entre otras, las derivadas de las garantías y responsabilidad.

19.12 No renuncia a derechos

Salvo lo previsto expresamente en el Contrato, la falta o demora de cualquiera de las Partes en ejercer cualquiera de las facultades o derechos consagrados en el Contrato o a exigir su cumplimiento, no se interpretará como una renuncia a dichos derechos o facultades, ni afectará la validez total o parcial del Contrato, ni el derecho de la respectiva parte de ejercer posteriormente tales facultades o derechos, salvo disposición legal en contrario.

19.13 Ajustes por Solicitud del Interventor

Cuando el presente Contrato señale que el Interventor solicita correcciones o ajustes a documentos y como consecuencia de lo anterior, el Concesionario presenta nuevamente el documento con las correcciones y ajustes sin que el Interventor esté de acuerdo, el Interventor y el Concesionario se reunirán a concluir el documento conjuntamente hasta lograr un acuerdo. Estas reuniones serán presenciales y a las mismas podrán asistir funcionarios de la ANI y los Amigables Componedores, de manera que a cabo de máximo tres (3) reuniones el documento quede concluido a satisfacción del Concesionario y el Interventor. De persistir el desacuerdo, cualquiera de las Partes podrá acudir al Amigable Componedor para que solucione la controversia.

19.14 Prelación de Documentos

El siguiente será el orden de prelación de los documentos que hacen parte del presente Contrato, el cual hará referencia a lo expresamente regulado en el contenido de cada uno de dichos documentos:

- Parte Especial
- Parte General.
- Oferta
- Apéndice Técnico 1
- Apéndice Técnico 9
- Apéndice Técnico 4
- Apéndice Técnico 2
- Apéndice Técnico 5
- Apéndice Técnico 3
- Apéndice Técnico 6
- Apéndice Técnico 7
- Apéndice Técnico 8
- Apéndice Financiero 1
- Apéndice Financiero 2

- Apéndice Financiero 3
- Reglas de la Viabilidad de la Oferta en Etapa de Factibilidad o del Proceso de Selección, según corresponda
- Invitación a Precalificar.

En todo caso, los documentos que hacen parte del presente Contrato deberán interpretarse armónicamente y con observancia de la Ley Aplicable, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 4.12 de esta Parte General sobre la modificación de Especificaciones Técnicas

19.15 Información Financiera

El Apéndice Financiero 1, debidamente diligenciado conforme a sus instrucciones, contiene la información que el Concesionario ha entregado a la ANI. Por ser información entregada por el Concesionario, dicha información será considerada como una mera referencia, que podrá ser o no tenida en cuenta por la ANI, y con el alcance que la ANI determine, para efectos de i) cualquier negociación que se adelante entre las Partes durante la ejecución del presente Contrato que implique la revisión de la Retribución del Concesionario o la ejecución de Intervenciones adicionales, ii) definir el valor de cualquiera de las variables de las fórmulas de liquidación del Contrato, aplicables para los casos de Terminación Anticipada.

19.16 Directrices Ambientales y Sociales

Sin perjuicio de lo previsto en el CAPÍTULO VIII de esta Parte General, las actividades de las Etapas Preoperativa y Operativa deben ser consistentes con los estándares y directrices ambientales y sociales a los cuales se refieren los Principios del Ecuador (Exhibit III) en tanto no controviertan la Ley Aplicable. Los estándares y directrices se pueden consultar en el siguiente link: http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_III.pdf.

19.17 Notificaciones

Las Notificaciones a cada una de las Partes se realizarán en los lugares indicados para tal efecto en la Parte Especial. Las Notificaciones a la Fiduciaria se realizarán en el lugar indicado en el Contrato de Fiducia Mercantil

19.18 Información Estadística

El Concesionario se obliga a entregar reportes trimestrales con información estadística de los costos en que efectivamente incurra en cada trimestre, así como los acumulados por Fase, Etapa y total de ejecución del Contrato, necesarios para la Gestión Predial, la Gestión Social y Ambiental, el manejo de Redes, la ejecución de Intervenciones, discriminando los costos e inversiones en grupos homogéneos de actividades, entre ellos puentes, viaductos y túneles) y los costos de Operación y Mantenimiento. La información será presentada de acuerdo con las instrucciones que provea la ANI, con el fin de que dicha información pueda consolidarse con otra del mismo tipo de otros proyectos para establecer tendencias y permitir los análisis necesarios para la planeación futura de otros proyectos a cargo de la ANI.

19.19 Manejo de Información

Sin perjuicio de lo establecido en otros apartes de este Contrato, toda la información relacionada con el Proyecto deberá ser intercambiada entre las Partes, el Interventor, la Fiduciaria y/o el Amigable Componedor, también, a través de los programas Office 365 y Project Online, o versiones posteriores.

En constancia de lo anterior, las partes suscriben el presente contrato en la ciudad de Bogotá D.C. en dos (2) originales del mismo tenor y validez uno para cada parte a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2016

LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO
C.C 79.152.446
Presidente
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

FELIPE ROCHA SILVA
C.C 80.874.691
Representante Legal Principal
VIA 40 EXPRESS SAS

Revisó aspectos jurídicos: Fernando Iregui Mejía – Vicepresidente Jurídico
Revisó aspectos jurídicos: Diego Andrés Beltrán H. – Gerente GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos jurídicos: Camilo Andrés Salazar C. – Gerencia GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos técnicos: Camilo Andrés Jaramillo B.- Vicepresidente de Estructuración
Revisó aspectos técnicos: Rafael Francisco Gómez J. -Vicepresidencia de Estructuración
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Jackeline Torres A/ Paola Echaverría. – Gerencia Financiera -VE
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Andrés Hernández – Gerente Financiero – VE
Revisó aspectos garantías: Iván Fierro – Gerente de Proyecto – VE
Revisó aspectos ambientales y Sociales : Norma L. Gutierrez G.–Gerente Ambiental y Social (A) -VPRE
Revisó aspectos prediales: Dilver Octavio Pintor – Gerencia Predial- VPRE
Revisó aspectos prediales: Xiomara P. Juris Jimenez- Gerente Predial – VPRE
Revisó aspectos de riesgos: Poldy Osorio Álvarez- Gerente de Riesgos (A)-VPRE

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VIA 40 EXPRESS SAS

PARTE ESPECIAL

CAPÍTULO I REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.....3

CAPÍTULO II TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL.....4

CAPÍTULO III ASPECTOS GENERALES.....12

3.1 Identificación de las Partes.....12

3.2 Alcance del Proyecto.....12

3.3 División del Proyecto.....12

3.4 Valor del Contrato.....14

3.5 Entrega de la Infraestructura.....14

3.6 Estaciones de Peaje y Pesaje.....15

3.7 Costos de Estructuración.....15

3.8 Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa.....15

3.9 Plazo Estimado de la Etapa de Operación y Mantenimiento.....15

CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO.....18

4.1 Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales.....18

4.2 Estructura Tarifaria.....18

4.3 Cálculo de la Retribución.....24

4.4 Giros de Equity.....26

4.5 Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.....27

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA.....41

5.1 Características de los Contratistas.....41

5.2 Programación de las Obras.....41

CAPÍTULO VI SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO.....43

6.1 Eventos Generadores de Imposición de Multas.....43

6.2 Valor de la Cláusula Penal.....46

CAPÍTULO VII GARANTÍAS.....47

7.1 Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento.....47

7.2 Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales.....47

7.3 Valor y vigencia para los amparos de calidad.....48

7.4 Valor y vigencia para los amparos de responsabilidad civil.....50

7.5 Valor y vigencia para los amparos de todo riesgo obra civil.....50

CAPÍTULO I REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

(a) De conformidad con lo previsto en la Sección 19.14 de la Parte General, la presente Parte Especial del Contrato de Concesión prima sobre lo expresamente regulado en su contenido sobre cualquier otro documento que haga parte del Contrato.

(b) A la presente Parte Especial le serán aplicables las definiciones contenidas en la Parte General.

(c) En el CAPÍTULO II de la presente Parte Especial del Contrato de Concesión se incluye una tabla en la cual se identifican, en la primera columna, las Secciones de la Parte General que se desarrollan, complementan, modifican o eliminan.

(d) La segunda columna de la tabla contiene el desarrollo, la complementación, modificación o eliminación correspondiente, o la identificación de la Sección de la Parte Especial en que esa información aparece.

(e) En el caso en que la Parte Especial modifique el contenido de algún aparte de la Parte General de manera expresa, se atenderá a lo señalado en la Parte Especial.

CAPÍTULO II TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL

Sección de la Parte General	DATOS ESPECÍFICOS DE ESTA PARTE ESPECIAL
1.5	Si a la suscripción del presente Contrato no se encuentra disponible la infraestructura objeto del contrato de concesión No. GG-040-2004, el Acta de Inicio se suscribirá una vez la infraestructura se encuentre disponible para su entrega, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Sección 2.3 de la Parte General.
1.25	Corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar; en una calzada bidireccional pavimentada, en ambos sentidos de manera simultánea, para el caso de infraestructura en calzada sencilla. En caso de existir doble calzada pavimentada, corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar; en un solo sentido por cada calzada.
1.33	Ver Sección 3.1(b) de esta Parte Especial
1.42	Ver Sección 3.6(b) de esta Parte Especial
1.46	Para todos los efectos del presente Contrato, el Concesionario está obligado a efectuar el Recaudo de Peaje de todos los Peajes del Proyecto, en virtud del Derecho de Recaudo entregado por la ANI al Concesionario en los términos reglados en el literal (c) de la Sección 3.4 de la Parte General. Sin embargo, y sin perjuicio de la obligación de recaudo antes enunciada, el Concesionario sólo tendrá derecho al setenta y cinco por ciento (75%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá y el cien por ciento (100%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chinauta, para efectos del cálculo de la Retribución o de la Compensación Especial de que trata la Sección 3.1 de la Parte General. Lo anterior, en consonancia con lo establecido en el literal (h) de la Sección 4.5 de de esta Parte Especial. Además, ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
1.61	Para el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento solamente se requerirá la suscripción del Acta de Terminación de las Unidades Funcionales 1 a la 8. Excluyéndose para el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional 0.
1.102	El Mes de Referencia es Diciembre de 2014
1.114	Si a la suscripción del presente Contrato no se encuentra disponible la infraestructura objeto del contrato de concesión No GG-040-2004, la Orden de Inicio podrá impartirse por la ANI una vez la infraestructura se encuentre disponible para su entrega, si no se ha suscrito el Acta de Inicio y previa verificación de los requisitos establecidos en las Secciones 2.3(b)(i), 2.3(b)(ii), 2.3(b)(iv) y 2.3(b)(v) de la Parte General.
1.127	Ver Sección 5.1(c) de ésta Parte Especial
1.130	El Plazo Inicial del Contrato es de treinta (30) años
1.132	El Plazo Máximo para la Compensación del $VPIPrcp_m$ es de seis (6) años

1.145	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
1.165	Ver Sección 3.3 de esta Parte Especial
1.166	Ver Sección 3.3 de esta Parte Especial
1.166	El presente proyecto cuenta con una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento que corresponde a la denominada Unidad Funcional 0. Se precisa que el tipo de Mantenimiento que se llevará a cabo respecto de la Unidad Funcional 0 es únicamente Mantenimiento Rutinario, de igual forma se precisa que respecto de esta Unidad Funcional no se suscribirá Acta de Terminación de Unidad Funcional.
1.168	Ver Sección 3.4 de esta Parte Especial
1.169	Ver Sección 4.5(b)de esta Parte Especial
1.170	Ver Sección 4.5(a) de esta Parte Especial
1.171	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
1.175	El VPIP equivale a DOS BILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS del mes de referencia ($2.375.671.302.998).
2.1	Ver Secciones 3.2, y 3.3 de esta Parte Especial
2.2(a)	Ver Sección 3.4 de esta Parte Especial
2.3(b)(vi)	Ver Sección 3.7 de esta Parte Especial
2.3(b)(vii)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial.
2.5(a)	Ver Sección 3.8 de esta Parte Especial
2.5 (a)(i)(2)	La terminación de la Fase de Preconstrucción no está condicionada a la suscripción de Acta de Terminación de la Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF 0.
2.5 (a)(ii)(1)	El inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento no está condicionada a la suscripción de Acta de Terminación de la Unidad Funcional 0
2.6(a)(i)	La duración del Concesionario no podrá ser inferior a treinta y seis (36) años.
3.1(c)	Ver Secciones 4.1, 4.2 y 4.3 de esta Parte Especial
3.1(f)(iv)	Ver Sección 4.3(d)de esta Parte Especial
3.2(b)(iii)	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
3.3(a)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.3(b)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.3(c)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.4(a)	Ver Sección 3.6 de esta Parte Especial
3.4(c)	Ver numeral 3.15(a) de la Tabla de Referencias de esta Parte Especial
3.4(d)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
3.4(i)	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
3.4(i)	La expedición de la resolución 4264 de 14 de octubre de 2016 que modificó la resolución No. 0002500 del 24 de julio de 2015 no activa el riesgo de la Sección 3.4 (i) del contrato parte General.
3.5(a)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(b)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)

3.5(c)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(d)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(i)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(iii)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(iv)	El valor del Factor establecido en la Parte General será de uno punto ochenta y ocho veinte (1,8820)
3.5(g)(vi)	El valor del Factor establecido en la Parte General será de uno punto ochenta y ocho veinte (1,8820)
3.5(g)(vii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(viii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(v)	El VPPM equivale a Doscientos Treinta y Tres mil Once Millones Cuatrocientos Cuarenta y Cinco Mil Cuatrocientos Treinta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($ 233.011.445.434)
3.5(g)(v)	El *PLAZO r* corresponde a un valor equivalente a setenta y dos (72) meses.
3.5(h)(i)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(h)(ii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(h)(iv)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.8(c)(iv)	No existen modalidades adicionales para la obtención del Cierre Financiero para este Proyecto.
3.9(a)	Este Proyecto tendrá un (1) Cierre Financiero
3.9(a)	El monto mínimo del Cierre Financiero será de Un billón Ciento Dos Mil Ochenta y Dos Millones Cuatrocientos Sesenta y Nueve Mil Ciento Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($1.102.082.469.150)
3.9(a)	El plazo para que el Concesionario presente la totalidad de la documentación para acreditar el Cierre Financiero es de trescientos

	sesenta (360) días contados desde la Fecha de Inicio.
3.9(a)(iv)	No existen modalidades adicionales para la obtención del Cierre Financiero para este Proyecto.
3.9(d)(vii)	No existen características adicionales a los Prestamistas en este Proyecto
3.9(g)	Ver numeral 3.8(a) de esta Tabla de Referencia y sección 4.4 de esta Parte Especial
3.10(a)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial
3.15 (a)	El Concesionario deberá crear la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo la cual pertenecerá a la Cuenta ANI. 1. La subcuenta Depósito Especial del Recaudo se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará una vez se configure el Derecho de Recaudo en cabeza del Concesionario, con el porcentaje del Recaudo de Peaje establecido en esta Parte Especial. 2. El Concesionario deberá fondear esta subcuenta cada tercer (3) Día, con el veinticinco por ciento (25%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá, de conformidad con la Sección 3.15 (h)(ii)(4) de la Parte General del Contrato, a partir de que se configure el Derecho de Recaudo en cabeza del Concesionario. 3. Los recursos disponibles en la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo serán de libre disposición de la ANI, salvo por lo establecido en el numeral 4.5(h) de esta Parte Especial. 4. Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo, serán trasladados mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI. En caso de liquidación, los recursos disponibles en esta subcuenta pertenecerán a la ANI.
3.15(d)(ii)(1)	Ver sección 4.5 de esta Parte Especial
3.15(e)(i)	Ver Sección 4.5(a)de esta Parte Especial
3.15(f)(i)	Ver Sección 4.5(b) de esta Parte Especial
3.15(g)(i)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
3.15(h)(ii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial
3.15(h)(iii)(1)	Ver Secciones 4.5(d) de esta Parte Especial
3.15(h)(iv)(1)	Ver Sección 4.5(e) de esta Parte Especial
3.15(h)(v)(1)	Ver Sección 4.5(f) de esta Parte Especial
3.15(h)(vii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial
4.1(e)	No existen condiciones precedentes adicionales para el inicio de la Fase de Preconstrucción del Contrato.
4.2(n)	El plazo para la entrega del plan para el traslado y manejo de Redes será de Doscientos Diez (210) Días contados desde la Fecha de Inicio
4.2(o)	Ver Sección 5.1(c) de esta Parte Especial

4.9(a)(i)	El monto diario de reducción de la Retribución por cada Día de plazo adicional para terminar la Unidad Funcional será, para efectos de este Proyecto, el noventa por ciento (90%) del valor de la Multa por no terminación de Unidad Funcional
4.9(a)(i)	La Deducción Máxima y el límite de las Deducciones se encuentran en las secciones 4.3(b) y 4.3(c) de esta Parte Especial
4.10(b)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
4.17(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, en la verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4 relacionadas con la terminación de Unidades Funcionales se deberá constatar que estas cumplan con los Indicadores de E1 al E25 y O1 a O7, según se definen en el Apéndice Técnico 4.
4.17(a)(vii)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
4.17(d)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
4.18(c)	Ver Sección 5.1(c) de esta Parte Especial
5.2(a)	Ver Sección 5.1de esta Parte Especial
5.2(c)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial
5.3(a)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial
6.1(e)	Ver Sección 6.1(b) de esta Parte Especial
8.2(c)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
8.4	Este proyecto no incluye la construcción de túneles de más de un kilómetro
9.2(d)	La información relacionada con eventos de cambio climático, para efectos de este Proyecto, deberá ser presentada cada noventa [90] Días.
9.7.	Reversión Anticipada de las vías de Orden Departamental

Una vez se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional para las Unidades Funcionales 3 y 4 de la que trata la Sección 1.9 de la Parte General, los tramos descritos en la tabla siguiente, serán revertidos a la ANI o a quien esta designe:

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Código 40CN08	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 69+250 Fin K 5+200	Inicio 972061 N 966850 E Fin 972630 N 965145 E
Boquerón – Pandi Código 4005A-1	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 43 + 0050	Inicio 962784 N 948275 E Fin 962081 N 948767 E

9.7 (f)	Para este Proyecto el %RP será del cuarenta y seis coma ochenta y siete por ciento (46,87%)
10.1(a)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
10.2(d)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
10.2(g)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será dos punto cero cuatro por ciento (2,04%) del Valor del Contrato
10.5(a)	Los valores de la cláusula penal se describen en la Sección 6.2 de esta

	Parte Especial
11.1(b)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
11.1(b)(ii)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será dos punto cero cuatro por ciento (2,04%) del Valor del Contrato
11.1(b)(iii)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
12.3 (o)	No existen reglas generales a las Garantías adicionales para este Proyecto.
12.6(a)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de cumplimiento se incluyen en la Sección 7.1 de esta Parte Especial
12.6(b)	El valor asegurado y el plazo del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales se incluyen en la Sección 7.2 de esta Parte Especial
12.6(c)(i)	El valor asegurado del amparo de estabilidad y calidad de las obras se incluye en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.6(d)(ii)	El valor asegurado inicial del amparo de calidad de bienes y equipos suministrados se incluye en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.6(e)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de calidad y estabilidad de obras de mantenimiento se incluyen en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.7(a)(ii)	El valor asegurado por evento de la póliza de responsabilidad extracontractual se incluye en la Sección 50. de esta Parte Especial
12.8(a)(ii)	Se aclara que el valor inicial del seguro de obras civiles corresponderá al valor asegurado que resulte del estudio de pérdida máxima probable
13.2(a)(i)	Este Proyecto contempla un riesgo asignado al Concesionario respecto de los efectos favorables o desfavorables derivados por la Demora en la entrega de la infraestructura así como la variación de los ingresos derivados de la fecha de entrega de la infraestructura de concesiones existentes.
13.2(a)(xvi)	Este Proyecto contempla un riesgo asignado al Concesionario respecto a los efectos favorables o desfavorables de sobrecostos derivados de mayor cantidad de obras en túneles.
13.2(a)(xvii)	Este Proyecto contempla un riesgo adicional asignado al Concesionario respecto a los Efectos favorables o desfavorables de realización de obras en tramos con pólizas de estabilidad y calidad.
14.1	Si se presentare cualquiera de los Eventos Eximentes de Responsabilidad de que trata la Sección 14.1 de la Parte General y los Mecanismos de Compensación por Riesgos contenidos en los numerales 3.2 b), 3.2 h) i), 3.5 e) iv) y 14.2. g) de la Parte General resultaren insuficientes para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos, y en general, para subsanar los referidos Eventos Eximentes de Responsabilidad se podrá proceder a la Terminación Anticipada del Contrato en los términos de la Sección 17.2 de la Parte General aplicando la fórmula de liquidación de que trata la Sección 18.3 (f) de la Parte General.
14.1(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, las Intervenciones que no hayan sido afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad y/o por acciones u omisiones imputables a la ANI deberán cumplir con los valores mínimos de aceptación de los Indicadores E1 al E25 y O1 a O8 del

Apéndice Técnico 4.

15.1(d)(v) Ver Sección 4.5(f) de esta Parte Especial

18.3 (c) El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial

18.3(d)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2 (c) y 17.2 (d) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%).
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2 (b) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%).
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y ocho catorce por ciento (0,7814%).

18.3(e)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2 (c) y 17.2 (d) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%).
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2 (b) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%).
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y siete sesenta y ocho por ciento (0,7768%).

18.3(f)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2(c) y 17.2 (d) de la parte General el valor de TE será: i) cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%) si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(b) de la Parte General, el valor de TE será: i) cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%), si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General el valor de TE será: i) cero punto y ocho catorce por ciento

	(0,7814%), si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto setenta y siete sesenta y ocho por ciento (0,7768%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
19.17	Se entenderá que la Notificación a la cual se refiere el numeral 19.17 de la Parte General se surte para todos los efectos, para el Concesionario, en el siguiente lugar: Carrera 6 No. 115 – 65 Oficina 409 F aleguizamon@conconcreto.com lucas.lahitou@vinci-concessions.com Se entiende que la Notificación se surte para todos los efectos, para la ANI, en: Calle 24 A No. 59 -42 Torre 4 Piso 2 y de la forma y modo establecido en el numeral 1.101 de la Parte General

CAPÍTULO III ASPECTOS GENERALES

3.1 Identificación de las Partes.

(a) La ANI, representada en este acto por **LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO**, identificado con C.C 79.152.446 expedida en Usaquén, en su calidad de Presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura, nombrado en el cargo mediante Decreto No. 4206 del 4 de noviembre de 2011 y posesionado mediante acta No. 00010 del 26 de abril de 2012.

(b) El Concesionario es la sociedad de objeto único **VIA 40 EXPRESS SAS**, identificada con NIT 901009478-6, sociedad constituida bajo las leyes de Colombia por documento privado del 13 de septiembre de 2016, inscrito en la Cámara de Comercio de Bogotá el 16 de septiembre de 2016 bajo el número 02141121 del Libro IX, conformada por INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S, identificada con NIT 890.908.901-9, y por CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A. identificada con NIT 890.901.110-8, representada en este acto por FELIPE ROCHA SILVA, identificado con C.C 80.874.691, en su calidad de representante legal principal.

3.2 Alcance del Proyecto

De conformidad con el Objeto del Contrato dispuesto en la Parte General de este Contrato el Alcance del Contrato corresponde a los Estudios, Diseños, Construcción, Operación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial y Ambiental de la ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás apéndices del Contrato.

3.3 División del Proyecto

El Proyecto corresponde al corredor Bogotá - Girardot el cual se divide en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento:

UF	Sector	Origen (nombre, abscisa, coordenadas)	Destino (nombre, abscisa, coordenadas)	Longitud aproximada origen destino (km)(1)	Intervención prevista	Observación
UF 0	Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento Rutinario de la Infraestructura					
UF 1	San Rafael – El Paso	San Rafael PR0+0000 962333 N 917082 E(2)	El Paso PR9+0535 961157 N 926208 E	9,535	Rehabilitación	Construcción de 3 puentes vehiculares nuevos.
	Girardot – Túnel Sumapaz	Salida Puente Rio Magdalena PR0+0000 966029 N 918895 E(2)	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar)PR37+0000 963323 N 942913 E	37,00		
	Variante Melgar	Entrada Paso Urbano Melgar desde (Puente Metálico) PR 25+035 956852 N 936492 E	Viaducto Melgar PR 29+450 959046 N 939428 E	4,415		

UF	Sector	Origen (nombre, abscisa, coordenadas)	Destino (nombre, abscisa, coordenadas)	Longitud aproximada origen destino (km)(1)	Intervención prevista	Observación
UF 2	Accesos Túnel Sumapaz Costado Melgar y Costado Bogotá	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar)PR37+0000 963323 N 942913 E	Acceso Túnel Sumapaz (Costado Bogotá) PR42+0000 963091 N 947586 E	5,00	Construcción y/o Mejoramiento	Construcción de Cuatro (4) Túneles Cortos
		AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar) PR37+0000 963323 N 942936 E	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá) PR42+0000 963062 N 947534 E	4,00	Rehabilitación y Mantenimiento del túnel del Sumapaz	
UF 3	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá)- Fusagasugá Intersección Jaibaná	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá)PR42+0000 963062 N 947534 E	Intersección Jaibaná (Fusagasugá) PR63+0000 969890 N 962094 E	21,00	Mejoramietno	Ampliación de 2 puentes vehiculares existentes, y la construcción de 3 puentes vehiculares nuevos, Construcción de 1 Túnel Falso
UF 4	Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) y Paso Urbano Fusagasugá – Intersección Cucharal	Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) PR63+0000 969890 N 962094E	Paso Urbano Fusagasugá PR71+0000 K06+000 973293 N 966884 E	8,00	Mejoramietno	Construcción de glorieta Indio, y Palmas; y la rehabilitación de la vía Novilleros
		Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) PR63+0000 969890 N 962094E	Intersección Cucharal PR71+0000 973293N 966884E	6,00	Mejoramietno	Construcción y/o Ampliación de 1 puentes vehicular existentes, y 1 Box Coulvert.
UF 5	Intersección Cucharal - Silvania.	Cucharal PR71+0000 973293 N 966884 E	Puente Río Blanco Silvania PR77+0560 978001 N 965515 E	6,56	Mejoramiento	Construcción y/o Ampliación de 4 puentes vehiculares existentes, y 1 Box Coulvert
UF 6	Silvania - Granada	Puente Río Blanco Silvania PR77+0560 978001 N 965515 E	Acceso a Granada PR96+0480 992063 N 969041 E	18,92	Mejoramiento	Construcción de un (1) retorno; Construcción y/o ampliación de 2 puentes vehiculares existentes, y de 1 Box Coulvert
UF 7	Granada – El Muña	Acceso a Granada PR96+480 992063 N 969041 E	Muña PR111+0374 993850 N 979590 E	14,52	Mejoramiento	Construcción de 1 viaducto nuevo
UF 8	El Muña - Soacha	Viaducto Muña PR 111+0374 993850 N 979590 E	Puente Peatonal La Despensa - Soacha PR122+0500 1000011 N 988185 E (2)	9,86	Rehabilitación	Construcción de 1 puente vehicular

En todo caso, el Concesionario deberá ejecutar todas las actividades que resulten necesarias para el cumplimiento de las obligaciones de resultado establecidas en el Contrato y sus Apéndices Técnicos; en especial, lo establecido en el Apéndice Técnico 1.

Teniendo en cuenta que se realizarán intervenciones sobre la infraestructura existente, el Concesionario adelantará las labores contempladas en los términos del Contrato aún respecto de la infraestructura que cuente con garantías vigentes sin que se pueda entender condicionada la realización de dichas intervenciones a la fecha de vencimiento de los amparos de las garantías. Le corresponde al Concesionario asumir la responsabilidad por la modificación de las pólizas que garanticen la estabilidad de las obras que le sean entregadas, adelantando los trámites a que haya lugar frente a terceros.

3.4 Valor del Contrato

El Valor del Contrato es de Cuatro Billones Ciento Noventa y Siete Mil Ochocientos Treinta y Nueve Millones Seiscientos Nueve Mil Setecientos Setenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($4.197.839.609.774)

3.5 Entrega de la Infraestructura

a) La Entrega de la infraestructura se entenderá realizada con la suscripción del Acta de Inicio o la Orden de Inicio y comprenderá la entrega de las obras y Predios que se incorporarán en cada una de las Unidades Funcionales, de conformidad con lo establecido en las resoluciones respectivas expedidas por la Autoridad Estatal competente y demás actos y documentos aplicables.

b) Dentro de la infraestructura programada para ser recibida por el Concesionario al inicio del Contrato se encuentran las siguientes vías:

Código de via (nomenclatura)	Origen (Nombre – PR)	Destino(Nombre – PR)	Longitud (Km)
4005	Puente Rio Magdalena – (Girardot) 0+000	Puente Peatonal La Despensa – (Soacha) 122+500	122.5
45TLG	San Rafael 0+000	El Paso 9+400	9.40
40TLE	Entrada paso Urbano Melgar (Puente Metálico) 0+000	Viaducto Melgar 3+950	3.95
S/N Variante de Fusagasugá	Intersección Jaibaná 0+900	Intersección Cucharal por la variante 6+900	6.0

Igualmente, se encuentran las siguientes vías de orden departamental que serán entregadas por la ANI al Concesionario:

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Código 40CN08	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 69+250 Fin K 5+200	Inicio 972061 N 966850 E Fin 972630 N 965145 E

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Boquerón – Pandi Código 4005A-1	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 43 + 0050	Inicio 962784 N 948275 E Fin 962081 N 948767 E

La infraestructura se incorporará a la Concesión una vez se encuentre disponible para su entrega. Al momento de la Entrega de la Infraestructura no se podrá incluir ningún tipo de reserva, condicionamiento, objeción u observación relacionada con el estado de la infraestructura entregada, en tanto es obligación del Concesionario recibirla en el estado en que se encuentre.

3.6 Estaciones de Peaje y Pesaje

(a) Las Estaciones de Peaje del Sistema Vial Existente Bogotá – Girardot, serán entregadas por la ANI al Concesionario como parte de la infraestructura, con la suscripción del Acta de Inicio o la emisión de la Orden de Inicio, según el caso. Las Estaciones de Peaje, son las que se relacionan a continuación:

Caseta	Ubicación en Unidad Funcional
Chusacá	UF 7
Chinauta	UF 3

(b) La Estación de Pesaje del Sistema Vial Existente Bogotá – Girardot será entregada por la ANI al Concesionario como parte de la infraestructura con la suscripción del Acta de Inicio o la Emisión de la Orden de Inicio, según el caso. La(s) Estaciones de Pesaje a construir y operar por el Concesionario serán las indicadas en el Apéndice Técnico 1 – Alcance del Proyecto y en el Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento.

3.7 Costos de Estructuración

En el caso en que el Originador no sea el adjudicatario del proceso, el Concesionario deberá la suma de Dieciséis Mil Setecientos Cincuenta y Un Millones Veintitrés Mil Novecientos Catorce Pesos del Mes de Referencia ($16.751.023.914.) incluido IVA por concepto de Costos de Estructuración que será cancelado, previa presentación de la correspondiente factura, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la suscripción del Contrato

3.8 Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa

(a) Duración estimada de la Fase de Preconstrucción: TRESCIENTOS SESENTA (360) Días contados desde la Fecha de Inicio.

(b) Duración estimada de la Fase de Construcción: MIL OCHOCIENTOS (1.800) Días contados desde la fecha del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

(c) Los plazos del presente Contrato, contarán a partir de la fecha de Inicio del Contrato:

Una vez entregada la Infraestructura el Concesionario tendrá derecho a efectuar el Recaudo y a recibir la Retribución a la que haya lugar en los términos establecidos en la Sección 3.1 de la Parte General y según lo dispuesto en la Sección 4.3 de esta Parte Especial.

3.9 Plazo Estimado de la Etapa de Operación y Mantenimiento

La Etapa de Operación y Mantenimiento iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá en los términos dispuestos en la Sección 2.4 de la Parte General.

Se precisa que respecto de la Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF 0, esta iniciará a partir de la Fecha de Inicio y no se suscribirá Acta de Terminación de Unidad Funcional. En consecuencia se iniciará la Etapa de Operación y Mantenimiento cuando se suscriba la última Acta de Terminación de las Unidades Funcionales 1 a 8.

3.10 Riesgos Específicos del Proyecto

3.10.1. Riesgos a cargo del Concesionario:

(i) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad conforme con lo previsto en el Pliego de Condiciones del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para tal efecto se tendrá en cuenta la distribución de riesgos prevista en los numerales siguientes y en lo especificado en estos por las Secciones 13.2 y 13.3 del Contrato Parte General.

(ii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la gestión de adquisición de Predios, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario gestionar y adquirir por cuenta de la ANI, en los términos del Capítulo VII del presente Contrato, los Predios necesarios para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad conforme con lo previsto en el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 7.2 (d)(ii), 7.2 (d)(iii) y 7.2(e) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de las compras de predios. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la compra total de los predios necesarios para las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Predios.

(iii) Los efectos favorables o desfavorables derivados del valor estimado de Compensaciones Ambientales para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 8.1 (c)(ii) y 8.1(c)(iii) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de las Compensaciones Ambientales. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la ejecución de todas las Compensaciones Ambientales por las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Compensaciones Ambientales.

(iv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los traslados e intervención de Redes y Redes Mayores para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 8.2(e)(ii), 8.2(e)(iii) y 8.2(f) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de intervención de Redes y Redes Mayores. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la ejecución de todos los traslados de Redes y Redes Mayores por efecto de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Redes.

(v) Para todos los efectos, las disposiciones contenidas en los numerales 7.4, 8.1 (f) y 8.2 (i) en el Contrato Parte General aplican para las intervenciones ofrecidas por el

Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016.

(vi) Para todos los efectos, a excepción de lo dispuesto en el presente numeral aplicaran todas disposiciones contenidas en el Contrato Parte General incluyendo lo definido en los apéndices técnicos.

CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

4.1 Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales

Como se describe en Apéndice Técnico 1, el Proyecto está dividido en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento, a las cuales se les asigna el siguiente porcentaje de participación en el Proyecto, para efectos del cálculo de la Retribución para cada Unidad Funcional:

Asignación de Ingresos por Peajes y Explotación Comercial

UF	Sector	Porcentaje de Participación Chusacá y Chinauta
0	Operación y Mantenimiento	32,00%
1	San Rafael, Girardot – Portal Melgar Túnel Sumapaz	14,18%
2	Túnel Sumapaz – Sector Nariz del Diablo	9,24%
3	Túnel Sumapaz Portal Bogotá – Intersección Jaibaná	11,87%
4	Variante Fusagasugá – Paso Urbano Fusagasugá	4,63%
5	Intersección Cucharal – Silvania	5,32%
6	Silvania – Granada	11,96%
7	Granada – Muña	8,26%
8	Muña –Pte Despensa	2,54%

A partir de la Fecha de Inicio se hará entrega por parte de la ANI al Concesionario de las Estaciones de Peaje existentes, hasta el fin de la concesión, la retribución para cada unidad funcional dependerá de las tarifas definidas en el numeral 4.2 de la presente parte especial.

La Retribución correspondiente a la Unidad Funcional 0 iniciará a partir de la Fecha de Inicio, y se encuentra condicionada al cumplimiento de los indicadores establecidos para el efecto en el Apéndice Técnico 4. El reconocimiento de dicha retribución se realizará a partir del cuarto mes contado desde la Fecha de Inicio del presente Contrato.

4.2 Estructura Tarifaria

(a) Para efectos de lo dispuesto en la Sección 1.142 de la Parte General, y de acuerdo con lo establecido por la Resolución No. 2500 de 24 de Julio de 2015 y la Resolución No. 4264 de 14 de Octubre de 2016, la estructura tarifaria expresadas en pesos de Mes de Referencia que se aplicará será la que a continuación se describe:

i. Actualmente se encuentran en operación dos Estaciones de Peaje, (Chusacá y Chinauta).

ii. Una vez se reciban dichas Estaciones de Peaje conforme a lo definido en el numeral 3.6 de esta Parte Especial; el concesionario tendrá el Derecho de Recaudo correspondiente de las tarifas vigentes al momento de la entrega de las Estaciones de Peaje, descontando el Fondo de Seguridad Vial.

iii. En los años siguientes, las tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de enero de dicho año de acuerdo con los valores para cada año previstos en los siguientes valores y conforme al procedimiento descrito en el presente numeral.

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)					
	CAT I	CAT IE	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	9.800	N.A	11.300	26.600	44.100	51.000
Chinauta	9.800	3.200	11.300	26.600	44.100	51.000

(b) A manera de referencia, a continuación se presentan las tarifas vigentes de las Estaciones de Peaje Chusacá y Chinauta, expresadas en pesos de Mes de Referencia las cuales se continuarán aplicando a partir de la Fecha de Inicio del presente Contrato hasta la firma del Acta de Terminación de la última Unidad Funcional

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)				
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	$8.400	$9.500	$20.300	$33.200	$38.000
Chinauta	$8.400	$9.500	$20.300	$33.200	$38.000

Adicionalmente, a manera de referencia, se presentan las tarifas diferenciales del Proyecto, expresadas en Pesos de Mes de Referencia, las cuales aplicarán a partir de la Fecha de Inicio del presente Contrato y se aplican únicamente en la estación de peaje de Chinauta de la siguiente manera:

Tarifas Diferenciales (No incluye FSV)	
Nombre	Categoría IE
Chinauta	2.100

(c) Con la firma del Acta de Terminación de la última Unidad Funcional se va a llevar a cabo un cambio de tarifa como consecuencia de la intervención realizada sobre la vía. Las nuevas tarifas a cobrar en pesos del Mes de Referencia serán:

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)					
	CAT I	CAT IE	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	9.800	N.A	11.300	26.600	44.100	51.000
Chinauta	9.800	3.200	11.300	26.600	44.100	51.000

(d) A partir del momento en el que se configure el Derecho de Recaudo de las estaciones de Peaje, conforme a lo definido en la Sección **3.6** anterior, aplicarán las tarifas establecidas en las Secciones 4.2 (a) y (b) anteriores.

Para los años siguientes y hasta tanto no se hayan culminado las obras previstas, dichas tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de Enero de cada año de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}$$

Donde,

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena.
$Tarifa_{t-1}$	Corresponde a la tarifa cobrada al usuario del periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada del periodo inmediatamente anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t* de actualización
IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t-1*
t	Año de Actualización de la tarifa

Una vez definida la $TarifaSR_t$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación. En el caso en que la $TarifaSR_t$ adicionada con la cantidad que corresponda para el Fondo de Seguridad Vial, arroje un valor cuyas décimas del número resultante sean iguales o superiores a cincuenta, se redondeará a la centésima superior. En caso contrario se deberá redondear a la centésima inferior.

De acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior, la tarifa a cobrar al usuario estará dada por la siguiente fórmula:

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
t	Año de Actualización de la tarifa

(e) Al culminar las obras previstas, es decir cuando se firme la última Acta de Terminación de la Unidad Funcional, se va a llevar a cabo un incremento de tarifas como consecuencia de la intervención realizada sobre la vía. Las nuevas tarifas a cobrar expresadas en pesos del Mes de Referencia serán las establecidas en la Sección 4.2(c).

El inicio del cobro de esta tarifa se hará en los primeros diez (10) dias del mes siguiente en el que se haya firmado el Acta de Terminación de la última Unidad Funcional. La actualización de tarifas para el inicio del cobro de esta nueva estructura tarifaria será de la siguiente forma:

$$TarifaSR_n = Tarifa_r * \frac{IPC_{n-1}}{IPC_r}$$

Donde:

$TarifaSR_n$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del mes n, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_r$	Valor de la tarifa expresada en pesos constantes del Mes de Referencia.
IPC_{n-1}	IPC del mes en el que se firma el Acta de Terminación de las Unidades Funcionales correspondientes.
IPC_r	IPC del Mes de Referencia.
N	Mes de Actualización de la tarifa.

Una vez definida la $TarifaSR_n$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación. En el caso en que la $TarifaSR_n$ adicionada

con la cantidad que corresponda para el Fondo de Seguridad Vial, arroje un valor cuyas décimas del número resultante sean iguales o superiores a cincuenta, se redondeará a la centésima superior. En caso contrario deberá redondear a la centésima inferior.

De acuerdo con lo establecido, la tarifa a cobrar al usuario estará dada por la siguiente fórmula:

$$Tarifa\ Usuario_n = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_n + FSV_n)$$

Donde:

$TarifaUsuario_n$	Valor de la tarifa a pagar por el Usuario.
$TarifaSR_n$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del mes n, sin el redondeo a la centena.
FSV_n	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial vigente al momento del cálculo.
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
n	Mes de Actualización de la tarifa.

(f) El siguiente año al de la firma del Acta de Terminación de las Unidades Funcionales, las tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de enero de dicho año de acuerdo con la siguiente fórmula y procedimiento y se aplicarán hasta el quince (15) de enero del año siguiente.

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{n-1}}$$

Donde:

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_{t-1}$	Valor de la tarifa cobrada al usuario el periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada en el periodo anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a la actualización.

IPC_{n-1}	IPC del mes en el que se firma el Acta de Terminación de las Unidades Funcionales correspondientes.

Una vez definida la $TarifaSR_t$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación.

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (T \cdot \cdot ifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
t	Año de Actualización de la tarifa

(g) Para los siguientes periodos la tarifa será actualizada cada dieciséis (16) de enero con el siguiente procedimiento:

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}$$

Donde:

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_{t-1}$	Valor de la tarifa cobrada al usuario el periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada en el periodo anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a la actualización.

IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t-1*
t	Año de Actualización de la tarifa

Una vez definida la $Tarifa_n$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación.

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
T	Año de Actualización de la tarifa

4.3 Cálculo de la Retribución

(a) El cálculo de la Retribución por Unidad Funcional para cada Mes será efectuado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$R_h^u = Peajes_h^u + EC_h^u - D_h$$

Donde,

R_h^u	Retribución correspondiente a la Unidad Funcional u en el Mes h
$Peajes_h^u$	$Peajes_h^u = PeajesE_h^u * IC_h^u$ Donde, $PeajesE_h^u$ = Recaudo de Peaje correspondiente al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudo de Peaje), sin incluir los rendimientos, dado que estos deberán ser trasladados a la Subcuenta de Excedentes conforme a lo establecido

	en el Contrato Parte General. En los Meses en los que no haya Recaudo de Peaje en dicha subcuenta, el valor será cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u o en el primer mes de cálculo de Retribución para la Unidad Funcional 0, este valor corresponderá al monto acumulado del Recaudo de Peaje consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudo de Peaje) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h. IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h.
EC_h^u	$EC_h^u = ECE_h^u * IC_h^u$ Donde, ECE_h^u = Ingresos por Explotación Comercial correspondientes al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) sin incluir los rendimientos existentes en dicha subcuenta. En los Meses en los que no haya Ingresos por Explotación Comercial, el valor será cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u o en el primer mes de cálculo de Retribución para la Unidad Funcional 0, este valor corresponderá al monto acumulado de los Ingresos por Explotación Comercial consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h. IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h.
D_h	Cualquier Descuento pendiente de efectuar para el Mes h.
h	Variable contador de Meses. Inicia en el Mes correspondiente a la suscripción del Acta de inicio del Contrato de Concesión.

(b) La Deducción máxima permitida en el Mes *i* corresponderá al diez por ciento (10%) del valor de la Retribución en dicho Mes que se hubiere generado de no haberse aplicado el Índice de Cumplimiento correspondiente.

Las Deducciones que no se efectúen en un periodo como consecuencia de la Deducción máxima a que se refiere este literal se realizaran en el siguiente periodo.

(c) Límite de Deducciones. El límite de Deducciones se alcanzará en los siguientes eventos:

(i) Cuando el valor acumulado de la Retribución durante treinta y seis (36) Meses consecutivos –calculado sin aplicar la estipulación sobre Deducción máxima mensual a la que se refiere la Sección 4.3(b) anterior, hubiera sido inferior al noventa y uno punto treinta y tres por ciento (91,33%) del acumulado de la Retribución que se hubiese causado para el mismo período, de no haberse aplicado Deducción alguna.

(ii) Cuando, dentro de cualquier lapso consecutivo de sesenta (60) Meses, el Índice de Cumplimiento correspondiente a treinta y seis (36) Meses o más –continuos o discontinuos– haya sido igual o inferior a cero punto noventa y

uno treinta y tres (0,9133) en cada uno de esos treinta y seis (36) Meses. Una vez se haya cumplido el supuesto descrito en esta Sección, se configurará el límite sin que sea necesario el transcurso de la totalidad del lapso de sesenta (60) Meses mencionado.

(d) La fórmula a la que se refiere la Sección 3.1(f)(iv) de la Parte General, es la siguiente:

$$Diferencia_i = (VT - VSC) * \left(\frac{IPC_i}{IPC_t}\right) * (1 + TDI)^{i-t}$$

Donde,

$Diferencia_i$	Valor de la diferencia a reconocer entre las Partes. Si la diferencia es negativa, la ANI deberá reconocerla al Concesionario con cargo a la Subcuenta Excedentes ANI. Si la diferencia es positiva, el Concesionario deberá pagar a la ANI.
VT	Valor de la Retribución calculado por el Interventor antes de la solución de la controversia.
VSC	Valor de la Retribución efectivamente determinado por el Amigable Componedor o el Tribunal de Arbitramento.
IPC_i	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes *i*.
IPC_t	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes *t*.
TDI	Ver tabla de referencia, índice 3.5 (a).
T	Mes en el cual se presenta la controversia respecto a la Retribución del Concesionario.
i	Mes en el cual se soluciona la controversia respecto a la Retribución del Concesionario.

4.4 Giros de Equity

El Concesionario deberá girar como mínimo a la Cuenta Proyecto los siguientes valores expresados en Pesos del Mes de Referencia dentro de los plazos que a continuación se establecen:

Giros	Monto mínimo	Fecha máxima del Aporte
Giro 1	Cuatro Mil Ochocientos Cincuenta y Tres Millones Setecientos Sesenta y Seis Mil Doscientos Sesenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($4.853.766.265)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
Giro 2	Cuarenta y Cuatro Mil Novecientos Cincuenta Y Ocho Millones Doscientos Cincuenta y Ocho Mil Ochenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($44.958.258.081)	180 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 3	Cincuenta y Dos Mil Seiscientos Cincuenta Ocho Millones Doscientos Noventa y Ocho Mil Ochocientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($52.658.298.890)	360 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 4	Cincuenta y Un Mil Trece Millones Setecientos Cincuenta y Un Mil Quinientos Treinta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($51.013.751.533)	720 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 5	Cuarenta y Ocho Mil Setecientos Ochenta y Ocho Millones Cuatrocientos Ochenta y Cuatro Mil Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($48.788.484.068)	1080 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 6	Sesenta y Un Mil Ochocientos Veintitrés Millones Setecientos Noventa y Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($61.823.792.847)	1440 Días desde la Fecha de Inicio

Giro 7	Sesenta y Tres Mil Cuatrocientos Cuarentà y Siete Millones Cuatrocientos Sesenta y Ocho Mil Quinientos Veintiséis Pesos del Mes de Referencia ($63.447.468.526)	1800 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 8	Ochenta y Tres Mil Doscientos Ochenta y Cinco Millones Setecientos Treinta y Siete Mil Ciento Ochenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($83.285.737.189)	2160 Días desde la Fecha de Inicio
Total	**Cuatrocientos Diez Mil Ochocientos Veintinueve Millones Quinientos Cincuenta y Siete Mil Trescientos Noventa y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($410.829.557.399)**	

Las fechas máximas y montos mínimos de los Giros 3 a 8 indicados en la tabla anterior podrán ser modificados, siempre que: i) dicho cambio sea autorizado expresamente por los Prestamistas, ii) se acredite tal autorización expresa en los documentos del Cierre Financiero, y iii) la suma de los montos mínimos de los Giros modificados –expresados en Pesos del Mes de Referencia- sea igual o mayor a la suma de los Giros 3 a 8 establecidos en esta Parte Especial.

4.5 Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.

(a) Subcuenta Predios.

El Valor Estimado de Predios y Compensaciones que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Predios corresponde a la suma de Ciento Treinta y Cuatro Mil Trescientos Treinta y Un Millones Doscientos Seis Mil Ciento Ocho Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206.108), que será aportada a la Subcuenta de Predios de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Ciento Treinta y Cuatro Millones Trescientos Treinta y Un Mil Doscientos Seis Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Veintidós Mil Setecientos Cincuenta y Tres Millones Cuatrocientos Veinticinco Mil Noventa Pesos del Mes de Referencia ($22.753.425.090)	180 Días desde la fecha de Inicio
3	Trece Mil Trescientos Ochenta y Ocho Millones Cuatrocientos Setenta y Nueve Mil Ciento Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($13.388.479.159)	210 Días desde la fecha de Inicio
4	Nueve Mil Cuatrocientos Noventa y Nueve Millones Doscientos Setenta y Siete Mil Ciento Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($9.499.277.137)	240 Días desde la fecha de Inicio
5	Siete Mil Trescientos Sesenta y Ocho Millones Doscientos Once Mil Setecientos Ochenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($7.368.211.781)	270 Días desde la fecha de Inicio
6	Seis Mil Veinte Millones Doscientos Sesenta y Siete Mil Trescientos Setenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.020.267.378)	300 Días desde la fecha de Inicio
7	Cinco Mil Noventa Millones Sesenta y Tres Mil Quinientos Cuarenta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($5.090.063.542)	330 Días desde la fecha de Inicio
8	Cuatro Mil Cuatrocientos Nueve Millones Doscientos Trece Mil Quinientos Noventa Y Seis Pesos del Mes de Referencia ($4.409.213.596)	360 Días desde la fecha de Inicio
9	Tres Mil Ochocientos Ochenta y Nueve Millones Doscientos Dos Mil Veintidós Pesos	390 Días desde la fecha de Inicio

	del Mes de Referencia ($3.889.202.022)	
10	Tres Mil Cuatrocientos Setenta y Nueve Millones Nueve Mil Setecientos Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($3.479.009.759)	420 Días desde la fecha de Inicio
11	Tres Mil Ciento Cuarenta y Siete Millones Ciento Cuarenta y Siete Mil Ciento Cuarenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($3.147.147.141)	450 Días desde la fecha de Inicio
12	Dos Mil Ochocientos Setenta y Tres Millones Ciento Veinte Mil Doscientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($2.873.120.237)	480 Días desde la fecha de Inicio
13	Dos Mil Seiscientos Cuarenta y Tres Millones Catorce Mil Cuatrocientos Diez Pesos del Mes de Referencia ($2.643.014.410)	510 Días desde la fecha de Inicio
14	Dos Mil Cuatrocientos Cuarenta y Siete Millones Cuarenta y Nueve Mil Ciento Treinta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($2.447.049.132)	540 Días desde la fecha de Inicio
15	Dos Mil Doscientos Setenta y Ocho Millones Ciento Cuarenta y Ocho Mil Doscientos Treinta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($2.278.148.239)	570 Días desde la fecha de Inicio
16	Dos Mil Ciento Treinta y Un Millones Sesenta y Cinco Mil Trescientos Cincuenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($2.131.065.357)	600 Días desde la fecha de Inicio
17	Dos Mil Un Millon Ochocientos Veintiocho Mil Ciento Noventa y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($2.001.828.195)	630 Días desde la fecha de Inicio
18	Mil Ochocientos Ochenta y Siete Millones Trescientos Setenta y Tres Mil Ochocientos Veintiséis Pesos del Mes de Referencia ($1.887.373.826)	660 Días desde la fecha de Inicio
19	Mil Setecientos Ochenta y Cinco Millones Trescientos Dos Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.785.302.485)	690 Días desde la fecha de Inicio
20	Mil Seiscientos Noventa y Tres Millones Setecientos Siete Mil Doscientos Setenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($1.693.707.274)	720 Días desde la fecha de Inicio
21	Mil Seiscientos Once Millones Cincuenta y Tres Mil Setecientos Ochenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($1.611.053.783)	750 Días desde la fecha de Inicio
22	Mil Quinientos Treinta y Seis Millones Noventa y Tres Mil Trescientos Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($1.536.093.359)	780 Días desde la fecha de Inicio
23	Mil Cuatrocientos Sesenta y Siete Millones Setecientos Noventa y Nueve Mil Quinientos Treinta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($1.467.799.534)	810 Días desde la fecha de Inicio
24	Mil Cuatrocientos Cinco Millones Trescientos Veinte Mil Setecientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($1.405.320.703)	840 Días desde la fecha de Inicio
25	Mil Trescientos Cuarenta y Siete Millones Novecientos Cuarenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Dos Pesos del Mes de Referencia ($1.347.944.402)	870 Días desde la fecha de Inicio

26	Mil Doscientos Noventa y Cinco Millones Setenta Mil Ocho Pesos del Mes de Referencia ($1.295.070.008)	900 Días desde la fecha de Inicio
27	Mil Doscientos Cuarenta y Seis Millones Ciento Ochenta y Siete Mil Seiscientos Doce Pesos del Mes de Referencia ($1.246.187.612)	930 Días desde la fecha de Inicio
28	Mil Doscientos Millones Ochocientos Sesenta y Un Mil Quinientos Veinte Pesos del Mes de Referencia ($1.200.861.520)	960 Días desde la fecha de Inicio
29	Mil Ciento Cincuenta y Ocho Millones Setecientos Diecisiete Mil Doscientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($1.158.717.223)	990 Días desde la fecha de Inicio
30	Mil Ciento Diecinueve Millones Cuatrocientos Treinta y Un Mil Dieciséis Pesos del Mes de Referencia ($1.119.431.016)	1020 Días desde la fecha de Inicio
31	Mil Ochenta y Dos Millones Setecientos Veintiún Mil Seiscientos Setenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($1.082.721.671)	1050 Días desde la fecha de Inicio
32	Mil Cuarenta y Ocho Millones Trescientos Cuarenta y Tres Mil Seiscientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.048.343.685)	1080 Días desde la fecha de Inicio
33	Mil Dieciseis Millones Ochenta y Un Mil Setecientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.016.081.785)	1110 Días desde la fecha de Inicio
34	Novecientos Ochenta y Cinco Millones Setecientos Cuarenta y Seis Mil Cuatrocientos Once Pesos del Mes de Referencia ($985.746.411)	1140 Días desde la fecha de Inicio
35	Novecientos Cincuenta y Siete Millones Ciento Sesenta y Nueve Mil Novecientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($957.169.990)	1170 Días desde la fecha de Inicio
36	Novecientos Treinta Millones Doscientos Tres Mil Ochocientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($930.203.837)	1200 Días desde la fecha de Inicio
37	Novecientos Cuatro Millones Setecientos Quince Mil Quinientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($904.715.566)	1230 Días desde la fecha de Inicio
38	Ochocientos Ochenta Millones Quinientos Ochenta y Seis Mil Novecientos Diecinueve Pesos del Mes de Referencia ($880.586.919)	1260 Días desde la fecha de Inicio
39	Ochocientos Cincuenta y Siete Millones Setecientos Once Mil Novecientos Veinticinco Pesos del Mes de Referencia ($857.711.925)	1290 Días desde la fecha de Inicio
40	Ochocientos Treinta y Cinco Millones Novecientos Noventa y Cinco Mil Trescientos Cuarenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($835.995.349)	1320 Días desde la fecha de Inicio
41	Setecientos Setenta y Seis Millones Un Mil Ciento Setenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($776.001.177)	1350 Días desde la fecha de Inicio
42	Setecientos Cincuenta y Siete Millones Trescientos Mil Quinientos Veintidós Pesos del Mes de Referencia ($757.300.522)	1380 Días desde la fecha de Inicio
43	Setecientos Treinta y Nueve Millones Cuatrocientos Ochenta Mil Veintidós Pesos del	1410 Días desde la fecha de Inicio

	Mes de Referencia ($739.480.022)	
44	Setecientos Veintidos Millones Cuatrocientos Setenta y Ocho Mil Novecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($722.478.966)	1440 Días desde la fecha de Inicio
45	Setecientos Seis Millones Doscientos Cuarenta y Dos Mil Ciento Un Pesos del Mes de Referencia ($706.242.101)	1470 Días desde la fecha de Inicio
46	Seiscientos Noventa Millones Setecientos Diecinueve Mil Treinta Y Tres Pesos del Mes de Referencia ($690.719.033)	1500 Días desde la fecha de Inicio
47	Seiscientos Setenta y Cinco Millones Ochocientos Sesenta y Tres Mil Setecientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($675.863.703)	1530 Días desde la fecha de Inicio
48	Seiscientos Dos Millones Setenta y Cinco Mil Quinientos Dieciocho Pesos del Mes de Referencia ($602.075.518)	1560 Días desde la fecha de Inicio
49	Quinientos Ochenta y Nueve Millones Seiscientos Sesenta Mil Setecientos Un Pesos del Mes de Referencia ($589.660.701)	1590 Días desde la fecha de Inicio
50	Quinientos Setenta y Siete Millones Setecientos Cuarenta y Siete Mil Quinientos Cuarenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($577.747.545)	1620 Días desde la fecha de Inicio
51	Quinientos Sesenta y Seis Millones Trescientos Seis Mil Doscientos Cuarenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($566.306.244)	1650 Días desde la fecha de Inicio
52	Quinientos Cincuenta y Cinco Millones Trescientos Nueve Mil Trescientos Nueve Pesos del Mes de Referencia ($555.309.309)	1680 Días desde la fecha de Inicio
53	Quinientos Cuarenta y Cuatro Millones Setecientos Treinta y Mil Trescientos Cuarenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($544.731.343)	1710 Días desde la fecha de Inicio
54	Quinientos Treinta y Cuatro Millones Quinientos Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($534.548.850)	1740 Días desde la fecha de Inicio
55	Quinientos Veinticuatro Millones Setecientos Cuarenta Mil Cincuenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($524.740.058)	1770 Días desde la fecha de Inicio
56	Quinientos Quince Millones Doscientos Ochenta y Cuatro Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($515.284.766)	1800 Días desde la fecha de Inicio
57	Quinientos Seis Millones Ciento Sesenta y Cuatro Mil Doscientos Un Pesos del Mes de Referencia ($506.164.201)	1830 Días desde la fecha de Inicio
58	Cuatrocientos Noventa y Siete Millones Trescientos Sesenta Mil Ochocientos Noventa y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($497.360.898)	1860 Días desde la fecha de Inicio
59.	Cuatrocientos Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Cincuenta y Ocho Mil Quinientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($488.858.585).	1890 Días desde la fecha de Inicio
60	Cuatrocientos Ochenta Millones Seiscientos Cuarenta y Dos Mil Ochenta y Cuatro Pesos	1920 Días desde la fecha de Inicio

	del Mes de Referencia ($480.642.084)	
61	Cuatrocientos Setenta y Dos Millones Seiscientos Noventa y Siete Mil Doscientos Dieciocho Pesos del Mes de Referencia ($472.697.218)	1950 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Ciento Treinta y Cuatro Mil Trescientos Treinta y Un Millones Doscientos Seis Mil Ciento Ocho Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206.108)**	

(i) La adquisición de los predios requeridos para las actividades de depósito de materiales o para la explotación de canteras y materiales pétreos no podrá realizarse con los recursos de la Subcuenta Predial. Así mismo, estos predios no harán parte de los bienes de la Concesión ni de la Etapa de Reversión

(b) Subcuenta Compensaciones Ambientales.

El Valor Estimado de Compensaciones Ambientales que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Compensaciones Ambientales corresponde a la suma Siete Mil Setecientos Noventa y Siete Millones Seiscientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Noventa y Tres Pesos del Mes de Referencia ($7.797.674.993), que será aportada a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	30 Días desde la fecha de Inicio
3	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	60 Días desde la fecha de Inicio
4	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	90 Días desde la fecha de Inicio
5	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	120 Días desde la fecha de Inicio
6	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	150 Días desde la fecha de Inicio
7	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	180 Días desde la fecha de Inicio
8	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	210 Días desde la fecha de Inicio
9	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	240 Días desde la fecha de Inicio
10	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	270 Días desde la fecha de Inicio
11	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	300 Días desde la fecha de Inicio

12	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	330 Días desde la fecha de Inicio
13	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	360 Días desde la fecha de Inicio
14	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	390 Días desde la fecha de Inicio
15	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	420 Días desde la fecha de Inicio
16	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	450 Días desde la fecha de Inicio
17	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	480 Días desde la fecha de Inicio
18	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	510 Días desde la fecha de Inicio
19	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	540 Días desde la fecha de Inicio
20	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	570 Días desde la fecha de Inicio
21	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	600 Días desde la fecha de Inicio
22	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	630 Días desde la fecha de Inicio
23	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	660 Días desde la fecha de Inicio
24	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	690 Días desde la fecha de Inicio
25	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	720 Días desde la fecha de Inicio
26	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	750 Días desde la fecha de Inicio
27	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	780 Días desde la fecha de Inicio
28	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	810 Días desde la fecha de Inicio
29	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	840 Días desde la fecha de Inicio
30	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	870 Días desde la fecha de Inicio

31	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	900 Días desde la fecha de Inicio
32	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	930 Días desde la fecha de Inicio
33	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	960 Días desde la fecha de Inicio
34	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	990 Días desde la fecha de Inicio
35	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	1020 Días desde la fecha de Inicio
36	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	1050 Días desde la fecha de Inicio
37	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1080 Días desde la fecha de Inicio
38	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1110 Días desde la fecha de Inicio
39	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1140 Días desde la fecha de Inicio
40	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1170 Días desde la fecha de Inicio
41	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1200 Días desde la fecha de Inicio
42	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1230 Días desde la fecha de Inicio
43	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1260 Días desde la fecha de Inicio
44	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1290 Días desde la fecha de Inicio
45	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1320 Días desde la fecha de Inicio
46	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1350 Días desde la fecha de Inicio
47	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1380 Días desde la fecha de Inicio
48	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1410 Días desde la fecha de Inicio
49	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2160 Días desde la fecha de Inicio
50	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2190 Días desde la fecha de Inicio
51	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2220 Días desde la fecha de Inicio
52	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2250 Días desde la fecha de Inicio
53	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de	2280 Días desde la fecha de Inicio

	Referencia ($395.541.766)	
54	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2310 Días desde la fecha de Inicio
55	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2340 Días desde la fecha de Inicio
56	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2370 Días desde la fecha de Inicio
57	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2400 Días desde la fecha de Inicio
58	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2430 Días desde la fecha de Inicio
59	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2460 Días desde la fecha de Inicio
60	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($395.541.765)	2490 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Siete Mil Setecientos Noventa y Siete Millones Seiscientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Noventa y Tres Pesos del Mes de Referencia ($7.797.674.993)**	

(c) Subcuenta Redes.

El Valor Estimado de Redes que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Redes corresponde a la suma de Nueve Mil Trescientos Setenta y Un Millones Trescientos Setenta Mil Doscientos Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($9.371.370.261), que será aportada a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Trece Millones Setecientos Seis Mil Ochocientos Cuarenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($13.706.843)	390 Días desde la Fecha de Inicio
2	Veinte Millones Quinientos Sesenta Mil Doscientos Sesenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($20.560.264)	420 Días desde la Fecha de Inicio
3	Doce Millones Ochocientos Sesenta y Cinco Mil Ciento Once Pesos del Mes de Referencia ($12.865.111)	720 Días desde la fecha de Inicio
4	Sesenta y Cuatro Millones Trescientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Noventa y Un Pesos del Mes de Referencia ($64.326.491)	750 Días desde la fecha de Inicio
5	Setenta y Nueve Millones Seiscientos Ocho Mil Seiscientos Trece Pesos del Mes de Referencia ($79.608.613)	780 Días desde la fecha de Inicio
6	Sesenta y Ocho Millones Cuatrocientos Sesenta y Seis Mil Trescientos Veinticuatro Pesos del Mes de Referencia ($68.466.324)	810 Días desde la fecha de Inicio
7	Sesenta y Nueve Millones Trescientos Setenta y Seis Mil Ochocientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($69.376.823)	840 Días desde la fecha de Inicio
8	Sesenta y Ocho Millones Trescientos Sesenta y Ocho Mil Ciento Cuarenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($68.368.149)	870 Días desde la fecha de Inicio

9	Sesenta y Nueve Millones Trescientos Setenta y Seis Mil Ochocientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($69.376.823)	900 Días desde la fecha de Inicio
10	Cincuenta y Ocho Millones Novecientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Trece Pesos del Mes de Referencia ($58.941.713)	930 Días desde la fecha de Inicio
11	Diez Millones Novecientos Veinticinco Mil Novecientos Setenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($10.925.978)	960 Días desde la fecha de Inicio
12	Seiscientos Ochenta y Tres Millones Quinientos Ochenta y Ocho Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($683.588.984)	1080 Días desde la fecha de Inicio
13	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Uno Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1110 Días desde la fecha de Inicio
14	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Uno Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1140 Días desde la fecha de Inicio
15	Setecientos Noventa y Siete Millones Veinte Mil Quinientos Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($797.020.504)	1170 Días desde la fecha de Inicio
16	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1200 Días desde la fecha de Inicio
17	Setecientos Diecisiete Millones Setecientos Ochenta y Seis Mil Doscientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($717.786.203)	1230 Días desde la fecha de Inicio
18	Setecientos Cuarenta y Dos Millones Seiscientos Cuarenta y Tres Mil Seiscientos Ochenta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($742.643.682)	1260 Días desde la fecha de Inicio
19	Sesenta y Nueve Millones Novecientos Veintiséis Mil Ochocientos Doce Pesos del Mes de Referencia ($69.926.812)	1290 Días desde la fecha de Inicio
20	Noventa y Ocho Millones Novecientos Noventa y Cuatro Mil Novecientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($98.994.990)	1380 Días desde la fecha de Inicio
21	Ciento Cincuenta y Un Millones Cuatrocientos Cuatro Mil Ciento Catorce Pesos del Mes de Referencia ($151.404.114)	1410 Días desde la fecha de Inicio
22	Doscientos Treinta y Tres Millones Ochocientos Cuarenta y Tres Mil Novecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($233.843.950)	1440 Días desde la fecha de Inicio
23	Quinientos Millones Setecientos Veintiséis Mil Seiscientos Cincuenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($500.726.658)	1470 Días desde la fecha de Inicio
24	Quinientos Dieciséis Millones Quinientos Sesenta y Mil Ciento Sesenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($516.560.164)	1500 Días desde la fecha de Inicio
25	Quinientos Veintiocho Millones Doscientos Seis Mil Seiscientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($528.206.637)	1530 Días desde la fecha de Inicio
26	Cuatrocientos Noventa y Cuatro Millones Novecientos Tres Mil Cuatrocientos Veintiún Pesos del Mes de Referencia ($494.903.421)	1560 Días desde la fecha de Inicio
27	Cuatrocientos Cinco Millones Novecientos Dieciocho Mil Seiscientos Noventa y Siete Pesos del Mes de Referencia ($405.918.697)	1590 Días desde la fecha de Inicio
28	Trescientos Cincuenta y Siete Millones Doscientos Treinta	1620 Días desde la fecha de

	y Nueve Mil Doscientos Noventa y Siete Pesos del Mes de Referencia ($357.239.297)	Inicio
29	Doscientos Treinta y Tres Millones Quinientos Setenta y Nueve Mil Quinientos Treinta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($233.579.533)	1650 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Nueve Mil Trescientos Setenta y Un Millones Trescientos Setenta Mil Doscientos Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($9.371.370.261)**	

(d) Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan en Pesos del Mes de Referencia, a la Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Cuatro Mil Quinientos Noventa y Dos Millones Ciento Diecinueve Mil Doscientos Sesenta Pesos del Mes de Referencia ($4.592.119.260)	Fecha de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	360 Días desde la Fecha de Inicio.
3	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	720 Días desde la Fecha de Inicio.
4	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1080 Días desde la Fecha de Inicio.
5	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1440 Días desde la Fecha de Inicio.
6	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1800 Días desde la Fecha de Inicio.
7	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2160 Días desde la Fecha de Inicio.
8	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2520 Días desde la Fecha de Inicio..
9	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2880 Días desde la Fecha de Inicio.
10	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	3240 Días desde la Fecha de Inicio.
11	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho	3600 Días desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	
12	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	3960 Días desde la Fecha de Inicio.
13	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	4320 Días desde la Fecha de Inicio.
14	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	4680 Días desde la Fecha de Inicio.
15	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5040 Días desde la Fecha de Inicio.
16	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5400 Días desde la Fecha de Inicio.
17	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5760 Días desde la Fecha de Inicio.
18	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6120 Días desde la Fecha de Inicio.
19	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6480 Días desde la Fecha de Inicio.
20	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6840 Días desde la Fecha de Inicio.
21	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7200 Días desde la Fecha de Inicio.
22	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7560 Días desde la Fecha de Inicio.
23	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7920 Días desde la Fecha de Inicio.
24	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	8280 Días desde la Fecha de Inicio.
25	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	8640 Días desde la Fecha de Inicio.
26	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho	9000 Días desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	
27	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	9360 Días desde la Fecha de Inicio.
28	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	9720 Días desde la Fecha de Inicio.
29	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	10080 Días desde la Fecha de Inicio.
30	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	10440 Días desde la Fecha de Inicio.
Total	**Ciento Veinticuatro Mil Setecientos Veinticuatro Millones Quinientos Treinta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($124.724.000.532)**	

(e) Subcuenta Soporte Contractual.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar anualmente a la Subcuenta Soporte Contractual los aportes que a continuación se expresan en Pesos del Mes de Referencia.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	Fecha de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	360 Días desde La Fecha de Inicio
3	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	720 Días desde la fecha de Inicio.
4	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1080 Días desde la fecha de Inicio.
5	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1440 Días desde la Fecha de Inicio.
6	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1800 Días desde la Fecha de Inicio.
7	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2160 Días desde Fecha de Inicio.
8	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2520 Días desde la Fecha de Inicio.
9	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2880 Días desde la Fecha de Inicio.
10	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3240 Días desde la Fecha de Inicio.
11	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3600 Días desde la Fecha de Inicio.
12	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3960 Días desde la Fecha de Inicio.
13	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	4320 Días desde la Fecha de Inicio.
14	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	4680 Días desde la Fecha de Inicio.
15	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5040 Días desde la Fecha de Inicio.
16	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5400 Días desde la Fecha de Inicio.
17	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5760 Días desde la Fecha de Inicio.

18	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6120 Días desde la Fecha de Inicio.
19	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6480 Días desde la Fecha de Inicio.
20	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6840 Días desde la Fecha de Inicio.
21	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7200 Días desde la Fecha de Inicio.
22	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7560 Días desde la Fecha de Inicio.
23	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7920 Días desde la Fecha de Inicio.
24	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	8280 Días desde la Fecha de Inicio.
25	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	8640 Días desde la Fecha de Inicio.
26	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9000 Días desde la Fecha de Inicio.
27	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9360 Días desde la Fecha de Inicio.
28	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9720 Días desde la Fecha de Inicio.
29	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	10080 Días desde la Fecha de Inicio.
30	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	10440 Días desde la Fecha de Inicio.
TOTAL	**Diez Mil Quinientos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($10.500.000.000)**	

(f) Subcuenta MASC.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan, a la Subcuenta MASC.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte anual	Doscientos Cincuenta y Dos Millones Pesos del Mes de Referencia ($252.000.000)	Dentro de los primeros treinta 30 Días de cada año calendario de ejecución del Contrato, contados a partir de constitución del Patrimonio Autónomo
Aporte semestral	Sesenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($60.000.000)	Un aporte los cinco (5) primeros Días del Mes de enero y julio de cada año de ejecución del Contrato. El valor del primer aporte será proporcional al tiempo transcurrido entre la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo y el inicio del Mes de enero o julio siguientes, el que ocurra primero.

(g) En caso de aplicar como Mecanismo de Compensación por Riesgos el aumento del valor presente de Recaudo de Peaje – VPIPrcp_m –, las Subcuentas de Interventoría, Soporte Contractual y MASC continuarán siendo fondeadas mensualmente por el Concesionario en Pesos del Mes de Referencia y de manera proporcional al monto de los aportes realizados en el año calendario inmediatamente anterior, determinado para cada una de las Subcuentas en la Sección 4.2 de la Parte Especial, hasta el cumplimiento de las condiciones previstas para la obtención del VPIPrcp_m o la Terminación del Contrato. El fondeo de estas subcuentas será parte de las obligaciones del concesionario durante este evento y por lo tanto no hará parte del cálculo de los mecanismos de compensación establecidos en el Contrato Parte General.

(h) Subcuenta Depósito Especial del Recaudo.

Durante la vigencia del presente Contrato el Concesionario deberá transferir el veinticinco por ciento (25%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá a la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo o, una vez vencido el término señalado en el siguiente párrafo, al patrimonio autónomo del proyecto que indique la Entidad en los términos de la Sección 3.15 (a) de la Tabla de Referencias de esta Parte Especial.

Durante los primeros seis (6) meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio o de la emisión de la Orden de Inicio, los recursos existentes en la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo serán trasladados, en su totalidad y dentro de los primeros diez (10) días de cada mes a la Subcuenta Excedentes ANI.

Vencido el término señalado en el párrafo anterior y en el momento en que la ANI así lo determine, los recursos que se encuentren depositados en esta subcuenta serán trasladados al Patrimonio Autónomo del proyecto que indique la Entidad, restando el valor que por concepto de impuestos como consecuencia del traslado se llegaren a generar.

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA

5.1 Características de los Contratistas.

Para efectos de lo previsto en el numeral 5.2(a) de la Parte General, el Contratista encargado de la ejecución del Contrato de Construcción deberá cumplir los requisitos de experiencia mínimos que se establécen a continuación.

(a) Experiencia en Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías.

(i) Para estos efectos se deberá acreditar:

(1) La Construcción de carreteras nuevas y/o el Mejoramiento de carreteras existentes y/o la ampliación de al menos un carril de carreteras o vías urbanas existentes, cuyo total será de CIENTO TREINTA (130) kilómetros de vía.; o

(2) La rehabilitación de CIENTO SETENTA (170) kilómetros de carreteras; o

(3) Una combinación de (1) y (2) que sume CIENTO SETENTA (170) kilómetros y en la cual los kilómetros de Construcción y/o Mejoramiento se multipliquen por un factor de uno punto cuatro (1.4) antes de sumarse con los kilómetros de rehabilitación.

(ii) Para acreditar esta experiencia solamente podrá sumar hasta TRES (3) contratos.

(b) Experiencia en Construcción de Puentes y/o Viaductos. Además de la experiencia referida en la Sección 5.1(a) anterior, se deberá acreditar la Construcción de un mínimo SEISCIENTOS (600) metros de Puentes y/o Viaductos. Se podrán sumar hasta DOS (2) contratos, siempre que al menos uno de ellos incluya la construcción de un puente o un viaducto por el sistema de voladizos sucesivos de por lo menos una luz de CIENTO DIEZ (110) metros de longitud.

(c) Experiencia en Construcción de Túneles

(i) Para estos efectos se deberá acreditar:

(1) Un túnel terminado de carreteras, ferrocarril, metro o hidráulico de mínimo setecientos ochenta (780) metros continuos de longitud. Se entenderá por túnel terminado aquél cuya obra civil y fase de revestimiento hayan concluido; o

(2) Hasta cuatro (4) túneles terminados de carreteras, ferrocarril, metro o hidráulico de mínimo mil (1000) metros continuos de longitud, de los cuales al menos uno (1) deberá tener al menos quinientos noventa (590) metros continuos de longitud.

5.2 Programación de las Obras

En la tabla siguiente se presentan los plazos máximos para el inicio de la operación de las Unidades Funcionales, los cuales deberán contarse a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

Unidad Funcional	Plazo Máximo de Ejecución
0	Las actividades para esta Unidad Funcional se iniciarán a partir de la Fecha de Inicio del Contrato
1	40 meses
2	60 meses
3	60 meses
4	46 meses
5	60 meses
6	60 meses
7	60 meses
8	9 meses

CAPÍTULO VI SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO

6.1 Eventos Generadores de Imposición de Multas.

Para efectos de lo previsto en la Sección 10.1(a) de la Parte General, frente a un incumplimiento total o parcial del Concesionario respecto de cualquiera de las siguientes obligaciones estipuladas en el Contrato, la ANI impondrá al Concesionario las Multas en los montos y condiciones que adelánte se regulan:

(a) Multa por no recibo de Unidades Funcionales: Por no recibir físicamente las Unidades Funcionales o no ocupar o no recibir los Predios incluidos en el Proyecto, en los plazos y demás términos y condiciones establecidos en el Contrato, se aplicará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(b) Multa por incumplimiento en la entrega de los Estudios y Diseños o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico: Por no entregar los Estudios de Detalle o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, en los términos, tiempo y condiciones señalados en el Contrato, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(c) Multa por no terminación de las Intervenciones en la Unidad Funcional: Por no terminar las Intervenciones de cada Unidad Funcional, en los plazos establecidos en este Contrato, se causará una Multa equivalente a noventa (90) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de ciento veinte (120) Días.

Para efectos de esta Multa, entiéndase modificada la Sección 10.2(a) de la Parte General en el sentido que el Plazo de Cura para sanear el incumplimiento en la terminación de las Intervenciones de una Unidad Funcional podrá ser hasta del veinte por ciento (20%) del plazo previsto en este Contrato para la terminación de la Unidad Funcional respectiva

(d) Multa por el incumplimiento en la entrega del Plan de Obras: Por no cumplir con la entrega del Plan de Obras o con las condiciones para su elaboración y presentación, se causará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(e) Multa por el incumplimiento en el Plan de Obras: Por no cumplir con los avances de obra previstos en el Plan de Obras, se causará una Multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista en el Plan de Obras para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días. Esta multa no se causará cuando ocurra el supuesto previsto en

la Sección 6.1(c) de esta Parte Especial, evento en el cual sólo tendrá aplicación la multa señalada en dicha Sección.

(f) Multa por incumplimiento de las Obligaciones Ambientales: Si el Concesionario incumpliere cualquiera de las obligaciones correspondientes a la Gestión Social y Ambiental que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, incluyendo aquellas contenidas en la Licencia Ambiental o en cualquier otra autorización expedida por la Autoridad Ambiental, se causará una Multa diaria de quince(15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Esta Multa se causará sin perjuicio de las sanciones administrativas a que hubiere lugar, por parte de la autoridad competente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(g) Multa por incumplimiento de las obligaciones prediales: Si el Concesionario incumpliere las obligaciones de Gestión Predial que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, se causará una Multa diaria de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(h) Multa por incumplimiento en la entrega de información al Interventor y/o a la ANI: Si el Concesionario no entregare la información completa que le solicite el Interventor, siempre y cuando ésta se relacione con el objeto del presente Contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(i) Multa por incumplimiento en la obligación de entregar cualquiera de los documentos mencionados en la Sección 4.2(z) de la Parte General. Por no entregar cualquiera de los planes y/o manuales en los plazos y cumpliendo con las características descritas en el Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(j) Multa por Incumplimientos recurrentes de los Indicadores: Si el Concesionario incumpliere los valores mínimos de aceptación de cualquiera de los Indicadores (según esos valores se definen en el Apéndice Técnico 4) para una misma Unidad Funcional se generaren Deducciones durante (i) tres (3) Meses consecutivos o (ii) seis (6) Meses de un mismo año calendario, sin importar si son continuos o discontinuos, se causará una Multa diaria de treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes , por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días. Para la configuración de la presente Multa no existirá Plazo de Cura.

(k) Multa por Incumplimientos de las Especificaciones Técnicas: Si el Concesionario incumpliere cualesquiera de las Especificaciones Técnicas, se causará una Multa diaria de veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario.

Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de cincuenta (50) Días

(l) Multa por cobro excesivo de Peajes: En caso que el Concesionario haya cobrado tarifas de Peaje en montos superiores a las tarifas autorizadas contractualmente, además de rebajar de inmediato las tarifas cuando se advierta ésta situación, se aplicará una Multa de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día durante el cual el Concesionario hubiere cobrado peajes en exceso de lo autorizado. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de quince (15) Días.

(m) Multa por incumplimiento en la constitución y fondeo de Subcuentas: Por no constituir y/o fondear las subcuentas a las que se refiere la Sección 4.5 de esta Parte Especial, dentro de los plazos y con los montos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(n) Multa por incumplimiento en el Cierre Financiero: Por no obtener el Cierre Financiero dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(o) Multa por incumplimiento en los Giros de Equity: Por no hacer los Giros de Equity, dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(p) Incumplimiento en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales: Por el incumplimiento de la obligación de estar al día en el pago de salarios, prestaciones sociales y parafiscales de los empleados del Concesionario, así como de cualquier trabajador (ya sea del Concesionario, de los Contratistas o Subcontratistas), la ANI podrá imponer una multa diaria equivalente veinte(20) salarios mínimos mensuales legales por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(q) Multa por utilización de software carente de licencia: Por utilizar bienes o elementos de soporte lógico o software carentes de licencia en cualquiera de los equipos dispuestos por el Concesionario, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha en que haya sido instalado por el Concesionario el bien o elemento de soporte lógico o software de que se trate y hasta el momento en que el mismo sea debidamente licenciado. En caso de no poderse determinar la fecha de instalación, la Multa se causará desde el momento en que se verifique la carencia de licencia. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General,

el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(r) Multa por incumplimiento en la constitución y mantenimiento de las Garantías: Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las Garantías, en los plazos y por los montos establecidos en el Contrato, se causará una Multa equivalente a veinte (20)salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de ésta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de veinte (20) Días.

(s) Multa por no cumplimiento de los requisitos para la suscripción del Acta de Inicio: Si con posterioridad a la expedición de la Orden de Inicio en los términos señalados en la Parte General, el Concesionario no cumple con alguno de los requisitos de que trata la Sección 2.3(b) de la Parte General, se causará una Multa diaria de veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación correspondiente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, no habrá el término máximo de imposición

(t) Multa por incumplimiento de otras obligaciones del Proyecto: Si el Concesionario incumpliere alguna de las obligaciones contenidas en el Contrato, que no se encuentra incluida en las demás Multas a que hace referencia la presente cláusula, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación correspondiente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, no habrá el término máximo de imposición.

6.2 Valor de la Cláusula Penal

(a) El uno punto nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Contrato y la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

(b) El cuatro punto cinco por ciento (4.5%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción y la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

(c) El uno punto nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y el Acta de Reversión. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

CAPÍTULO VII GARANTÍAS

7.1 Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento

(a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de cumplimiento será la siguiente

(i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en la Sección 3.8(a) de esta Parte Especial y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Preconstrucción y ocho (8) meses más

(ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en la Sección 3.8(b) de esta Parte Especial y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Construcción y ocho (8) meses más.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato (incluyendo la Etapa de Reversión). Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el período quinquenal y ocho (8) meses más.

(iv) Etapa de Reversión: El Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo.

(b) Para cada una de las Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de cumplimiento será el siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: será de Ciento Cuatro Mil Sesenta y Siete Millones de Pesos ($104.067.000.000), expresado en Pesos del Mes de Referencia.

(ii) Fase de Construcción: será de Doscientos Trece Mil Trescientos Sesenta y Nueve Millones de Pesos ($213.369.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: será de Ochenta y Cuatro Mil Ciento Nueve Millones de Pesos ($84.109.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iv) Etapa de Reversión: será de Veintiún Mil Diecinueve Millones de Pesos ($21.019.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

7.2 Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales

(a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será la siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en la Sección 3.8(a) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.

(ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en la Sección 3.8(b) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato. Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.

(iv) Etapa de Reversión: El Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.

(b) Para cada una de las Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será el siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: será de Cinco Mil Ciento Quince Millones de Pesos ($5.115.000.000), expresado en Pesos del Mes de Referencia.

(ii) Fase de Construcción: será de Ochenta Mil Seiscientos Cincuenta y Siete Millones de Pesos ($80.657.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: será de Veintidós Mil Novecientos Treinta y Un Millón de Pesos ($22.931.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iv) Etapa de Reversión: será de Diez Mil Quinientos Diez Millones de Pesos ($10.510.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

7.3 Valor y vigencia para los amparos de calidad

(a) Etapa Preoperativa.

(i) Las coberturas de ***calidad y estabilidad de las obras***, se cubrirán con la garantía única de cumplimiento antes de finalizar la Etapa Preoperativa (Acta de Terminación de la última Unidad Funcional) y finalizada la Etapa Preoperativa se expedirá el amparo de ***calidad y estabilidad de las obras*** por un período de 5 (cinco) años descontando el lapso transcurrido entre el Acta de Terminación de cada Unidad Funcional y la finalización de la Etapa Preoperativa.

(ii) El valor del amparo de ***calidad y estabilidad de las obras*** será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor amparo
UF1	Veintidós Mil Quinientos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($22.500.000.000)
UF2	Cuarenta y Siete Mil Cuatrocientos Sesenta y Nueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($47.469.000.000)
UF3	Treinta y Ocho Mil Doscientos Seis Millones de Pesos del Mes de Referencia ($38.206.000.000)

UF4	Dieciséis Mil Doscientos Veintiocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($16.228.000.000)
UF5	Diecisiete Mil Novecientos Sesenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($17.968.000.000)
UF6	Cuarenta y Un Mil Setecientos Dieciséis Millones de Pesos del Mes de Referencia ($41.716.000.000)
UF7	Veinticinco Mil Ciento Cuarenta y Siete Millones de Pesos del Mes de Referencia ($25.147.000.000)
UF8	Tres Mil Novecientos Cincuenta y Cinco Millones de Pesos del Mes de Referencia ($3.955.000.000)

(b) Etapa Reversión

(i) El plazo de las coberturas de ***calidad y estabilidad de las obras de mantenimiento*** será desde la finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento y dos (2) años más.

(ii) El valor del amparo de ***calidad y estabilidad de las obras de mantenimiento*** para la Etapa de Reversión será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor amparo
UF0	Ocho Mil Ochenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($8.088.000.000)
UF1	Dos Mil Trescientos Setenta y Un Millón de Pesos del Mes de Referencia ($2.371.000.000)
UF2	Dos Mil Ciento Trece Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.113.000.000)
UF3	Dos Mil Ciento Noventa y Cuatro Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.194.000.000)
UF4	Novecientos Treinta y Dos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($932.000.000)
UF5	Mil Veintinueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($1.029.000.000)
UF6	Dos Mil Doscientos Noventa y Dos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.292.000.000)
UF7	Mil Quinientos Veintidós Millones de Pesos del Mes de Referencia ($1.522.000.000)
UF8	Cuatrocientos Setenta y Nueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($479.000.000)

(c) Etapa Preoperativa.

(i) El plazo de las coberturas de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** se cubrirán con la garantía única de cumplimiento antes de finalizar la etapa preoperativa (Acta de Terminación de la última Unidad Funcional) y finalizada la etapa preoperativa se expedirá el amparo de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** por un período de 5 (cinco) años descontando el lapso transcurrido entre el Acta de Terminación de cada Unidad Funcional y la finalización de la etapa preoperativa de forma tal que ésta especie de obligaciones siempre estén cubiertas por una garantía.

(ii) El valor del amparo de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	**Valor amparo**
UF1	Dos Mil Novecientos Once Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 2.911.000.000)
UF2	Seis Mil Doscientos Sesenta y Tres Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 6.263.000.000)
UF3	Mil Doscientos Diez Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.210.000.000)
UF4	Ochocientos Siete Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 807.000.000)

UF5	Doscientos Ochenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 288.000.000)
UF6	Mil Noventa Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.090.000.000)
UF7	Mil Setecientos Noventa y Un Millón de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.791.000.000)
UF8	Quinientos Sesenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 568.000.000)

7.4 Valor y vigencia para los amparos de responsabilidad civil

(a) Fase Preconstrucción
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(a) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintiún Mil Millones de Pesos ($21.000.000.000) del Mes de Referencia.

(b) Fase Construcción
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(b) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Cuarenta y Seis Mil Doscientos Millones de Pesos ($46.200.000.000) del Mes de Referencia.

(c) Etapa de Operación y Mantenimiento
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintinueve Mil Cuatrocientos Setenta y Cinco millones de Pesos ($29.475.000.000) del Mes de Referencia.

(d) Etapa de Reversión
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintinueve Mil Cuatrocientos Setenta y Cinco Millones de Pesos ($29.475.000.000) del Mes de Referencia.

7.5 Valor y vigencia para los amparos de todo riesgo obra civil

(a) Fase Preconstrucción.
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(a) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo será como se indica en la Sección 12.8.ii de la Parte General.

(b) Fase de Construcción.
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase de Construcción de cada Unidad Funcional y deberá guardar concordancia con el amparo de obra civil terminada, para que no exista ningún lapso sin amparo para los bienes.
  (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor del contrato de construcción, consideradas cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8 de la Parte General.

(c) Etapa de Operación y Mantenimiento.
  (i) El plazo de las coberturas será desde la finalización de la Etapa Preoperativa de cada Unidad Funcional y hasta terminar con la entrega en la Etapa de Reversión
  (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor de la obra civil terminada, inicia para cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio

de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8.ii de la Parte General.

NOTA: El concesionario hará un estudio de pérdida máxima probable para hacer correctamente la valoración de la suma asegurable y la suma asegurada, de forma que permitan cubrir correctamente la infraestructura en el estado en que se le entrega, el valor de la obra en su construcción y la obra civil terminada, donde se integran el remanente de lo entregado, más la obra misma. Serán de su cuenta las deficiencias del seguro derivadas de incumplimiento de garantías, infraseguros y deducibles.

En constancia de lo anterior, las partes suscriben el presente contrato – parte especial en la ciudad de Bogotá D.C. en dos (2) originales del mismo tenor y validez, uno para cada parte, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2016

LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO
C.C 79.152.446
Presidente
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

FELIPE ROCHA SILVA
C.C 80.874.691
Representante Legal Principal
VIA 40 EXPRESS SAS

Revisó aspectos jurídicos: Fernando Iregui Mejia – Vicepresidente Jurídico
Revisó aspectos jurídicos: Diego Andrés Beltrán H. – Gerente GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos jurídicos: Camilo Andrés Salazar C. – Gerencia GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos técnicos: Camilo Andrés Jaramillo B.- Vicepresidente de Estructuración
Revisó aspectos técnicos: Rafael Francisco Gómez J. -Vicepresidencia de Estructuración
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Jackeline Torres A/ Paola Echeverria. – Gerencia Financiera -VE
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Andrés Hernández – Gerente Financiero – VE
Revisó aspectos garantías: Iván Fierro – Gerente de Proyecto – VE
Revisó aspectos ambientales y Sociales : Norma L. Gutierrez G.–Gerente Ambiental y Social (A) -VPRE
Revisó aspectos prediales: Dilver Octavio Pintor – Gerencia Predial-VPRE
Revisó aspectos prediales: Xiomara P. Juris Jimenez- Gerente Predial – VPRE
Revisó aspectos de riesgos: Poldy Osorio Álvarez- Gerente de Riesgos (A)-VPRE
Revisó trámite de suscripción y perfeccionamiento de contrato: Gabriel Eduardo del Toro B. – Gerente de Contratación -VJ
Revisó trámite de suscripción y perfeccionamiento de contrato: RicardoPérez/MagdaOlarte/LissetteMendoza- Gerencia de Contratación -VJ.

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No. 4 DE 2016

Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

APENDICE TÉCNICO 3
ESPECIFICACIONES GENERALES

CAPÍTULO I Introducción

(a) De conformidad con lo previsto en las Secciones 1.59 y 1.60 de la Parte General del Contrato, el presente Apéndice contiene las especificaciones generales que deberá atender el Concesionario para el desarrollo y presentación de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, los Estudios de Detalle, así como para el desarrollo de las Intervenciones. En consecuencia, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones y/o normas técnicas que se indican en el presente Apéndice al momento de desarrollar dichas actividades, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 4.12 de la Parte General.

(b) El cumplimiento de las normas y parámetros que se establecen en este Apéndice Técnico corresponden a las especificaciones mínimas exigidas, las cuales no excusan al Concesionario de la obtención de los resultados establecidos en el Apéndice Técnico 4 Indicadores.

(c) En el caso en que dos o más normas y/o Especificaciones Técnicas de las listadas en las Secciones del presente Apéndice establezcan condiciones diferentes para el desarrollo de una misma obligación a cargo del Concesionario, este deberá aplicar lo previsto en la Sección 4.12 (c) de la Parte General.

(d) En el caso que exista contradicción entre una norma nacional y una internacional primará la norma nacional.

(e) La aplicación de este Apéndice deberá ser efectuada en concordancia con lo establecido en la Parte General y Especial del Contrato. En todo caso, de presentarse alguna contradicción entre lo previsto en este Apéndice y los demás documentos contractuales, se atenderá a lo previsto en el numeral 19.14 de la Parte General.

CAPÍTULO II Carreteras

2.1 Estudios y Diseños

(a) En el desarrollo y presentación de los Estudios de Detalle y de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico relacionados con las Intervenciones que impliquen la Construcción, Mejoramiento y/o Rehabilitación de carreteras, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el Apéndice Técnico 1 y los manuales y/o normas técnicas que de acuerdo con la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta sean obligatorias para la ejecución de estas actividades, en particular, pero sin limitarse, con las identificadas en el siguiente listado.

(i) MANUAL DE DISEÑO GEOMÉTRICO PARA CARRETERAS, adoptado mediante Resolución No. 000744 del 4 de marzo de 2009 del INVIAS.
(ii) MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON MEDIOS Y ALTOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO, adoptado mediante Resolución No.002857 del 6 de julio de 1999 del INVIAS.
(iii) MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS EN VÍAS CON BAJOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO adoptado mediante Resolución No. 003482 de 2007 del INVIAS.
(iv) MANUAL DE CAPACIDAD Y NIVELES DE SERVICIO PARA CARRETERAS DE DOS CARRILES SEGUNDA VERSIÓN adoptado mediante Resolución No. 005864 del 12 de noviembre de 1998 del INVIAS.
(v) GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS DE CARRETERAS. Adoptada por la Resolución 743 de 2009 del Ministerio de Transporte.
(vi) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA. Adoptado por Resolución 4577 de 2009 del Ministerio de Transporte.
(vii) METODOLOGÍAS DE TRABAJO PARA LA SEÑALIZACIÓN DE VELOCIDAD Y ZONAS DE ADELANTAMIENTO EN LA RED NACIONAL DE CARRETERA adoptado mediante Resolución No 001384 de abril 20 de 2010.
(viii) MANUAL DE DRENAJE DE CARRETERAS, adoptado mediante Resolución 000024 de 2011 del Ministerio de Transporte.
(ix) NORMAS DE ENSAYOS DE MATERIALES PARA CARRETERAS INV-13, adoptado mediante Resolución 1375 del 26 de mayo de 2014 del Ministerio de Transporte.
(x) MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VÍAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO, adoptado mediante Resolución 000803 de 2009 del Ministerio de Transporte

(xi) METODOLOGÍA GENERAL PARA LA PRESENTACIÓN DE ESTUDIOS AMBIENTALES, expedida por el Ministerio de Ambiente, vivienda y Desarrollo Territorial conforme Resolución 1503 del 4 de Agosto de 2010.
(xii) Criterios para el diseño geométrico y paisajístico de la franja de aislamiento y la calzada de desaceleración establecidos en los decretos 3600 de 2007 y 4066 de 2008
(xiii) Criterios para los diseños específicos para los pasos urbanos definidos en el decreto 2976 de 2010
(xiv) Ley 105 de 1993
(xv) Ley 1228 de julio 16 de 2008.

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) AASHTO. AASHTO GUIDE FOR DESIGN OF PAVEMENT STRUCTURES. 1993.
(ii) PCA. THICKNESS DESIGN FOR CONCRETE HIGHWAYS AND STREET PAVEMENTS. 2011.
(iii) AASHTO. GEOMETRIC DESIGN OF HIGHWAYS AND STREETS. 2004
(iv) EUROCÓDIGO 1: ACCIONES EN ESTRUCTURAS (Partes 1 y 2).
(v) EUROCÓDIGO 2: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO
(vi) EUROCÓDIGO 3: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO
(vii) EUROCÓDIGO 4: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y CONCRETO

(c) Adicionalmente, el Concesionario deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) [CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE adoptado mediante Decreto Ley 2811 de 1974, y sus decretos reglamentarios.
(ii) LEY AMBIENTAL- Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
(iii) RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL establecido mediante el Decreto 1791 de 1996.
(iv) CÓDIGO DE MINAS Y OTRAS DISPOSICIONES adoptadas mediante Ley 685 de 2001.
(v) GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. SUBSECTOR VIAL adoptada mediante la Resolución 4001 de 2013 del Instituto Nacional de Vías.
(vi) Decreto 1320 de 1998 Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
(vii) Ley 1228 de 2008 por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional,

la Ley 1682 de 2013, o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan.

(viii) Resolución numero de 1517 de 31 de agosto de 2012 por la cual se adopta el Manual para la Asignación de Compensación por Pérdida de Biodiversidad.

(d) El contenido y alcance de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, junto con su respectiva metodología, deberán desarrollarse cumpliendo, como mínimo, lo establecido por el INVÍAS para Diseños Fase III, como resultado de la Consultoría con la Sociedad Colombiana de Ingenieros, que obra como Anexo 1 del presente Apéndice.

2.2 Intervenciones

(a) Para el desarrollo de las Intervenciones del Proyecto relacionadas con la Construcción, Mejoramiento y/o Rehabilitación de carreteras, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el Apéndice Técnico 1 y los manuales y/o normas técnicas que de acuerdo con la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta sean obligatorias para la ejecución de este tipo de Intervenciones, y, en particular, pero sin limitarse, con las identificadas en el siguiente listado.

(i) ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCION PARA CARRETERAS adoptadas mediante Resolución No. 1376de mayo de 2014 por el MINISTERIO DE TRANSPORTE, además de los documentos posteriores que las actualicen, modifiquen, desarrollen o sustituyan.

(ii) NORMAS DE ENSAYO DE MATERIALES PARA CARRETERAS, adoptadas mediante Resolución No. 1375 del 26 de mayo de 2014 por el MINISTERIO DE TRANSPORTE, además de los documentos posteriores que las actualicen, modifiquen, desarrollen o sustituyan.

(iii) REGLAMENTO PARA LA CERTIFICACIÓN SOBRE LA CALIDAD TÉCNICA DE MEZCLAS ASFÁLTICAS PARA PROYECTOS DE PAVIMENTACIÓN adoptado mediante la Resolución No. 000070 del 21 de enero de 2004 por el MINISTERIO DE TRANSPORTE, además de los documentos posteriores que las actualicen, modifiquen, desarrollen o sustituyan.

(iv) GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE OBRAS DE REHABILITACIÓN DE PAVIMENTOS ASFÁLTICOS DE CARRETERAS. Adoptada por la Resolución 743 de 2009 del Ministerio de Transporte.

(v) EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO SUPERFICIAL Y ESTRUCTURAL DEL PAVIMENTO

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores, el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) ASTM INTERNATIONAL en los códigos de construcción.
(ii) LCPC, "VIZIR, méthode assistée par ordenateur pour l'estimation des besoins de entretien d'un réseau routier", Paris, Décembre 1991
(iii) ASTM, "Standard practice for roads and parking lots pavement condition index surveys. Designation D6433-03", West Conshohocken, PA
(iv) SAYERS M.W., GILLESPIE T.D. & QUEIROZ C.A.V, "The international road roughness experiment.", World Bank, Technical Paper Number 45, Washington, 1986

(c) Adicionalmente, el Concesionario deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE adoptado mediante Decreto Ley 2811 de 1974, y sus decretos reglamentarios.
(ii) LEY AMBIENTAL- Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
(iii) RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL establecido mediante el Decreto 1791 de 1996.
(iv) CÓDIGO DE MINAS Y OTRAS DISPOSICIONES adoptadas mediante Ley 685 de 2001.
(v) GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. SUBSECTOR VIAL adoptada mediante la Resolución 4001 de 2013 del Instituto Nacional de Vías.
(vi) Decreto 1320 de 1998 Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
(vii) Ley 1228 de 2008 por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, la Ley 1682 de 2013, o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan.
(viii) Resolución numero de 1517 de 31 de agosto de 2012 por la cual se adopta el Manual para la Asignación de Compensación por Pérdida de Biodiversidad. o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan.

2.3 Requerimientos a la terminación de la Unidad Funcional

(a) Como requisito para la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional respectiva, el Concesionario deberá entregar los planos As Built y la memoria de construcción sobre dicha Unidad Funcional en los cuales quede plasmado la obra finalmente construida con las modificaciones que se hayan realizado.

(b) Esta información deberá ser entregada cumpliendo los requisitos exigidos en la Sección 2.1 del presente Apéndice.

CAPÍTULO III Puentes, viaductos y otras estructuras

3.1 Estudios y Diseños

(a) En el desarrollo y presentación de los Estudios de Detalle y de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico relacionados con las Intervenciones que impliquen la Construcción, Rehabilitación y/o Mejoramiento de puentes, viaductos y otras estructuras, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el Apéndice Técnico 1 y los manuales y/o normas técnicas que de acuerdo con la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta sean obligatorias para la ejecución de los estudios y diseños de este tipo de Intervenciones, y, en particular, pero sin limitarse, con las identificadas en el siguiente listado.

(i) NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO DE PUENTES CCP – 2014. Adoptada mediante resolución número 108 de 26 de enero de 2015.
(ii) NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE. NSR10.
(iii) MANUAL DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y PROFUNDAS PARA CARRETERAS adoptado mediante Resolución No 1049 de 11 de abril de 2013 del Ministerio de Transporte.
(iv) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA. Adoptado por Resolución 4577 de 2009 del Ministerio de Transporte.
(v) LAS DISPOSICIONES QUE CONTEMPLEN LOS POT EN RELACIÓN AL ESPACIO PÚBLICO

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores, el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) AASHTO LRFD BRIDGE DESIGN SPECIFICATIONS, Customary U.S. Units, 4th Edition with 2008 U.S. Edition Interim, and AASHTO LRFD Bridge Design Specifications, SI Units, 4th Edition. AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications, 2009 Interim Revisions.
(ii) EUROCÓDIGO 8: DISEÑO DE ESTRUCTURAS SISMORESISTENTES.
(iii) EUROCÓDIGO 1: ACCIONES EN ESTRUCTURAS (Partes 1 y 2).
(iv) EUROCÓDIGO 2: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE CONCRETO.
(v) EUROCÓDIGO 3: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO.
(vi) EUROCÓDIGO 4: DISEÑO DE ESTRUCTURAS DE ACERO Y CONCRETO.

(c) Adicionalmente, el Concesionario deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE adoptado mediante Decreto Ley 2811 de 1974, y sus decretos reglamentarios.
(ii) LEY AMBIENTAL- Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
(iii) RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL establecido mediante el Decreto 1791 de 1996.
(iv) CÓDIGO DE MINAS Y OTRAS DISPOSICIONES adoptadas mediante Ley 685 de 2001.
(v) GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. SUBSECTOR VIAL adoptada mediante la Resolución 4001 de 2013 del Instituto Nacional de Vías.
(vi) Decreto 1320 de 1998 Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
(vii) Ley 1228 de 2008 por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, la Ley 1682 de 2013, o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan.
(viii) Resolución numero de 1517 de 31 de agosto de 2012 por la cual se adopta el Manual para la Asignación de Compensación por Pérdida de Biodiversidad. o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan

(d) El contenido y alcance de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y de los Estudios de Detalle, junto su respectiva metodología, deberán desarrollarse cumpliendo, como mínimo, con lo establecido por el INVÍAS para diseños Fase III, como resultado de la Consultoría con la Sociedad Colombiana de Ingenieros que obra como Anexo 1 del presente Apéndice.

3.2 Intervenciones

(a) Para el desarrollo de las Intervenciones del Proyecto relacionadas con la Construcción, Rehabilitación y/o Mejoramiento de puentes, viaductos y otras estructuras, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el Apéndice Técnico 1 y los manuales y/o normas técnicas que de acuerdo con la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta sean obligatorias para la ejecución de este tipo de Intervenciones, y, en particular, pero sin limitarse, con las identificadas en el siguiente listado.

(i) CÓDIGO COLOMBIANO DE DISEÑO SÍSMICO DE PUENTES de 1995 (CCP-200-94) y el Adendo No. 1 de 1996 adoptado mediante Resolución 3600 de 1996 del INVIAS.

(ii) NORMAS COLOMBIANAS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE. NSR10.
(iii) MANUAL DE CIMENTACIONES SUPERFICIALES Y PROFUNDAS PARA CARRETERAS adoptado mediante Resolución No 1049 de 11 de abril de 2013 del Ministerio de Transporte.

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) AASHTO LRFD Bridge Construction Specifications, 2009 Interim Revisions.
(ii) American Standards for Testing and Materials – ASTM
(iii) American Concrete Institute – ACI
(iv) American Institute of Steel Construction – AISC
(v) Instituto Colombiano de Productores de Cemento – ICPC

(c) Adicionalmente, el Concesionario deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) CÓDIGO NACIONAL DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES Y DE PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE adoptado mediante Decreto Ley 2811 de 1974, y sus decretos reglamentarios.
(ii) LEY AMBIENTAL- Ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
(iii) RÉGIMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL establecido mediante el Decreto 1791 de 1996.
(iv) CÓDIGO DE MINAS Y OTRAS DISPOSICIONES adoptadas mediante Ley 685 de 2001.
(v) GUÍA DE MANEJO AMBIENTAL DE PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA. SUBSECTOR VIAL adoptada mediante la Resolución 4001 de 2013 del Instituto Nacional de Vías.
(vi) Decreto 1320 de 1998 Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
(vii) Ley 1228 de 2008 por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, o el(los) acto(s) administrativo(s) que lo(s) modifiquen, complementen o sustituyan.
(viii) Resolución numero de 1517 de 31 de agosto de 2012 por la cual se adopta el Manual para la Asignación de Compensación por Pérdida de Biodiversidad. o el(los) acto(s) administrativo(s) que la(s) modifiquen, complementen o sustituyan.

3.3 Requerimientos a la terminación de la Unidad Funcional

(a) Como requisito para la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional respectiva, el Concesionario deberá entregar los Planos As Built y la Memoria de

Construcción sobre dicha Unidad Funcional en los cuales quede plasmado la obra finalmente construida con las modificaciones que se hayan realizado.

(b) Esta información deberá ser entregada cumpliendo los requisitos exigidos en la Sección 3.1 del presente Apéndice.

CAPÍTULO IV Túneles

4.1 Introducción

La presente Sección contiene las especificaciones y/o normas técnicas generales obligatorias para el Diseño y Construcción de las Intervenciones que comprendan obras subterráneas de los Túneles del Proyecto. Para efecto de esta Sección el término Túnel o Túneles debe entenderse como aplicable a el(los) túnel(es) previstos para este Proyecto.

El Concesionario podrá escoger la forma en que ejecutará estas Intervenciones siempre y cuando los mismos cumplan como mínimo con las especificaciones y normas técnicas obligatorias de Diseño y Construcción de túneles señaladas en este apéndice.

4.2 Estudios y Diseños

(a) Todos los trabajos de diseño de la obra civil y de los equipos electromecánicos, sus sistemas e instrumentación, se elaborarán de acuerdo con lo establecido en este documento y con las últimas versiones de las normas publicadas por las entidades listadas a continuación, al momento de la presentación de la Oferta, y que sean aplicables para el Diseño y la Construcción de túneles, todas las cuales deberán ser aplicadas de forma integral, es decir, cumpliendo con todas las especificaciones de las diferentes normas:

(i) ICONTEC. Instituto Colombiano de Normas Técnicas.

(ii) NTC 2050. Código Eléctrico Colombiano.

(iii) NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería.

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores, el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) IEC. International Electrotechnical Commission.

(ii) IEEE. Institute of Electrical and Electronic Engineers.

(iii) ANSI. American Nacional Standards.

(iv) CIE. Comité Internacional de Iluminación.

(v) NFPA. National Fire Protection Association.

(vi) RFC. Internet Request for Comments. Red Local.

(vii) TU-T. International Telecommunication Union – Series G, V, L, M, H, K, O.

(viii) NTSC. National Television Standards Committee–Video.

(ix) ASTM. American Society for Testing and Materials.

(x) ISA. Instrument Society of America.

(xi) ICEA. Insulated Cable Engineers Association, USA.

(xii) NEC. National Electric Code.

(xiii) NEMA. National Electric Manufactures Association.

(xiv) ISO. International Standards Organization.

(xv) PIARC. Permanent International Association Road Committee.

(xvi) FHWA. Federal Highway Administration.

(xvii) Directiva Europea 2004/54/CE.

(xviii) SIA-280. Swiss Standard Schweizer Norm 1994.

(xix) American Institution of Steel Construction (AISC)

(xx) American Society of mechanical Engineers (ASME)

(xxi) American Wire Gage (AWG)

(xxii) American Welding Society (AWS)

(xxiii) Guide for Lighting of Road Tunnels and Underpasses (CIE 88-1990)

(xxiv) Deutsche Institute für Normen (DIN)

(xxv) Under Writers Laboratories (UL)

(xxvi) RAS 2000

4.3 Alcance de los Estudios y Diseños

(a) El Concesionario tiene plena autonomía para definir la metodología de Diseño y Construcción, y asume toda la responsabilidad por las variaciones, modificaciones y ajustes que se requieran durante la Construcción y Operación del Proyecto.

(b) Como resultado de los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de los túneles, el Concesionario deberá entregar un documento que contenga las Especificaciones Técnicas particulares de construcción para cada una de las obras y equipos a instalar en los túneles, de acuerdo con la metodología y redacción planteada para las Especificaciones Generales de Carreteras del INVIAS.

(c) El informe final resumen de los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, deberá incluir como mínimo una síntesis de cada uno de los siguientes volúmenes, incluyendo su alcance, las metodologías utilizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones y recomendaciones formuladas, así como los planos, gráficos y cuadros que faciliten la comprensión del informe.

(d) Los Estudios de Detalle y los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de un túnel para carretera unidireccional deben cumplir con todas las características mínimas consignadas en esta Sección y deben comprender metodología, resultados, cálculos, planos, especificaciones, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, cuyo contenido y alcances se describen a continuación:

(i) Estudio de topografía.

(1) El informe final de los Estudios de Topografía, debe contener como mínimo una red de puntos (portales y brocales) amarrada al Sistema Nacional de Coordenadas.

(2) La información final debe estar soportada sobre información que posea el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y como producto final esperado como mínimo se entregará las carteras de campo donde se haya consignado toda la información topográfica, planos de topografía a escala 1:1000 para planimetría y 1:100 para altimetría.

(ii) Estudio de diseño geométrico.

(1) En este volumen se describirá la zona por donde atravesará el Proyecto y los puntos geográficos que se van a vincular.

(2) Se establecerán los parámetros de diseño geométrico, sitios críticos, zonas de falla de acuerdo con los resultados de los estudios geológicos, geotécnicos, de sísmica, También se incluirán los levantamientos topográficos para la localización , en

su caso, de los pozos de ventilación, áreas de fuentes de materiales, zonas de disposición de materiales sobrantes, entre otros.

(3) Se determinarán las características de las secciones transversales tipo de acuerdo con la geología y la geotecnia, los anchos de calzada, andenes, gálibo mínimo, nichos para parqueo de emergencia y nichos de auxilio. A lo cual no podrá ser modificado salvo previa autorización de la ANI.

(4) Dentro de los productos a entregar, junto con las memorias de cálculo se espera como mínimo planos de:

- Ubicación geográfica del Proyecto.
- Reducido del Proyecto. Se presentará a escala 1:10.000.
- Planta – perfil de construcción a escalas H: 1:2000 y V: 1:200 con el alineamiento y vertical del túnel, los elementos de curvatura, ancho de calzada, andenes, nichos, localización de obras de drenaje y otros.
- Localización en planta- perfil con las respectivas carteras de campo que deberán contener el diseño geométrico detallado de los Túneles y sus obras requeridas para la conexión.

(iii) Estudio de geología y geotecnia para túneles.

(1) Este Volumen deberá contener las memorias de cálculo y planos de los siguientes puntos como mínimo:

(2) Exploración del subsuelo

- Resultados de ensayos de laboratorio e in-situ que se realicen.
- Ensayos de laboratorio e in-situ adicionales, requeridos como complemento a los mencionados en el numeral anterior.

(3) Geología y Morfología

- Recopilación y análisis de la información geológica básica de referencia existente.
- Trabajo de fotointerpretación geológica y geomorfológica y su verificación de campo.
- Levantamientos geológicos de los portales y brocales y levantamiento de información estructural complementaria.

- Análisis de los registros de núcleos de perforaciones.
- Marco geológico regional.
- Geomorfología.
- Estratigrafías.
- Geología estructural.
- Condiciones geológicas esperadas en la excavación de los túneles y sus instalaciones

(4) Propiedades Geomecánicas de los Macizos Rocosos

- Propiedades geomecánicas de las rocas en el área de estudio.
- Estimación de los parámetros geomecánicos del macizo rocoso.

(5) Diseño del Soporte

- Principios básicos.
- Tipos de comportamiento del macizo rocoso.
- Caracterización del macizo rocoso.
- Definición de tipos de terreno.
- Requisitos de soporte.
- Análisis de esfuerzos y deformaciones.
- Análisis de cuñas potencialmente inestables.
- Análisis de situaciones especiales anticipadas durante la excavación.
- Definición de tipos de soporte.

(6) Sectorización del túnel

- Sectorización geológica.
- Sectorización geotécnica.
- Sectorización por soporte.

(7) Secuencia de Excavación e Instalación de Soporte para cada Tipo de Terreno

- Esquema para cada uno de los tipos de terreno.

(8) Instrumentación

- Para la medición de las deflexiones de los soportes.

(iv) Estudio ventilación, nichos y galerías

(1) Este volumen deberá contener los estudios y diseños pertinentes para la ventilación nichos y galerías.

(v) Estudio hidrogeológico, hidrológico e hidráulico.

(1) Este volumen debe contener todo lo referente a las aguas subterráneas del macizo, su circulación, su condicionamiento geológico y su criterio de captación, así como la relación existente con el ciclo hidrológico y su posible modificación al inicio y durante las obras.

(2) A partir de los estudios de hidrogeología e hidrología se deben diseñar todas las estructuras necesarias para la captación, conducción, tratamiento y disposición de las aguas subterráneas y de escorrentía para minimizar la afectación de los terrenos y sus habitantes, además de los cambios en los regímenes hidrológicos e hidráulicos de las fuentes de agua a las que son dispuestas estas aguas.

(3) Como producto mínimo a entregar se espera:

- Caracterización hidrogeológica.
- Caracterización de los ciclos hidrológicos.
- Modelo hidrogeológico del macizo.
- Modelo del comportamiento hidrológico e hidráulico de las fuentes de agua receptoras de las aguas de infiltración.

(4) Específicamente, en los túneles que los estudios de Fase II hayan determinado que tienen una probabilidad significativa de afecciones al sistema hidrogeológico, el estudio a realizar deberá tener en cuenta las siguientes especificaciones adicionales:

- Realizar un completo inventario de puntos de agua en la zona de afección de los túneles, y complementar la toma de datos de los puntos de captación de abastecimiento de agua potable y de otros aprovechamientos realizados en Fase II.
- Continuar la medida de niveles piezométricos en los sondeos ejecutados en Fase II, extendiendo en el tiempo las medidas realizadas.

- En los sondeos se realizarán ensayos de tipo Lugeon para estimar la conductividad hidráulica de las formaciones, y medida de niveles freáticos.
- Con la ayuda de todos los datos anteriores, se profundizará en la definición del modelo hidrogeológico de los acuíferos afectados. Se generarán unos modelos matemáticos mediante el código MODFLOW-2000, en los que se efectuarán simulaciones en régimen permanente o transitorio, según se considere adecuado a cada túnel.
- Se deberá analizar el comportamiento hidrogeológico de los niveles de suelos superficiales y de la circulación de caudales por la zona no saturada, especialmente en los túneles cortos. Esto ayudará a efectos de establecer la relación de interdependencia, si existiera, entre el macizo y los diferentes puntos de agua de ladera, así como a estimar con más precisión los caudales de infiltración de los túneles cortos y de los portales.
- El diseño presentado deberá definir una serie de secciones tipo de impermeabilización del túnel, desde la más ligera a la más potente, y las condiciones de aplicación de cada una de estas secciones tipo, según lo que se encuentre durante la ejecución de la obra.
- En todo caso, el diseño deberá contemplar el revestimiento completo de los túneles con concreto en masa o reforzado (según los casos) a lo largo de toda su longitud.

(vi) Estudio de impermeabilización, revestimiento y drenaje.

(1) Con los resultados del estudio anterior se determinarán el origen, volumen y puntos de afluencia de las aguas de infiltración al interior del túnel, a fin de diseñar la impermeabilización y el revestimiento de los Túneles y garantizar de esta manera las condiciones de impermeabilidad de los túneles del Proyecto, de tal manera que los equipos y demás instalaciones al interior de los túneles no se vean afectados por dichas aguas y de esta manera garantizar seguridad y comodidad a los usuarios de los mismos.

(2) Entre los conceptos mínimos a tener en cuenta para el diseño de la impermeabilización, revestimiento y drenaje de los túneles están la captación, conducción, tratamiento y disposición de las aguas de infiltración, así como la captación, conducción, tratamiento y disposición del agua en la superficie de la vía y de líquidos provenientes del derramamiento por conducción de sustancias peligrosas al interior del túnel.

(3) Los diseños deberán garantizar fácil accesibilidad a aquellas obras e instalaciones del sistema de drenaje que requieran mantenimiento rutinario y periódico.

(4) Como productos a entregar se espera como mínimo:

• Diseño de los sistemas para la impermeabilización en todas sus fases (primaria, intermedia, principal o posterior).

- Diseño estructural para la impermeabilización y revestimiento y su técnica constructiva.
- Las características técnicas y de resistencia de los materiales empleados.
- Sistema de drenaje para aguas de infiltración.
- Sistema de drenaje para aguas del lavado de los túneles y para derramamiento de sustancias tóxicas e inflamables.
- Sistemas de tratamiento de las aguas tanto de infiltración, como de lavado y derramamiento de sustancias peligrosas

(vii) Estudio de requerimientos de ventilación, iluminación, energía y bombeo durante la Construcción

(1) Dentro de los diseños el Concesionario deberá considerar los requerimientos de ventilación, iluminación, energía y bombeo durante la Construcción de los Túneles, para lo cual deberá tener en cuenta las siguientes consideraciones:

(2) Para la ventilación se deberá estimar la producción de gases contaminantes y polvo generados por la operación de la maquinaria de construcción, la quema de explosivos en el frente y la presencia de gases del macizo rocoso, con el fin de establecer el tipo y requerimientos de la ventilación en el frente y a lo largo de los túneles y su eficiencia a lo largo de la Construcción.

(3) Para la Energía e Iluminación se deberá estudiar, analizar y definir los requerimientos de potencial eléctrico necesario para abastecer el sistema de ventilación, iluminación y demás elementos eléctricos de los túneles. Para esto se deberá estudiar las diferentes fuentes de abastecimiento de energía que satisfagan las necesidades del Proyecto.

(4) Para el bombeo de las aguas de infiltración durante la Construcción, se deberá estudiar y diseñar el sistema de evacuación, tratamiento y disposición final de las aguas provenientes de todos los túneles y obras subterráneas.

(5) Como productos a entregar se espera como mínimo:

- Las Memorias de cálculo de todas las redes diseñadas.
- Planos de despiece escala 1:50.
- Plano de localización general escala 1:1000.
- Recomendaciones para la adecuada instalación, funcionamiento, mantenimiento y operación de todos los sistemas descritos en el presente volumen.

(viii) Estudios y Diseños de las instalaciones electromecánicas, de los centros de control y edificios auxiliares

(1) El Informe Final de los Estudios y Diseños de las instalaciones electromecánicas y de equipos de control para la operación, debe contener como mínimo los aspectos generales y los parámetros de Diseño y Construcción para los sistemas que se operarán a partir de los centros de control únicos para el sistema de túneles, mediante un sistema de supervisión y adquisición de datos (SCADA).

(2) Cada uno de los sistemas tendrá criterios mínimos de diseño que se describen a continuación:

- Sistema de iluminación.
- Sistema de detección y extinción de incendios.
- Sistema de ventilación.
- Sistema de suministro de energía.
- Sistema de auxilio S.O.S.
- Sistema de control de tráfico.
- Sistema de circuito cerrado de televisión, que deberá garantizar cobertura visual de 100% en cada tubo de túnel.
- Sistema de comunicaciones.
- Sistema de avisos alfanuméricos.
- Un sistema de control, supervisión y adquisición de datos.

(ix) El Concesionario deberá entregar para este volumen todas las memorias de cálculo de las estructuras y equipos diseñados, los planos generales y de detalle para Construcción e Instalación, y Estudios Definitivos de acuerdo con las obras y sistemas requeridos para la Operación. Igualmente, la relación completa de las normas técnicas empleadas y que cumplen cada uno de los diseños elaborados.

(x) Estudio para el Diseño del Pavimento de los Túneles

(1) Las consideraciones mínimas a tener en cuenta para el estudio y diseño de la estructura del pavimento de los Túneles son:

- Geología.
- Topografía.
- Suelos y materiales.
- Drenaje y sub-drenaje.
- Tránsito (TPD).
- Diseño de pavimento en concreto, con una vida útil de 20 años.

(2) El Concesionario entregará como mínimo:

- Memorias de los cálculos realizados, incluyendo las proyecciones del tránsito.

- Planos de las secciones transversales de los túneles y sus nichos con las especificaciones del pavimento recomendadas.

- Recomendaciones generales sobre el drenaje superficial y subterráneo y mantenimiento del mismo.
- Recomendaciones generales sobre el proceso constructivo.
- Programa de mantenimiento para el pavimento.

4.4 Requisitos mínimos particulares para Diseño, Construcción y Operación

(a) Sin perjuicio de lo estipulado en las secciones anteriores, a continuación se establecen otros requisitos mínimos particulares para el Diseño y la Construcción de las obras y operación de los Túneles, los cuales atienden a estándares, metodologías y procedimientos internacionalmente aprobados.

(i) Andenes y Ductos para Cableado

(1) El ancho del andén construidos sobre los cárcamos que albergan los ductos para los cables de energía, la tubería contraincendio, cableado de control y otros ductos de servicios. El diseño de estos cárcamos debe tener en cuenta el proceso constructivo y el espacio requerido para estos ductos, deben ser de concreto hidráulico y se deben diseñar como mínimo para soportar la carga impuesta por un camión grande de dos ejes (C2 G), deberán cubrirse con placas fabricadas de un material resistente de tipo metálico o fibra de vidrio con una resistencia mínima de 80 kN, las cuales deben poder ser retiradas fácilmente para realizar labores de mantenimiento.

- Nichos para parqueo de emergencia.
- Nichos de auxilio (S.O.S.).
- Nichos contraincendios.
- Salidas de emergencia peatonales.
- Acceso de los servicios de emergencia.
- Nichos para instalaciones eléctricas.
- Tanque de almacenamiento de agua contraincendios.
- Sistema de tratamiento de agua residual.

(ii) Impermeabilización

(1) El túnel contará con un sistema de impermeabilización que garantice que la calzada y las canalizaciones eléctricas del túnel estén siempre secas, evitando la posibilidad de flujos, goteos, etc, que pudieran afectar a la circulación de los vehículos o al funcionamiento de las instalaciones eléctricas, mecánicas o de comunicaciones.

(2) El diseño detallado analizará y valorará la conveniencia de diferentes sistemas de impermeabilización, de acuerdo con las conclusiones del Estudio Hidrogeológico correspondiente. De manera general, los túneles deberán tener una barrera impermeable entre el soporte primario y el revestimiento definitivo y, adicionalmente, podrá ser necesario realizar inyecciones u otros tratamientos para reducir el caudal de infiltración, según se determine.

(3) En caso de que las aguas afloren por el piso, éstas deberán ser conducidas hacia el sistema de drenaje de agua subterránea. De acuerdo con el Estudio Hidrogeológico, en ciertos sectores del túnel podrá ser necesaria una impermeabilización completa de la sección, incluso en solera. En tal caso el revestimiento de concreto se dimensionará para resistir las cargas hidráulicas correspondientes.

(iii) Soporte Primario

(1) El soporte primario debe ser diseñado para estabilizar la excavación subterránea, evitando las inestabilidades en las paredes de roca y limitando los movimientos por debajo de los valores que se hayan predeterminado para el tipo de roca/suelo esperado y encontrado durante toda la etapa de Construcción, dependiendo de la profundidad.

(2) Los esfuerzos y deformaciones en el soporte primario y el desarrollo de zonas de falla en la roca/suelo alrededor, deben ser determinados para cada etapa de la Construcción, tanto a corto como a largo plazo. La situación a largo plazo se debe considerar como el periodo entre la excavación y la colocación del revestimiento definitivo, debe asumirse que no será menos de 1 año.

(3) El soporte primario de los túneles excavados en roca deberá componerse de concreto lanzado adicionado con fibra metálica y/o sintética, malla electrosoldada, pernos y arcos en acero, según las condiciones geotécnicas requeridas para las estructuras subterráneas y con el diseño correspondiente que el Concesionario deberá presentar en detalle en cada sección del

soporte, acorde con cada tipo de terreno establecido en sus diseños geotécnicos.

(4) El Concesionario presentará un diseño para la ejecución de los túneles en suelos residuales, suelos sueltos y rocas descompuestas (saprolitos), en los que será preceptiva la ejecución de la excavación en fases y la adopción de las medidas necesarias para garantizar la estabilidad de la excavación (tanto de las paredes como del frente) y minimizar los asientos superficiales.

(iv) Revestimiento Definitivo

(1) La utilidad de los estados límites de agrietamiento, los límites de esfuerzos y el estado último de ruptura deben ser analizados para el diseño del revestimiento definitivo. El revestimiento definitivo deberá construirse de concreto convencional o concreto lanzado con un espesor tal que garantice la estabilidad geotécnica y estructural, así como su impermeabilización durante la vida útil de los túneles. Se requiere la Construcción de un revestimiento definitivo en todo caso, sin tener en cuenta el método de excavación aplicado ni el tipo de soporte primario utilizado.

(2) El revestimiento definitivo deberá tener la función de soporte permanente de los túneles, debe estar libre de infiltraciones y una superficie uniforme que cumpla con los requerimientos de acabado de acuerdo con las especificaciones de construcción y debe tener un coeficiente de resistencia menor en relación con los ductos de ventilación. Las características de acabado del revestimiento serán definidas en los pliegos de construcción a desarrollar durante el Estudio de Detalle.

(v) Recubrimiento

(1) Las paredes laterales de los túneles deben ser recubiertas con una pintura clara, reflectiva, no intensa compatible con la efectividad de la luz, o con un enchape que cumpla la efectividad de la luz, o con otro material de igual o mejores condiciones. Igualmente, podrá utilizar en los concretos del revestimiento cementos blancos. Sea cual sea el recubrimiento a utilizar este debe poseer todas las facilidades de limpieza y debe cumplir con una duración mínima de 5 años antes de su primera Intervención por mantenimiento periódico. El recubrimiento debe ser resistente al lavado mecánico del túnel, debe ser aplicado estrictamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

(2) La superficie del concreto debe ser tratada previamente según las normas para este tipo de recubrimientos.

(3) El recubrimiento debe ser antinflamable y no producir ningún tipo de gases en caso de un incendio.

(vi) Sistema de Drenaje del Túnel

(1) Como los Túneles serán diseñados con un sistema impermeable, el agua subterránea debe entrar al túnel únicamente por las tuberías laterales de drenaje y no debe aparecer en la superficie de la vía. El sistema de drenaje de aguas en la superficie de la vía deberá considerar las aguas procedentes de lavado de los túneles como las que entran a éste por los portales.

(2) Adicionalmente, el sistema de drenaje de la vía debe recibir cualquier tipo de líquido proveniente de derrames accidentales.

(3) Todos los elementos para la conducción, tratamiento y disposición deberán ser diseñados bajo la normatividad consignada en el RAS-2000 y para el cumplimiento de la normatividad ambiental de vertimientos.

(4) El diseño del drenaje del agua en la superficie de la vía, debe considerar las condiciones de mantenimiento eficiente de los canales de drenaje (cárcamos) durante el tiempo de operación del túnel, para lo cual deberán diseñar obras de fácil mantenimiento.

(vii) Cableado y Servicios

(1) Con respecto a los Túneles, se deben proveer e instalar los siguientes servicios y cables:

- Cables para suministro de electricidad.
- Cables eléctricos para la supervisión y control del túnel.
- Cableado de detección de incendios.
- Cable radiante.
- Cableado de comunicaciones y teléfonos de emergencia.
- Otros cables.

(2) Los servicios para terceros no son permitidos en el túnel. Todos los servicios y cables deben ir a través de ductos y/o bandejas portacables que deben estar debajo de los andenes cubiertos por tapas de fácil retiro por los técnicos de mantenimiento.

(3) Los cables a instalar en el túnel deberán ser blindados contra roedores y resistentes a altas temperaturas y apantallados en la medida que el diseño y las normas así lo requieran.

4.5 Intervenciones

(a) Para el desarrollo de las Intervenciones del Proyecto relacionadas con la Construcción, Rehabilitación y /o Mejoramiento de túneles, el Concesionario deberá cumplir con las especificaciones establecidas en el Apéndice Técnico 1 y los manuales y/o normas técnicas que de acuerdo con la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta sean obligatorias para la ejecución de este tipo de Intervenciones, y, en particular, pero sin limitarse, a las identificadas en el siguiente listado.

(b) En caso de que algunos parámetros no estén establecidos en las normas anteriores, el Concesionario deberá utilizar las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(i) Technical Manual for the Design and Construction of Road Tunnels – Civil Elements, AASHTO, 2010.
(ii) Suggested Methods for Rock Bolt Testing, International Society for Rock Mechanics, 1974.
(iii) American Concrete Institute (ACI):
- ACI 506R-05, Guide to Shotcrete
- ACI 506.2-95, Specification for Shotcrete
- ACI 506.1R-08, Guide to Fiber-Reinforced Shotcrete
- ACI 506.5R-09, Guide for Specifying Underground Shotcrete

(c) Adicionalmente, el Concesionario deberá cumplir con las siguientes especificaciones:

(i) Excavación y sostenimiento de los túneles

La excavación de los túneles y la Construcción del sostenimiento primario se realizarán de forma que, en todo momento, se garantice la estabilidad de la excavación y se eviten las deformaciones excesivas que pudieran afectar a la superficie. La ejecución de los túneles deberá seguir las especificaciones que se detallan a continuación:

(1) La excavación se realizará por fases, cuyo número y dimensiones dependerán de las características del terreno, según se haya definido en el diseño detallado del túnel. Como mínimo se excavarán dos fases. El inicio de la excavación de la segunda o

posteriores fases no se realizará hasta que en la fase anterior el sostenimiento primario esté completamente colocado y las deformaciones estabilizadas.

(2) La longitud de excavación máxima en la primera fase, sin colocar el sostenimiento primario, se limitará a 4 m en rocas de buena calidad y a 1 m en suelos residuales. En cualquier caso, la longitud de pase será función de la litología de excavación, de la calidad geomecánica de la roca y de la profundidad, siempre de acuerdo con las recomendaciones incluidas en el Estudio de Túneles. Después de la excavación, se colocará el sostenimiento primario lo más rápidamente que sea posible, a fin de limitar las deformaciones del túnel y evitar posibles inestabilidades. El Concesionario dispondrá en obra en todo momento del acopio de materiales necesario para hacer frente a una inestabilidad del túnel en el caso de que ésta se produjera.

(3) El Concesionario llevará un registro geomecánico continuo, en cada avance de la excavación, del terreno que aparece en el frente de excavación. Este registro deberá contener, entre otra, la siguiente información mínima: situación (PK), litología, estructura del macizo, fracturación y alteración, presencia de agua, índice de calidad del macizo RMR o GSI y levantamiento geológico del frente. Este registro formará parte de la Memoria de Construcción que se entregará a la Administración a la finalización de las obras.

(4) Si la excavación se realiza mediante perforación y voladura, el Concesionario deberá contar con el equipo necesario para realizar mediciones de las vibraciones producidas en la superficie por las voladuras. El diseño de la voladura se realizará de forma que se garantice un nivel de vibraciones suficientemente reducido en superficie, en función de las condiciones del túnel, de la proximidad de edificaciones u otras construcciones, etc. La medición de vibraciones en los puntos más sensibles se realizará de forma sistemática en todas las voladuras.

(5) El túnel contará con un sistema de instrumentación geotécnica, que se habrá definido en la etapa de diseño detallado. La ejecución de un tramo de túnel requerirá la colocación previa de los instrumentos de medición previstos en superficie (inclinómetros, piezómetros u otros). En lo referente a los instrumentos colocados en el interior del túnel (convergencias, extensómetros u otros), éstos se colocarán lo más rápido posible tras la excavación.

(6) El Concesionario llevará un registro continuo de las medidas de la instrumentación colocadas en el interior del túnel y en la superficie. Estas medidas se realizarán de forma diaria hasta la estabilización de las lecturas o, en cualquier caso, siempre que la zona de trabajos esté situada a menos de 150 m de la situación del instrumento. El registro completo de las medidas formará parte de la Memoria de Construcción que se entregará a la Administración a la finalización de las obras.

(7) En cada pase de excavación, el Concesionario analizará la información disponible (levantamiento geomecánico del frente, lecturas de la instrumentación, etc.) a fin de determinar el tipo de sostenimiento primario que se aplicará en el túnel en los sucesivos avances, de entre los tipos de sostenimiento que se hayan definido previamente en el diseño de detalle del túnel.

(8) El Concesionario dispondrá en el interior del túnel de las medidas necesarias para garantizar la seguridad y las adecuadas condiciones de trabajo de los operarios, tales como iluminación, ventilación, equipos personales de seguridad, etc. Se tomarán las medidas necesarias tendentes a garantizar la seguridad de los operarios en relación con el movimiento de la maquinaria pesada.

(ii) Afecciones al sistema hidrogeológico

En los túneles que los estudios de Fase II hayan determinado que tienen una probabilidad significativa de afecciones al sistema hidrogeológico, durante la ejecución de las obras se tendrán en cuenta las siguientes especificaciones, tendentes a evitar dichas afecciones:

(1) Complementar y actualizar el inventario de puntos de agua y de aprovechamientos realizado en la fase de Proyecto, incidiendo con todo el detalle posible en la zona de portales de los túneles.

(2) Continuar la medida de niveles piezométricos en los sondeos ejecutados, extendiendo en el tiempo las medidas realizadas.

(3) Colocar estaciones meteorológicas que permitan medir las precipitaciones, temperaturas, horas de sol, evapotranspiración potencial, etc., durante el periodo de ejecución del túnel.

(4) Obtener muestras de agua y realizar ensayos químicos para conocer su composición. Estos datos servirán para comparar los resultados con los obtenidos sobre muestras obtenidas una vez terminado el túnel y en fase de explotación.

(5) Perforar y colocar una red de piezómetros en los puntos que haya definido el Proyecto constructivo. Estos piezómetros servirán para controlar la evolución del nivel freático durante la excavación del túnel.

(6) Medir los caudales de infiltración al túnel durante la Construcción. Estos datos ayudarán a calibrar los modelos de cálculo transitorio. Igualmente, se deberá llevar un control exhaustivo de la presencia de agua a lo largo del túnel, para definir posteriormente los tramos en que se aplicará cada una de las secciones de impermeabilización y drenaje (o tratamientos) que haya definido el proceso constructivo.

(7) Los modelos MODFLOW realizados en la fase de Proyecto se irán actualizando y calibrando conforme avanza la excavación del túnel, incorporando los datos obtenidos con la monitorización de los piezómetros instalados, con la medida de caudales en el túnel y con los datos geomecánicos que se encuentren en el frente de excavación.

(8) En el caso de que se haya estimado posible que se produzcan asientos en superficie que afecten a edificaciones, se deberá colocar una instrumentación en dichas zonas tanto superficial (hitos de control de asientos) como profunda (inclinómetros, piezómetros). Durante la ejecución de las obras se deberá utilizar esta instrumentación para medir los asientos producidos, y actuar en el caso de que se rebasen unos umbrales admisibles.

(9) Se deberán realizar pruebas a escala real de la eficacia de las inyecciones para impermeabilidad del terreno, en el caso de que se hayan considerado en el diseño.

(10) Una vez excavado el túnel, y antes de la ejecución del revestimiento definitivo, se deberá tramificar el túnel y determinar las zonas o tramos en los que se colocará cada una de las secciones de impermeabilización que se hayan definido.

(11) Se controlará adecuadamente el procedimiento de ejecución de la lámina plástica de impermeabilización, o de imprimaciones o membranas proyectadas de forma que se garantice el que las soldaduras quedan correctamente ejecutadas y que la lámina no sufre rasgaduras u otros daños que permitan la entrada de agua al interior del túnel.

4.6 Requerimientos al Final de la Etapa de Construcción

(a) Como requisito para la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional respectiva el Concesionario deberá entregar los Planos As Built y la Memoria de Construcción sobre dicha Unidad Funcional en los cuales quede plasmado la obra finalmente construida con las modificaciones que se hayan realizado.

(b) Esta información deberá ser entregada cumpliendo los requisitos exigidos en la Sección 4.2 del presente Apéndice.

CAPÍTULO V Otras especificaciones y normativas aplicables a sistemas y equipos

5.1 Equipos

(a) Los equipo de construcción generan desechos de aceite y el manejo estos desechos deben ser dispuestos según DECRETO 4741 DE 2005 que reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos ò desechos peligrosos.
(b) Permiso para Emisiones Atmosféricas incluido Ruido (Decreto 948 de 1995)
(c) Norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente para los vehículos cisterna que suministran en obra el combustible a la maquinaria de construcción.
(d) PMIT-5.3-17. Proyecto de Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
(e) Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura 2011.

5.2 Sistema Inteligente de Transporte (ITS)

Para el desarrollo de las actividades establecidas en las Secciones anteriores, el Concesionario deberá cumplir con lo dispuesto en las especificaciones y/o normas técnicas que se listan a continuación:

(i) El sistema Eléctrico y el sistema de tierra debe cumplir lo consagrado en el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas – RETIE y seguir las recomendaciones del Código Eléctrico Colombiano.
(ii) PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL, Resolución 4101de diciembre 28 de 2004

De Carácter Internacional:

(iii) NORMAS Y ESTÁNDARES ISO del COMITÉ TÉCNICO TC-204, sobre el Sistema Inteligente de Transporte.
(iv) La Fibra Óptica a instalar con el objetivo realizar la Infraestructura central de Telecomunicaciones debe cumplir con la recomendación ITU-T G.652d, con un mínimo de cuarenta y ocho (48) hilos.
(v) Las características y especificaciones de la fibra óptica deben cumplir con las recomendaciones ITU-T serie G.600 a serie G.900, aplicables y pertinentes en relación con la red de transporte y fibra óptica.

Otras Especificaciones:

(vi) Los sistemas de gestión deben cumplir con el modelo de arquitectura física, funcional y de información, Recomendación UIT-T M.3010.

(vii) Los sistemas de cableado estructurado deben cumplir con las recomendaciones de la norma EIA/TIA 568A.

5.3 SEGURIDAD VIAL

Para el desarrollo de las actividades en las Secciones anteriores, el Concesionario deberá cumplir con lo dispuesto en las especificaciones y/o normas técnicas que se listan a continuación:

(a) PLAN NACIONAL DE SEGURIDAD VIAL 2011-2016, adoptado mediante la Resolución 1282 de 2012 del Ministerio de Transporte.

(b) MANUAL DE SEÑALIZACIÓN – DISPOSITIVOS PARA LA REGULACIÓN DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLORUTAS DE COLOMBIA. Adoptado por Resolución 4577 de 2009 del Ministerio de Transporte.

(c) METODOLOGÍAS DE TRABAJO PARA LA SEÑALIZACIÓN DE VELOCIDAD Y ZONAS DE ADELANTAMIENTO EN LA RED NACIONAL DE CARRETERA adoptado mediante Resolución No 001384 de abril 20 de 2010.

El Concesionario estará obligado a cumplir, también, con las especificaciones y/o normas técnicas de carácter internacional listadas a continuación:

(a) ISO 39001 de SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD

(b) DIRECTIVA 2008/96/CE, del 19 noviembre 2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre GESTIÓN DE LA SEGURIDAD DE LAS INFRAESTRUCTURAS VIARIAS.

CAPÍTULO VI Sistemas de gestión de la seguridad y gestión integral

6.1 Sistema de gestión de la seguridad vial

(a) El Concesionario deberá estructurar y aplicar un sistema de gestión de la seguridad vial – SGSV, que le permita la identificación, evaluación y priorización de los peligros que puedan afectar los distintos usuarios del Proyecto, de tal manera que se puedan poner en marcha medidas de Intervención apropiadas para reducir el riesgo a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible.

(b) Este sistema se deberá incorporar para todas las Etapas del Contrato un enfoque organizado para la gestión de la seguridad vial, por medio del cual se establece la estructura organizacional, se identifican las responsabilidades del Concesionario, los documentos de política y los procedimientos para la gestión efectiva de la seguridad vial.

(c) Para lo anterior se deben tener en cuenta los lineamientos que se describen en las secciones siguientes.

(i) Estrategias del sistema de gestión de la seguridad vial: El SGSV deberá desarrollarse aplicando los métodos que se describen a continuación de acuerdo con las características particulares de cada unidad funcional.

(1) Método reactivo: Responde a los acontecimientos que ya ocurrieron, como los accidentes de tránsito.

(2) Método proactivo: Busca activamente identificar los riesgos potenciales para los distintos usuarios de la vía Concesionada.

(3) Método predictivo: Analiza los resultados de procesos de monitoreo, control y seguimiento del sistema y su entorno para identificar los problemas potenciales futuros.

(ii) Técnicas para la definición de medidas de Intervención para mejorar la seguridad vial.

(1) Las Intervenciones, Obras de Mantenimiento y, en general, cualquier acción para mejorar la seguridad vial que implemente el Concesionario, deberán realizarse utilizando el concepto de vías seguras y en consideración con los efectos producidos por la entrada y salida de vehículos y personas a la carretera, así como con la atención de las víctimas en el evento que ocurran accidentes de tránsito.

(2) A partir de esta concepción, el objetivo de las Intervenciones y/o Obras de Mantenimiento son la creación de un sistema que ofrezca seguridad, por lo que se requiere enfatizar en las características de protección que la infraestructura debe brindar a los usuarios.

(3) Para el cumplimiento de los Indicadores de seguridad vial y la gestión de la seguridad vial en las vías Concesionadas, el Concesionario deberá realizar Intervenciones que modifiquen las condiciones de las vías y reduzcan la accidentalidad vial. En el caso en que se incluyan Obras Complementarias y/o Obras Adicionales, el Concesionario deberá verificar periódicamente que con ellas se cumplen con los estándares de seguridad vial y se reducen riesgos potenciales.

(4) En la ejecución del Contrato, el Concesionario deberá recurrir a las siguientes técnicas o brindar su apoyo en las mismas, según correspondan a acciones reactivas o proactivas:

- Auditorías de Seguridad Vial – ASV: Las auditorías de seguridad vial (ASV), corresponden a la aplicación de métodos sistemáticos con fines preventivos, que permiten verificar no solo el cumplimiento de todos los estándares de la seguridad de las vías y su entorno, sino verificar si alguno de los estándares en particular y en casos específicos no da suficiente seguridad a los usuarios y pueden constituirse en riesgos potenciales. Las ASV serán implementadas durante la ejecución del Contrato, en especial, durante la revisión por parte de la Interventoría de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle.

- Inspecciones de Seguridad Vial: Las inspecciones de seguridad vial (ISV) serán realizadas por el Interventor con profesionales independientes y expertos en el tema, como parte de la gestión de seguridad vial en carreteras y corresponde a una herramienta proactiva de evaluación sistemática para identificar los riesgos o peligros en el tránsito, relacionados especialmente con las señales de tránsito, los elementos laterales de las vías, los factores ambientales y el estado de la superficie de la vía y sugerir medidas correctivas. Las ISV están basadas en listas y procedimientos de chequeo se desarrollarán sobre vías en Operación. Se realizarán periódicamente, dependiendo del aspecto que se vaya inspeccionar.

- Análisis de tramos de concentración de accidentes – (ATCA): El análisis de tramos críticos de accidentalidad por tránsito es

una técnica reactiva para la gestión de la seguridad vial que debe realizarse por lo menos una vez cada año. Los tramos críticos de accidentalidad vial son tramos donde se espera un alto número de accidentes, que tiene como resultado factores locales de riesgo. Estos espacios se identifican en términos del número de accidentes reportados, pero preferiblemente por el número de accidentes esperados. En el caso en que se impongan Deducciones a la Retribución en razón a los Indicadores relacionados con la seguridad vial, el Concesionario deberá realizar los ATCA que sean indicados por la Interventoría. Cada uno de los ATCA comprenderá los siguientes elementos:

- Recolección de información sobre la vía, el tránsito y los accidentes.
- División de la vía en puntos y tramos.
- Identificación y calificación de los espacios críticos (puntos y tramos peligrosos).
- Análisis teórico y en campo.
- Elaboración de la propuesta de intervención o tratamiento.
- Pre-evaluación de las propuestas de tratamiento.
- Priorización de los proyectos y espacios de tratamiento.
- Implementación y operación del tratamiento.
- Post-evaluación antes después de los efectos de la intervención.
- Para la realización del ATCA, se requieren registros sobre los accidentes ocurridos, y datos sobre los volúmenes de tránsito, el Diseño de la vía y el entorno.

- Estudio de comportamiento de los usuarios: Como parte del sistema de gestión de la seguridad vial, el Concesionario está obligado a disponer de metodologías de evaluación del comportamiento de los usuarios y de las causas que originan los comportamientos de las personas dentro de la vía.

(iii) Sistema de monitoreo, control y seguimiento

(1) Como parte del SGSV el Concesionario debe implementar un sistema de monitoreo, control y seguimiento para medir los efectos de las medidas correctivas aplicadas, hacer seguimiento a la programación de actividades y a controlar la ejecución de los trabajos y el cumplimiento de las especificaciones y recomendaciones de intervención.

(2) El sistema de monitoreo se debe convertir en un sistema de alerta temprana sobre los cambios en las condiciones de seguridad vial en el Proyecto.

(iv) Registros de apoyo al sistema de gestión de la seguridad vial

(1) A partir de los registros nacionales, el Concesionario deberá conformar un registro de accidentes georreferenciado para el Proyecto, indicando todas las características asociadas, que permitan la realización de los análisis para establecer las causas que los originan, su relación con la infraestructura y faciliten la definición de medidas de intervención.

(2) Este registro es la base fundamental del proceso de monitoreo, las variaciones que muestren síntomas de empeoramiento de las condiciones de seguridad vial deben disparar las alarmas de alerta para que se tomen medidas correctivas.

(3) El Concesionario deberá contar con un registro de las infracciones que frecuentemente cometan los usuarios de la vía, que deberá ser actualizado mensualmente, a fin de identificar conductas que se puedan convertir en un riesgo para la operación de tránsito y traducirse en accidentes, como por ejemplo el exceso de velocidad o el tránsito en contravía y tomar las acciones preventivas necesarias.

(v) Apoyo de la comunidad y cuerpos de control

(1) En el marco del SGSV el Concesionario deberá crear mecanismos para recibir por parte de los usuarios de la vía, los habitantes de pasos urbanos y poblaciones vecinas y de la comunidad en general las percepciones en materia de seguridad vial y sobre los riesgos que los usuarios cotidianos perciben. El Concesionario deberá procesar la información e incluirla en los análisis que hacen parte del propio SGSV para las acciones de mejoramiento a que haya lugar.

(2) El Concesionario deberá realizar el análisis de las recomendaciones de los cuerpos encargados del control del tránsito en la vía y para la ejecución del método proactivo para la gestión de la seguridad vial.

(vi) Gestión del Riesgo: en materia de seguridad vial

(1) El SGSV debe estar basado en la gestión de los riesgos a que están expuestos los usuarios de la vía y pobladores vecinos, de sufrir

accidentes de tránsito, para lo cual es necesario tener en cuenta los siguientes conceptos:

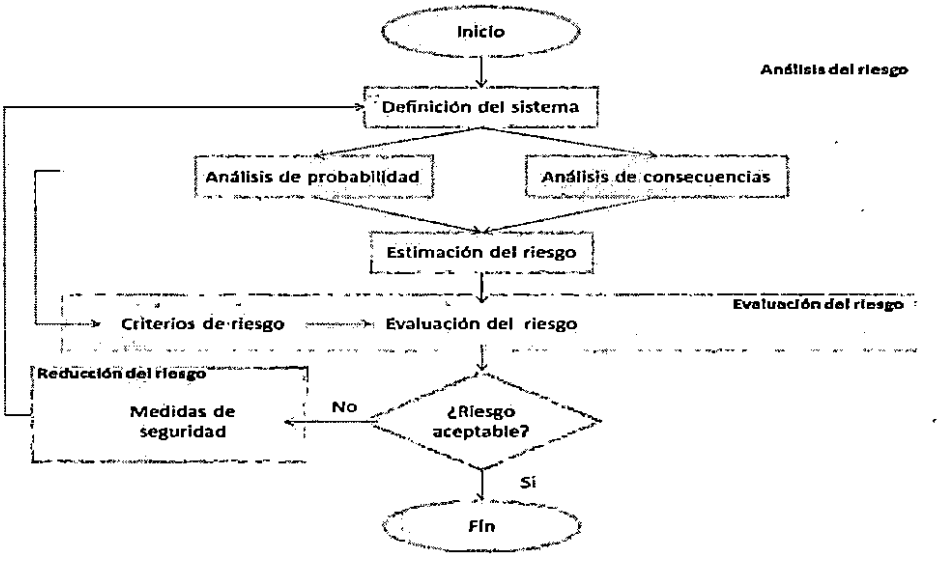
- Peligro: Condición u objeto que potencialmente puede causar lesiones al personal, daños al equipamiento o estructuras, pérdida de material, o reducción de la habilidad para desempeñar una función determinada. Fundamentos del peligro:
    - Entendimiento de los peligros (naturales, técnicos, económicos).
    - Identificación de los peligros (factores de diseño, humanos, organizacionales)
    - Análisis de los peligros (identificación peligro genérico, componentes y consecuencias específicas.
    - Documentación de los peligros
    - Consecuencia: Resultado potencial de un peligro
    - Riesgo: Es la evaluación de las consecuencias de un peligro, expresada en términos de probabilidad y severidad, tomando como referencia la peor condición previsible. Fundamentos del riesgo:
        - Gestión del riesgo: término genérico que engloba la evaluación y mitigación de los riesgos en el tránsito que afectan la seguridad vial como consecuencia de los peligros que amenazan al usuario de la vía, llevándolo en la práctica, a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible.
        - Probabilidad del riesgo.
        - Severidad del riesgo.
        - Índice/tolerabilidad del riesgo.
        - Control/mitigación del riesgo.

(2) Se definen tres niveles de riesgo en orden descendente partiendo de una región no tolerable, en la cual el riesgo es inaceptable en cualquier nivel, una región tolerable, el donde el riesgo es aceptable basado en la mitigación, por lo cual se requiere un análisis de costo beneficio, y finalmente una región aceptable en la que el riesgo es aceptable tal como existe.

(3) En la región tolerable se aplican las técnicas de gestión del riesgo en la medida que se introduzcan medidas de mitigación. Se busca llevar el riesgo a un nivel tan bajo como sea razonablemente posible en la práctica.

(4) En la gráfica se muestra el diagrama de proceso para la gestión del riesgo propuesto para ser ejecutado dentro del Sistema de Gestión de la Seguridad Vial de la vía Concesionada.

Figura 1 – Diagrama de la gestión del proceso



(vii) Constitución del Sistema de Gestión de la Seguridad Vial

(1) El Sistema de Gestión de la Seguridad Vial estará integrado por los módulos que se describen a continuación.

(2) Estructura Organizacional: Comprende la estructuración de una organización encargada de la gestión de la seguridad vial, con los niveles de dirección, líneas dependencia, funciones y responsabilidades. Como mínimo el Sistema de Gestión de Seguridad Vial debe contar con una coordinación del SGSV, una sección de Ingeniería de Seguridad Vial y una Consultoría externa.

(3) Sistema de Información: La gestión de la seguridad vial de la vía Concesionada se basa principalmente en la recolección, clasificación y análisis de información relacionada con los hechos que afectan la seguridad de los distintos usuarios de la vía y de

las Intervenciones y mejoras, por consiguiente se debe constituir un sistema el tratamiento y administración de datos e información, organizados y listos para su uso en la gestión de la seguridad vial, el cual debe disponer al menos de los siguientes registros:

- Registro de accidentes de tránsito.
- Registro de infracciones.
- Registro de las características e inventarios de la vía.
- Registro de información proporcionada por los usuarios.
- Registro de información proporcionada por las autoridades de control.
- Registro de estudios e Intervenciones de seguridad vial.
- Registro de Indicadores de seguridad vial.

(4) Sistema de Información Geográfica: La información referida en el sistema de información debe ser georreferenciada y cada punto localizado en la red debe estar acompañado con sus distintos atributos que permitan su visualización espacial. El sistema de información geográfica para el SGSV de la vía Concesionada debe permitir como mínimo lo siguiente:

- Recolectar, almacenar y obtener información basada en su localización espacial
- Identificar lugares en un determinado entorno geográfico que cumpla con un criterio de selección específica
- Explorar relaciones entre grupos de datos en un entorno geográfico previamente definido
- Analizar la información espacial relacionada a un entorno geográfico como ayuda a la toma de decisiones.
- Facilitar la selección y traspaso de información a modelos analíticos capaces de evaluar los impactos que originarían la elección de una u otra alternativa en un entorno geográfico previamente definido.
- Permitir la visualización gráfica y numérica del entorno geográfico definido ya sea antes o después del análisis.

(viii) Sistema de Gestión del Riesgo: La gestión del riesgo hace referencia a un proceso institucional a través del cual el Concesionario busca controlar los elementos de creación o generación de riesgo o disminuir el riesgo existente con la intención de fortalecer la seguridad integral de los usuarios del Proyecto. La gestión del riesgo es un proceso sistémico, sistemático y cíclico que debe hacer parte de la organización de la Concesión y su sistema de gestión de la seguridad vial.

(ix) Técnicas o Estrategias para la Definición de Intervenciones: El SGSV debe utilizar para la definición de las medidas de intervención algunas de las siguientes técnicas según correspondan a acciones reactivas o proactivas.

(1) Auditorías de seguridad vial.
(2) Inspecciones de seguridad vial.
(3) Análisis de tramos de concentración de accidentes.

(4) Estudio de comportamiento de los usuarios.

(x) Sistema de Indicadores de Seguridad Vial: Los Indicadores de seguridad vial a los cuales hace referencia el SGSV, y que se encuentran dentro del grupo de Indicadores de disponibilidad, calidad y nivel de servicio que trata el Apéndice Técnico 4 son los siguientes:

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E2	Ahuellamiento
E4	Coeficiente de Fricción Transversal
E5	Textura
E6	Baches
E7	Hundimientos
E8	Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto
E9	Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal
E10	Señalización Vertical
E11	Señalización Horizontal
E12	Barreras y Elementos de Contención
E13	Iluminación
E14	Puentes y Estructuras
E17	Estado de elementos estructurales
E18	Sistema de Iluminación
E19	Sistema de Ventilación
E20	Sistemas de Túneles
E21	Escalonamiento
E23	Desportillamiento de Juntas
O1	Ocupación de Carriles
O3	Tiempo de Atención de Incidentes cielo abierto
O4	Tiempo de Atención de Accidentes y Emergencias cielo abierto
O6	Tiempo de atención de incidentes túneles
O7	Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles
O8	Índice de Mortalidad

(xi) Políticas y Procedimientos: El SGSV de una vía Concesionada debe funcionar sobre la base del establecimiento de una política de seguridad vial, con metas y objetivos precisos, definidos en la creación del mismo. De igual manera, el sistema debe estar apoyado sobre la construcción de procedimientos claros, realizables y documentados.

6.2 Otras especificaciones

(a) N.A

Revisó Aspectos Técnicos: Rafael Francisco Gómez Jiménez – Ingeniero Técnico - Gerencia de Proyectos Carreteros 2 - Vicepresidencia Estructuración

Aprobó Aspectos Técnicos: Juan Carlos Rengifo Ramírez – Gerente - Gerencia de Proyectos Carreteros 2 - Vicepresidencia Estructuración

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No. 4 DE 2016

Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

APENDICE TÉCNICO 2
CONDICIONES PARA LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

1 INTRODUCCIÓN 4
2 SERVICIOS A CARGO DEL CONCESIONARIO 4
2.1 SERVICIOS DE CARÁCTER OBLIGATORIO 4
2.2 SERVICIOS ADICIONALES 6
3 OPERACIÓN DEL PROYECTO 6
3.1 PRINCIPIOS DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO 6
3.1.1 Continuidad del Servicio 7
3.1.2 Regularidad 8
3.1.3 Calidad del Servicio Técnico y de la Atención al Usuario 8
3.1.4 Cobertura 8
3.1.5 Seguridad Vial 8
3.1.6 Integridad del Corredor del Proyecto 8
3.1.7 Información Permanente 9
3.1.8 Supervisión de las Obras 9
3.2 OBLIGACIONES GENERALES 9
3.2.1 Manual de Operación 10
3.2.2 Obligaciones Generales de Operación 11
3.3 OBLIGACIONES PARTICULARES DE OPERACIÓN 11
3.3.1 Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa 11
3.3.2 Seguridad 12
3.3.3 Atención a Usuarios 12
3.3.4 Recaudo de Peajes 24
3.3.5 Operación y Seguimiento del Tránsito 31
3.3.6 Transportes Especiales (Cargas sobredimensionadas y/o peligrosas) 33
3.3.7 Seguridad Vial 34
3.3.8 Sistemas de Pesaje 35
3.3.9 Policía de Carreteras 37
3.3.10 Centro de Control de Operaciones y Sistemas de Comunicación 42
3.3.11 Sistemas de Guardia y Vigilancia. Explotación del Corredor del Proyecto 44
3.3.12 Especificaciones para la Operación de Túneles 45
4 GESTIÓN GENERAL, PREPARACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES 49
4.1 SISTEMA DE GESTIÓN 49
4.2 PREPARACIÓN DE INFORMES 50
4.2.1 Informes Mensuales 50
4.2.2 Informes Trimestrales 51
4.2.3 Informes Anuales 51
4.2.4 Documentación de Emisión Puntual 52
5 REVERSIÓN 54
5.1 INDICADORES 54
5.2 PAVIMENTOS 54
5.3 EQUIPOS 55
5.4 TÚNELES 55
6 MANTENIMIENTO 56
6.1 ALCANCE GENERAL DE LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO 56
6.2 TIPOS DE ACTUACIONES DE MANTENIMIENTO 57
6.3 ACTIVIDADES PARTICULARES DEL MANTENIMIENTO 57

6.3.1 Pavimento y Bermas 58
6.3.2 Señalización Vertical y Señalización Horizontal 62
6.3.3 Barreras, defensas y elementos de contención 64
6.3.4 Iluminación 66
6.3.5 Drenaje 66
6.3.6 Limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio 67
6.3.7 Taludes. Remoción de derrumbes 69
6.3.8 Estructuras y puentes 70
6.4 DIRECTRICES GENERALES DE MANTENIMIENTO 70
6.4.1 Inspecciones periódicas 71
6.4.2 Protección de Usuarios cuando el Conductor pierde el control del Vehículo 73
6.4.3 Cuadro de periodicidades. 74
7 ANEXOS 74

1 INTRODUCCIÓN

De conformidad con lo previsto en la Sección 9.2 de la Parte General del Contrato, el presente Apéndice contiene las obligaciones del Concesionario en materia de Operación y Mantenimiento.

De conformidad con lo anterior, en el presente Apéndice se encuentra: (i) el alcance de los servicios a prestar por el Concesionario durante la Etapa Preoperativa y la Etapa de Operación y Mantenimiento y su clasificación como Servicios Obligatorios y Servicios Adicionales (ii) los principios base que rigen la Operación y (iii) las Especificaciones Técnicas que deben cumplirse en la ejecución del Mantenimiento del Proyecto.

La aplicación de este Apéndice deberá ser efectuada en concordancia con lo establecido en la Parte General y en la Parte Especial del Contrato. En todo caso, de presentarse alguna contradicción entre lo previsto en este Apéndice y los demás documentos contractuales, se atenderá a lo previsto en el numeral 19.14 de la Parte General.

2 SERVICIOS A CARGO DEL CONCESIONARIO

Los servicios a cargo del Concesionario se dividen en dos (2) categorías:

a) Aquellos de carácter obligatorio, por los cuales no puede cobrar en ningún caso cargo alguno a los usuarios del servicio diferente del peaje establecido en la Resolución [•]. Estos servicios serán prestados a costo y riesgo del Concesionario y serán remunerados enteramente mediante la Retribución prevista en el Contrato, sin considerar Ingresos Comerciales.

b) Los Servicios Adicionales, los cuales no son de carácter obligatorio y que pueden ser cobrados a los usuarios del servicio, generando Ingresos Comerciales que formarán parte de la Retribución del Concesionario. Forman parte de los Servicios Adicionales, entre otros, la venta de publicidad, la explotación comercial de las Áreas de Servicio mediante actividades tales como la venta de combustibles, alimentos, restaurante, hostelería o mediante la celebración de contratos con terceros para la explotación de dichas áreas.

2.1 Servicios de Carácter Obligatorio

A continuación se relacionan los servicios que de manera obligatoria deberán ser prestados por el Concesionario en los términos señalados en el literal a) del numeral 2 de este Apéndice.

a) Mantenimiento rutinario y periódico de los pavimentos de la(s) vía(s) objeto de la concesión;

b) Mantenimiento de la zona de vía, libre de obstáculos, ramas, troncos, arbustos, piedras, animales muertos y demás objetos que impiden la visibilidad, tránsito y drenaje de la vía.

c) Atención de emergencias como derrumbes o inundaciones que afecten la normal circulación por las vías.

d) Mantenimiento de obras hidráulicas, puentes, pontones y obras de contención,

e) Mantenimiento señalización.

f) Mantenimiento de obras de infraestructuras construidas para la Operación de la concesión (peajes, áreas de servicio, estación de pesaje, etc.).

g) Operación de las Estaciones de Peaje;

h) Cercado de los Predios que se encuentran en el Corredor del Proyecto y Mantenimiento del cercado durante el término de la Concesión.

i) Operación, seguimiento y control del tránsito;

j) Atención de accidentes.

k) Primeros auxilios a personas;

l) Auxilio mecánico básico a vehículos;

m) Manejo y control ambiental;

n) Áreas de Servicio. Será obligatoria la existencia de un número de Áreas de Servicio según se define en el Apéndice Técnico 1, a las cuales podrán acceder cualquier vehículo que circulen en la vía, sin que exista un cargo por el acceso a éstas. Lo anterior, sin perjuicio del derecho que le asiste al Concesionario de explotar comercialmente dichas Áreas de Servicio mediante la prestación de Servicios Adicionales;

o) Pago de Peaje con tarjeta o telepeaje, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.3.4.3 de este mismo Apéndice.

p) Control del peso de vehículos de carga (Estaciones de Pesaje);

q) Vigilancia de las instalaciones de las Estaciones de Peaje;

r) Comunicaciones con el Centro de Control de Operación;

s) Paraderos para el servicio de transporte público;

t) Grúas;

u) Carrotalleres;

v) Postes SOS;

w) Sistema de información al usuario a cerca de los trabajos que se presentan en la vía, accidentes o incidentes que afecten la normal circulación de vehículos dentro de la concesión, tarifas de cada estación de peaje, mapa con el corredor vial donde se indique la ubicación de los peajes y sitios de interés como hospitales, estaciones de servicio y sitios turísticos.

x) Cualquier otro servicio que, por su naturaleza, sea necesario para el desarrollo de los servicios obligatorios anteriormente mencionados, o de las obligaciones especiales de Operación a que hace referencia el numeral 3.3 de este Apéndice.

2.2 Servicios Adicionales

En adición a los servicios señalados en el numeral 2.1 anterior, y siempre que éstos no constituyan una obligación expresamente señalada en el Contrato de Concesión y sus Apéndices, el Concesionario podrá prestar cualquier otro Servicio Adicional a los usuarios de la vía.

El Concesionario prestará los Servicios Adicionales a los usuarios de la vía, cumpliendo con las normas aplicables a los mismos y particularmente, con las normas relativas a la protección de la competencia y al consumidor.

El Concesionario podrá cobrar a los usuarios de la vía por la prestación de estos servicios. Dichos cobros constituirán Ingresos Comerciales que formarán parte de la Retribución del Concesionario, tal como se describe en la Sección 3.1 (b)(ii) y 3.4 (j) de la Parte General del Contrato de Concesión.

3 OPERACIÓN DEL PROYECTO

En este apartado se definen las obligaciones del Concesionario en relación con la Operación del Proyecto, desde el momento de la entrega de Infraestructura y hasta la suscripción del Acta de Reversión.

3.1 Principios de la Operación del Proyecto

La Operación de la(s) vía(s) se regirá por los principios de continuidad, regularidad, calidad del servicio técnico y de la atención al usuario, tecnología avanzada, cobertura, seguridad vial e integridad de la(s) vía(s). Sin perjuicio de la descripción que a continuación se hace respecto de cada uno de estos principios, la interpretación de este Apéndice y la aplicación de estos principios deberá ser efectuada en concordancia con los señalado en el Contrato de

Concesión y, especialmente, atendiendo a la jerarquía entre los diferentes documentos que lo componen, conforme se señala en el numeral 19.14 de la Parte General.

3.1.1 Continuidad del Servicio

Se entiende por continuidad del servicio la obligación que tiene el Concesionario de garantizar la disponibilidad de la(s) vía(s) al tránsito en forma permanente.

Sin perjuicio de los descuentos, las sanciones y penalidades que procedan conforme a lo previsto en el Contrato de Concesión, el Concesionario podrá limitar la disponibilidad de la(s) vía(s) sólo cuando se presenten situaciones que revistan especial gravedad, siempre que sean impredecibles e irresistibles para el Concesionario, tales como:

a) Condiciones climáticas materialmente adversas, que recomienden la interrupción del tránsito para garantizar la seguridad de las personas, siempre y cuando la inseguridad no se deba a condiciones técnicas de la(s) vía(s) una vez terminadas las Intervenciones.

b) Accidentes o incidentes de gran proporción (protestas, bloqueos, derrumbes, animales, etc.), fuera del control del Concesionario y que impliquen un alto riesgo para el usuario al momento de transitar por la(s) vía(s).

c) Otros eventos que puedan afectar la circulación de vehículos en la vía y que puedan ser considerados como Eventos Eximentes de Responsabilidad conforme se señala en la Sección 14.2 (b) de la Parte General del Contrato

Así mismo, podrá limitarse la disponibilidad de la vía sin que ello implique descuentos o sanciones, cuando sea necesario desplegar obras o tareas necesarias para la ampliación del corredor vial, el mantenimiento y el correcto funcionamiento del Proyecto tales como:

a) Obras de ampliación del corredor vial y Mantenimiento programadas según lo dispuesto en el Contrato. En estos casos, el Concesionario deberá garantizar que no se suspenderá totalmente el flujo vehicular, para los cual se deberán tener en cuenta las condiciones del tráfico, asegurando el nivel mínimo de servicio especificado en este Apéndice Técnico durante todo el tiempo que dure la ejecución de esas obras.

b) En caso de que no sea posible el cierre parcial de la vía y sea inevitable cerrarla temporalmente en su totalidad, el Concesionario deberá presentar a la Interventoría, con una antelación mínima de un mes, el plan de desvíos programado, el dispositivo de señalización temporal de la obra a implementar y el plan por medio del cual el Concesionario informará a las Autoridades Gubernamentales de los municipios afectados, a los operadores de transporte y en general a la comunidad afectada por el cierre. Lo anterior, con el fin de tramitar el permiso de cierre temporal de la vía ante el Ministerio de Transporte y/u otras entidades competentes.

3.1.2 Regularidad

Es obligación del Concesionario operar la vía en forma permanente. Esta obligación será exigible respecto de cada uno de los servicios que debe prestar el Concesionario y serán evaluados en términos de los Indicadores a que hace referencia el Apéndice Técnico 4.

3.1.3 Calidad del Servicio Técnico y de la Atención al Usuario

Es la obligación que tiene el Concesionario de asegurar un resultado óptimo en la Operación de la(s) vía(s) en cualquiera de las Etapas y Fases del Contrato. Estos resultados serán exigibles para cada uno de los servicios que debe prestar el Concesionario y serán evaluados en términos de los Indicadores a que hace referencia el Apéndice Técnico 4.

De conformidad con lo anterior, cada vez que en este Apéndice se incluyan listados de equipamiento, ellos deberán ser considerados como un mínimo exigible al Concesionario, sin perjuicio de su obligación de disponer de todos y cualquier otro material, equipo, recurso humano, técnico o informático para cumplir con los Indicadores previstos en el Apéndice 4.

3.1.4 Cobertura

Esta obligación a cargo del Concesionario consiste en asegurar que la Operación estará disponible para todos los usuarios sin distinción alguna, y podrá limitarse o condicionarse única y exclusivamente, para asegurar el cumplimiento de la Ley Aplicable.

3.1.5 Seguridad Vial

Se trata de la obligación que asume el Concesionario para realizar todas las acciones necesarias para reducir los índices de accidentalidad de la(s) vía(s), tanto en número como en gravedad. Esta obligación deberá cumplirse durante toda la vigencia del Contrato de Concesión a través de actuaciones preventivas que permitan mejorar la seguridad de la(s) vía(s), para lo cual el Concesionario actuará sobre su estado de conservación, sobre su geometría y su señalización. (Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical – para señalización vertical debe cumplir con retroreflectividad con tecnología prismática tipo IX y para la señalización horizontal según lo establecido en la normativa NTC-4744- de acuerdo con las especificaciones indicadas en el Apéndice Técnico 3), así como en la promoción de actitudes de manejo preventivo y seguro, teniendo en cuenta la relación de la vía con las comunidades aledañas a los pasos urbanos y demás asentamientos poblacionales, de acuerdo con lo que se defina en el SGSV (Sistema de Gestión de Seguridad Vial)

3.1.6 Integridad del Corredor del Proyecto

El Concesionario deberá mantener la integridad de la(s) vía(s) como unidad ofreciendo un servicio integral en todos sus componentes. Los elementos que constituyen la(s) vía(s) son, entre otros, alineamiento horizontal, vertical, sección transversal (corona, carriles, bermas,

cunetas, hombros de terraplén, taludes) desde las zanjas de coronación y los descoles, las estructuras de ponteaderos y puentes con sus respectivas zonas de influencia, los botaderos de materiales de desechos, Corredor del Proyecto, la señalización, las Estaciones de Peaje y Pesaje los sistemas de control de tráfico y los servicios propios y de atención a los Usuarios (grúas, ambulancias, carros taller, centros de control operacional, áreas de servicio, etc.). La integridad de la(s) vía(s) incluye su vinculación consistente con la Ley Aplicable.

3.1.7 Información Permanente

El Concesionario deberá mantener permanentemente disponible, usable y alcanzable la infraestructura de tecnología de información (hardware, software, sistemas de información, aplicaciones y portales web, interfases, redes locales de datos y voz, redes de telecomunicación, y en general todos los elementos constitutivos de teleinformática), con el fin de contar con información permanentemente actualizada del estado de todos los aspectos relacionados con la(s) vía(s). Esta información deberá estar siempre disponible para el Interventor, la ANI, la Policía de Carreteras, los Usuarios y la comunidad en general. En particular, el Concesionario deberá establecer la interfase de información y telecomunicación con la ANI para que ésta disponga en línea de la información del estado del Proyecto, las Obras de Mantenimiento y la Operación, de acuerdo a lo indicado en el Apéndice Técnico 4.

La infraestructura de tecnología de información debe cubrir también, entre otros, todas las Estaciones de Peaje, Estaciones de Pesaje, Áreas de Servicio y Centro de Control de Operación y los Túneles.

3.1.8 Supervisión de las Obras

El Interventor supervisará de manera constante el cumplimiento de los Indicadores por parte del Concesionario, para asegurar que la(s) vía(s) se conserve en todos sus tramos con un nivel óptimo de servicio acorde a los requisitos exigidos en el Contrato y sus Apéndices, particularmente lo indicado en el Apéndice Técnico 4.

Sin perjuicio de las obligaciones de la Interventoría en materia de supervisión, el Concesionario deberá evaluar de manera permanente el cumplimiento de los Indicadores contenidos en el Contrato, para lo cual efectuará sus propias verificaciones y mediciones y cumplirá con las obligaciones de autoevaluación a las que se refiere el Apéndice Técnico 4.

Las comunicaciones que efectúe el Interventor o la ANI, a través de Supervisor de la Obra, en la Etapa de Operación y Mantenimiento se realizarán a través del Sistema Informático de Contabilización y Control (SICC) descrito en el Capítulo 4 del Apéndice Técnico 4.

3.2 Obligaciones Generales

Las actividades de Operación comenzarán a partir de la fecha de entrega de la(s) vía(s) en Concesión y terminarán en la fecha de suscripción del Acta de Reversión (ambas inclusive).

3.2.1 Manual de Operación

El Concesionario deberá presentar a la Interventoría un Manual de Operación que describa el modelo de Operación del sistema vial y que contenga y especifique los protocolos e instrucciones de acción, tanto para las operaciones rutinarias (integración del sistema de coordinación operacional, comunicaciones, monitoreo, mediciones, pesajes, recaudación de peajes y asistencia a los Usuarios), como para aquellas necesarias ante cualquier eventual emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria.

El Manual de Operación y Mantenimiento deberá considerar estrategias y acciones para cumplir los siguientes objetivos:

- Gestionar la seguridad, el tráfico y el estado del Proyecto, garantizando un nivel de seguridad vial homogéneo.
- Asegurar unas condiciones óptimas de conservación de instalaciones, equipamiento y servicios.
- Optimización de costos de Operación.
- Garantizar la seguridad vial durante las 24 horas del día y de los 365 días del año.
- Mantenimiento y conservación de la estructura física, la calzada y las instalaciones de los diferentes sistemas.
- Control de circulación y mercancías peligrosas.
- Plan de Aseguramiento de la Calidad y Control, y de la Disponibilidad de la(s) vía(s) concesionada, asegurando el correcto desempeño de los servicios prestados y el cumplimiento de las exigencias de Indicadores.
- Servicios Generales: relacionados con gestión de personal, compras, y en general, la administración del Proyecto.

El Manual de Operación y Mantenimiento deberá contener por lo menos los siguientes elementos:

- Plan general de Operación.
- Plan de operaciones normales.
- Plan de manejo de transportes especiales
- Plan de contingencias
- Plan de Mantenimiento.
- Plan de implantación y seguimiento.
- Plan de simulacros programados.
- Plan de gestión integral

El procedimiento para la entrega del Manual de Operación y su correspondiente revisión por parte de la Interventoría, será el establecido en la sección 9.5 de la Parte General.

Cada veinticuatro (24) meses el Concesionario deberá presentar una actualización de este Manual, incorporando mejoras al mismo basado en las situaciones que hayan acontecido en el Contrato de Concesión y las recomendaciones proporcionadas por la Interventoría.

El procedimiento de presentación de las actualizaciones será el mismo previsto en este numeral para el Manual de Operación.

3.2.2 Obligaciones Generales de Operación

Sin perjuicio de la descripción de las obligaciones de Operación que aparecen en los numerales siguientes de este mismo Apéndice, de manera general, se consideran obligaciones de Operación del Concesionario las siguientes:

a) Operar la infraestructura del Proyecto de conformidad con los principios que se establecen en el presente Apéndice y en cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Contrato.

b) Cumplir con los Indicadores que en materia de Operación se establecen en el Apéndice Técnico 4.

c) Presentar el Manual de Operación en los términos y plazos señalados en el numeral 3.2.1 de este Apéndice.

d) Prestar a los usuarios de la vía los servicios de carácter obligatorio a que se refiere este Apéndice, en las condiciones de calidad señaladas en cada caso.

e) Prestar los Servicios Adicionales en condiciones de eficiencia y competencia.

3.3 Obligaciones Particulares de Operación

3.3.1 Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa

Desde el momento de la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio y hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional de cada una de las divisiones del Proyecto, el Concesionario tendrá la obligación de operar las vías que le fueron entregadas de acuerdo los indicadores correspondientes a la Unidad Funcional 0, señalados en el Apéndice 4 Indicadores.

3.3.2 Seguridad

El Concesionario deberá disponer los equipos y elementos necesarios para la Policía de Carreteras (según se define más adelante) que opera a lo largo de la(s) vía(s), mediante la firma del convenio de dotación, acompañamiento y soporte, con el fin de garantizar el apoyo de la seguridad en la(s) vía(s).

3.3.3 Atención a Usuarios

Sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores en materia de atención al usuario, el Concesionario deberá establecer, como mínimo:

a) Sistema de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias
b) Sistema de información a los Usuarios
c) Sistema de Gestión Integral
d) Áreas de Servicio

Estos servicios deberán operar 24 horas al Día, todos los Días del año, con personal responsable en las Bases de Operación, con altos niveles de calidad y de modernidad, con todos sus equipos y personal necesarios.

3.3.3.1 *Sistema de Atención de Incidentes, Accidentes y Emergencias*

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de atención de incidentes, accidentes y emergencias se establecen en la presente sección, así como respecto de los equipos y sistemas mínimos para tales efectos, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la atención de accidentes, incidentes y emergencias se definen en el Apéndice 4.

Tabla 1 - Indicadores Aplicables al Sistema de Atención de Accidentes, Incidentes y Emergencias

IDENTIFICADOR	INDICADOR
O3	Tiempo de atención de incidentes cielo abierto
O4	Tiempo de atención de accidentes y emergencias cielo abierto
O6	Tiempo de atención de incidentes túneles
O7	Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles

3.3.3.1.1 ***Bases de Operación***

Para efectuar el monitoreo de la vía y disponer la atención de incidentes, accidentes y emergencias, el Concesionario dispondrá de mínimo dos (2) Bases de Operaciones. Cada una de estas Bases de Operacion deberá estar dotada, como mínimo, de los siguientes elementos:

a) 1 vehículo de vigilancia que recorrerá toda la longitud de la(s) vía(s) de forma ininterrumpida 24 horas al Día, 365 Días al año.

b) 1 Carrotaller

c) 2 Grúa para movilizar vehículos Grandes

d) 1 Grúa para movilizar vehículos pequeños

e) 2 Ambulancia

f) Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.

Adicionalmente, el Concesionario deberá contar con una (1) Cama baja para todo el Proyecto, la cual podrá ubicar en cualquiera de las Bases de Operaciones.

3.3.3.1.2 ***Equipos de Rescate y Atención de Incidentes***

Adicionalmente, en cada una de las Bases de Operación, el Concesionario deberá contar con los siguientes equipos para la realización de rescates y la atención de incidentes:

Tabla 2: Elementos Mínimos de Rescate Frente a Accidentes

ELEMENTO	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
FUENTE DE PODER	Motor	A gasolina, 4 tiempos, superior o igual a 2.5 HP.
	No de salidas	2 salidas para operar 2 herramientas simultáneas sin pérdida de presión
	Presión máxima de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Entre 12 kg / 36 kg
	Norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
HERRAMIENTA COMBINADA	Distancia de separación	Entre 14" / 18"
	Fuerza máxima de separación	Entre 16000 / 75000 lbs.
	Fuerza máxima de corte	Entre 67000 / 165000 lbs
	Fuerza de tracción	Superior o igual a 10000 lbs
	Presión de operación	Superior o igual a 630 bar
	Norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
	Peso	Entre 30 lbs / 36 lbs
	Corte acero redondo	Superior o igual a 25 mm
RAM	Numero de émbolos	Entre 1 y 2 émbolos
	Longitud retraído	Entre 380 mm / 650 mm
	Longitud elevación 1er embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Longitud elevación 2do embolo	Entre 240 mm / 350 mm
	Carrera de embolo o longitud total de elevación	Entre 480 mm / 600 mm
	Longitud extendida	Entre 750 mm / 1510 mm
	Cumple norma NFPA 1936 y/o en 13204	Que SI cumpla Norma NFPA 1936 y/o EN 13204
	Fuerza mínima de elevación en el primer embolo	Superior o igual a 29.900 lbs
	Fuerza mínima de elevación en el segundo embolo	Superior o igual a 60.000 lbs
	Presión de trabajo	Superior o igual a 630 bar
	Peso	Inferior o igual a 21kg
CORTAPEDALES O MINI CUTTER	Fuerza de corte	Entre 30.000 lbs / 55000 lbs
	Peso	Entre 7 lbs / 11lbs
CARRETE CON MANGUERA HIDRÁULICA	Longitud	Superior o igual a 15 mts
	Peso	Inferior o igual a 41 kg
	Cantidad	Uno (1) por salida
	Acoples	Uno (1) por salida
CADENAS	Material	Acero Templado
	Longitud	Superior o igual a 1,5 mts
	Peso	Entre 8 kg / 13 kg
	Observaciones	Con ganchos de agarre y acoples / puntas

Estos equipos deberán ser reemplazados cada cinco años, o antes, cuando sea necesario por las condiciones propias del uso.

El Concesionario deberá contar con el personal calificado y capacitado para el adecuado manejo de estos equipos cuando se requiera su uso. La Interventoría verificará la presencia de los equipos, el personal y su idoneidad.

El servicio mecánico llevará en remolque los vehículos averiados del lugar del accidente o incidente al puesto de servicio más cercano y el Concesionario se encargará también de la eliminación de los restos del accidente de las vías.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.3 ***Equipo para Auxilio Mecánico***

Para proporcionar el servicio de atención mecánica de emergencia, el Concesionario deberá disponer de servicio de grúa para vehículos pesados y livianos propio o subcontratado, el cual se desplazará al lugar del suceso para retirar el vehículo y trasladarlo al Área de Servicio más cercana o a algún taller mecánico ubicado en alguna población en la zona atendida por la carretera. En esa ubicación, el Concesionario deberá disponer de un taller propio o subcontratado con capacidad para arreglar averías básicas según el diagnóstico del mecánico En caso de que se requiera una reparación mayor, los costos de traslado al taller estarán a cargo del Concesionario y el pago de peajes de salida del sistema vial correrá por cuenta del damnificado. Este servicio estará disponible las 24 horas de todos los Días del año.

Los vehículos de auxilio mecánico deberán estar equipados con un mecánico y todas las herramientas, materiales auxiliares, materiales de señalización y equipos necesarios para la prestación del servicio. Debe tratarse de vehículos modernos, acordes con el estado del arte y estar en buenas condiciones de funcionamiento.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.4 ***Personal y Equipo de Atención Médica***

Para proporcionar los servicios de atención médica, el Concesionario dispondrá de ambulancias propias o subcontratadas, en la cantidad y ubicación señalada en el numeral 3.3.3.1.1 de este Apéndice, que deberán contar con los medios para atender heridos del máximo nivel de gravedad y trasladarlos al centro de salud más próximo en el que se le pueda atender dada su gravedad.

Los servicios de atención médica deberán trasladar a los heridos al centro de salud más próximo que cuente con servicios adecuados para reponer los signos vitales del herido y que pueda monitorearlos. Todas las ambulancias deberán contar con los medios para prestar servicios de Traslado Asistencial Medicalizado (TAM) para atender a heridos cuyo estado potencial y/o real

sea de riesgo y requiera equipamiento, material y personal médico durante la atención y el transporte.

La prestación del servicio deberá incluir atención de urgencia en ambulancias de soporte avanzado y la participación de equipos móviles y personal especializado de atención, debidamente entrenado y uniformado, conformado en cada ambulancia por las siguientes personas:

- Un (1) médico general con entrenamiento certificado en soporte vital avanzado de mínimo 48 horas.
- Un (1) auxiliar de enfermería o de urgencias médicas o tecnólogo o técnico en atención prehospitalaria con entrenamiento en soporte vital básico de mínimo 20 horas.
- Un (1) conductor con mínimo 40 horas de capacitación en primeros auxilios.

Los vehículos de auxilio médico deberán contar con todos los equipos requeridos para prestar el TAM, así como con todos los elementos auxiliares e insumos necesarios para proporcionar el servicio de auxilio médico. Estos equipos e insumos deben ser modernos, acordes con el estado del arte, y estar en buen estado de funcionamiento.

La Dotación de los vehículos debe estar basada según la norma del Ministerio de Salud y de Protección Social.

Los equipos mínimos con que debe contar cada ambulancia son los siguientes:

DOTACION
Camilla principal con sistema de anclaje.
Camilla secundaria para inmovilización espinal.
Barra Pasamanos.
Silla de ruedas portátil

EQUIPO DE HERRAMIENTAS
Dos Extintores de polvo ABC de 5 lbs
Una llave inglesa de 11/2"
Dos chalecos fluorescentes
Una rueda de repuesto
Una llave de pernos
Tres destornilladores de pala y tres de estrella
Un juego de señales reflectivas de emergencia
Un alicate de mano aislado
Un gato y equipo para sustitución de ruedas
Una palanca pata de cabra
Dos tacos de madera para bloqueo
Un martillo de madera
Una tijera corta todo
Un juego de cables para iniciación
Una lámpara con cable
Una linterna con pilas

La dotación de equipos médicos para ambulancias de traslado asistencial Medicalizado (TAM) es:

SISTEMA DE OXIGENO COMPUESTO POR:
Sistema de oxígeno con capacidad total mínima de almacenamiento de seis (6) metros cúbicos. Parte del sistema debe ser portátil para poder desplazarlo a las camillas y mantener el suministro de oxígeno al paciente.
Un cilindro de oxígeno portátil de 1 metro cúbico.
Un regulador de oxígeno precalibrado
Un dosificador para oxigeno graduado de 0 a 15 LPM
Un toma de pared para oxígeno
Tres cánulas orofaríngeas de diferentes tamaños.
Una máscara de no reinhalación con reservorio para adulto.
Una máscara de no reinhalación con reservorio pediátrica.
Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno para adultos.
Un dispositivo de bolsa válvula máscara con reservorio de oxígeno pediátrico.
Un nebulizador.

EQUIPO
Atril portasuero de dos ganchos.
Un tensiómetro para adultos.
Un tensiómetro pediátrico.
Un fonendoscopio para adultos.
Un fonendoscopio pediátrico.
Pinzas de Magill.
Tijeras de material.
Un termómetro clínico.
Una perilla de succión.
Una riñonera.
Un pato para mujeres.
Un pato para hombres.Una manta térmica.
Aspirador de secreciones.Un combitubo o máscara laríngea.
Un sistema venturi adulto.
Un sistema venturi pediátrico.
Conjunto para inmovilización que debe contener collares cervicales graduables, inmovilizadores laterales de cabeza, férulas neumáticas, de cartón o de cartón de plástico para el brazo, cuello, antebrazo, pierna y pie; vendas de algodón, vendas de gasa, vendas triangulares.
Un monitor portátil de electrocardiografía con desfibrilador.
Equipo de órganos de los sentidos.
Una bomba de infusión.
Un cortador de anillos.
Un medidor de glicemia ó dextrometer.
Un oxímetro de pulso.
Respirador o ventilador de transporte.
Un laringoscopio para adultos con tres valvas de diferentes tamaños.
Un laringoscopio pediátrico con tres valvas de diferentes tamaños.
Máscaras laríngeas de diferentes tamaños.
Un dispositivo para ventilación transtraqueal percutánea.
Tubos endotraqueales sin manguito y con manguito de diferentes tamaños.
Un equipo de toracostomía
Una guía de intubación.
Lámpara manual

Juego de camilla de tijera radio transparente (3 tipos de tabla, lona y rodachines)
Tijera corta todo

INSUMOS MÍNIMOS

Guantes desechables.
Apósitos de gasa y apósitos de algodón.
Ganchos de cordón umbilical.
Sondas nasogástricas de diferentes tamaños.
Sondas de Nelatón de diferentes tamaños.
Toallas sanitarias.
Cinta de esparadrapo y cinta de microporo.
Sábanas para la camilla.
Tapabocas.
Papel higiénico.
Toalla para manos.
Jabón de manos.
Un delantal plástico.
Cuenta con recipientes debidamente rotulados para almacenamiento de residuos peligrosos biosanitarios y cortopunzantes de acuerdo con las normas vigentes.
Cuenta con gafas de bioprotección, elementos de desinfección y aseo.
Cuenta con soluciones cristaloides: (solución salina, hartman y dextrosa).
Catéteres venosos de diferentes tamaños.
Agujas para infusión intraósea.
Equipos de microgoteo y de macrogoteo.
Un torniquete.
Jeringas desechables de diferentes tamaños
Frascos con jabón quirúrgico, solución yodada y alcohol
Además, deberán contar con medicamentos e insumos de uso médico para administración vía parenteral del tipo: analgésicos, antiácidos, cristaloides, carbón activado, anestésicos locales, antihistamínicos, anticonvulsivantes, cardiovasculares, diuréticos, digestivos, electrolitos, broncodilatadores, corticoides y relajantes musculares.
Adicionalmente, cada vehículo empleado como ambulancia en el que se ofrezca el TAM debe cumplir con especificaciones mínimas en carrocería, luces exteriores, sistemas de comunicación y sistema eléctrico.

El servicio deberá ser prestado las 24 horas del Día durante todo el año, de acuerdo a las normas de atención médica del Ministerio de Salud, y las demás regulaciones vigentes.

Los equipos y el personal deberán estar disponibles 24 horas todos los Días Calendario del año, sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con los tiempos de atención previstos en los Indicadores.

3.3.3.1.5 ***Procedimiento frente a la Ocurrencia de Eventos***

El Concesionario deberá atender incidentes y accidentes según los tiempos de respuesta establecidos en el Apéndice Técnico 4.

Tan pronto como se presente un evento observado por el Concesionario o informado por terceros (Usuarios, Interventoría, etc.) el equipo de vigilancia del Concesionario ejecutará las siguientes acciones:

a) Registrar los eventos en la bitácora de control y en el SICC de manera inmediata y cumplir los procedimientos de atención del Manual de Operación.

b) Informar de inmediato a las autoridades competentes, la entidad o sus representantes u otras entidades relacionadas, con objeto de que se tomen las acciones pertinentes relacionadas con cada evento o situación.

c) El Concesionario deberá mantener a través del SICC registros de las llamadas de emergencia con detalles de horario y tipo de ocurrencia, personal de atención y acciones adoptadas. Así mismo deberá informar de manera inmediata a las autoridades competentes.

3.3.3.1.6 ***Derrumbes***

En caso de derrumbes, el Concesionario deberá remover el material producto de ellos, los obstáculos y escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos en ellos mediante los procedimientos establecidos en los Planes de Manejo Ambiental o en los estudios ambientales.

El retiro de obstáculos, material de derrumbes, deslizamientos y escombros deberá iniciarse a partir del momento en que se adviertan, debiéndose registrar en el SICC, para lo cual el Concesionario deberá disponer del personal, la maquinaria y los equipos necesarios para su pronta remoción. El Concesionario estará permanentemente disponible durante este período, informará al Interventor de la ocurrencia de derrumbes secundarios y los evacuará sin límite de cuantía en volumen del derrumbe o deslizamiento ni de su acarreo.

En caso de gran volumen de material desprendido, el Concesionario deberá garantizar la transitabilidad en forma gradual, iniciando con el despeje para el paso de vehículos hasta finalizar con el despeje total de la vía, considerando en todo caso que no deberá autorizarse el tránsito de vehículos hasta tanto las condiciones de seguridad sean las adecuadas para ello. En todo caso la Interventoría deberá verificar la transitabilidad gradual teniendo en cuenta la integridad de los usuarios de la vía.

El Concesionario dispondrá de un plazo máximo para iniciar la remoción y de otro para liberar completamente la zona afectada de la vía (ambos especificados también por el Indicador O3), y entregará la(s) corona(s) al tránsito debidamente lavada(s) con agua a presión.

Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir con sus obligaciones de resultado, algunas de las tareas a ser desarrolladas por el Concesionario en el evento de ocurrencia de un derrumbe se encuentran en la siguiente tabla:

Tabla 3 – Actvidades de Mantenimiento en Caso de Derrumbe – Documento INVIAS

Código	Actividad	Descripción
625	Despeje de derrumbes	Despeje de derrumbes (incluye maquinaria y señalización temporal).

En todo momento, el Concesionario dispondrá de la totalidad de materiales, equipos de cargue, transportes y mano de obra necesarias para la ejecución adecuada del trabajo, así como para registrar las modificaciones y /o cambios en la infraestructura derivadas de la ejecución de estas actividades, y para ello podrá contratar personal y disponer del programa de Mantenimiento vial a cargo de microempresas o cooperativas.

3.3.3.2 *Sistemas de Información a los Usuarios*

El Concesionario será responsable de operar los siguientes sistemas, contando con el equipamiento mínimo que se establece a continuación.

3.3.3.2.1 ***Página Web***

El Concesionario deberá crear una página web, disponible para todos los Usuarios, en la que divulgue los aspectos importantes de la Concesión: trazado de la(s) vía(s), valores de las tarifas de peaje, normatividad, pesos máximos permitidos, ubicación de Áreas de Servicio y Áreas de Peaje, mapas de localización de Áreas de Servicios, noticias sobre avance de obras en marcha y sitios de interés cultural, entre otros. La página web deberá estar disponible dentro de los primeros dos meses posteriores a la Fecha de Inicio.

Como parte del diseño y la Operación de la página web, el Concesionario deberá incluir un módulo informativo al usuario en el cual se indiquen, entre otros: Los tiempos de viaje, sectores con trabajos, interrupciones de tráfico, situaciones a considerar en pasos urbanos y poblaciones vecinas que puedan afectar las condiciones de Operación y seguridad de la vía y otras situaciones que puedan afectar la transitabilidad de la vía, servicio que deberá estar disponible las 24 horas del día.

La página también deberá ofrecer información acerca de todas las posibles formas de comunicación entre los Usuarios y el Concesionario, la ANI y la Policía de Carreteras, así como ofrecer un espacio para que los Usuarios manifiesten cualquier asunto de su interés. La página web será un componente del Programa Comunicar descrito con mayor detalle en el Apéndice de Gestión Social y Predial.

El Concesionario deberá actualizar la información de la página web permanentemente, de tal manera que la información disponible se encuentre actualizada y sea relevante y oportuna para los usuarios.

3.3.3.2.2 ***Boletín Trimestral***

El Concesionario deberá producir y editar un boletín trimestral, con la misma información esencial para el Usuario de la página web. La publicación deberá ser distribuida gratuitamente a todo aquel Usuario que lo solicite.

3.3.3.2.3 ***Emisora de Radio***

El Concesionario deberá difundir de forma permanente la siguiente información de la vía por medio de uno o varios canales de emisora de radio.

- Información de contacto del sistema de Atención al Usuario.
- Información confiable sobre situaciones meteorológicas.
- Información del Estado de Operación. Las actuaciones en cada carril por kilómetro con la anticipación debida.
- Información sobre los planes de manejo de tráfico
- Información de contacto del Concesionario, de la ANI, de la Policía de Carreteras, de la Interventoría y de cualquier otra entidad relevante al control, Operación y seguridad del sistema vial.
- Información de Incidentes, Accidentes y Emergencias

El canal para sintonizar la emisora de radio y los cambios de dial se comunicarán a los usuarios a través de los Paneles de Mensaje variables y Señalización Fija. La emisora deberá ser sintonizable en toda la longitud de la vía y en cualquier punto kilométrico dentro del Corredor del Proyecto.

3.3.3.2.4 ***Páneles LED***

El Concesionario deberá contar con pantallas de información y señalización e información dinámica de tipo LED mínimo cuatro (4) fijos tipo pórtico de 7.36 m x 1.5 m, 30 fijos de 3 m x 2 m y mínimo dos (2) móviles de (3.2 m x 2 m) (Avisos Electrónicos Inteligentes) para presentar información en la vía a los diferentes usuarios, conductores y demás viajeros, que también ofrecen asistencia de seguridad en la conducción. La ubicación de estos páneles LED se realizará de acuerdo a los estudios técnicos. Estos paneles son adicionales a los requeridos por la Policía de Carreteras en la Sección 3.3.9.2

3.3.3.2.5 ***Información Adicional***

El Concesionario deberá facilitar a los usuarios de la vía la siguiente información, mediante los canales de comunicación anteriormente especificados:

- Información de contacto del sistema de Atención al Usuario.
- Información confiable sobre situaciones meteorológicas.
- Información del Estado de Operación. Actuaciones en cada carril por kilómetro con la anticipación debida.
- Información de contacto del Concesionario, de la ANI, de la Policía de Carreteras, de la Interventoría y de cualquier otra entidad relevante para el control, la Operación y la seguridad del sistema vial.

3.3.3.3 *Sistema de Gestión Integral: Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Industrial*

El Concesionario deberá implantar un Plan de Gestión Integral que deberá ser presentado al Interventor como parte del Manual de Operación. El Plan de Gestión Integral debe detallar los procesos para la medición de la calidad del servicio antes definido, el cumplimiento de las obligaciones medio ambientales, de seguridad industrial, y la descripción de los sistemas y/o herramientas que implantará para asegurar la gestión integral de sus actividades durante todas las etapas del Contrato. Dicho plan podrá actualizarse en función de cambios en las condiciones iniciales, incorporando también las variables medio ambientales y de seguridad industrial. El Plan de Gestión Integral deberá contener como mínimo:

- Los procesos de medición de la calidad del servicio deberán incluir, entre otros, encuestas semestrales que revelen el grado de satisfacción del Usuario de la carretera. Las encuestas deberán basarse en muestras representativas de los Usuarios de la vía, conforme al registro del pago de Peaje respectivo y deberán llevarse a cabo a diferentes horas del Día.
    - Dichas encuestas deberán ser realizadas en coordinación con la Interventoría y tendrán por objetivo servir como retroalimentación para mejorar el servicio a los usuarios.
- Los procesos para la obtención de certificaciones de calidad.
- Plan o planes de Gestión Integral a aplicar en la redacción de los Estudios de Detalle, ejecución de las Intervenciones y actividades de la Etapa de Operación y Mantenimiento.
- Matriz de macroprocesos de gestión relevantes en el ámbito de los sistemas de gestión de calidad a implantar por el Concesionario.
- Organización dedicada al control de calidad en cada Fase y Etapa del Contrato.
- Controles de calidad propuestos. Criterios de muestreo técnico y de aceptación y rechazo.
- Auditorías internas y externas a ser implementadas en la ejecución del Contrato.
- En particular, el documento deberá describir la manera en la que el Concesionario articulará y coordinará el Sistema de Gestión Integral durante la Fases de Preconstrucción y Construcción entre sí, y con el Sistema de Gestión Integral de la Etapa de Operación y Mantenimiento.

Para la elaboración del Plan de Gestión Integral, el Concesionario deberá tomar en cuenta, como mínimo, lo establecido en los siguientes documentos:

- ISO 9001: 2008.
- ISO 14001:2004.
- OSHAS 18001:2007.

□ Lo dispuesto en la Sección 19.16 de la Parte General

El Concesionario deberá implementar un "Sistema de Atención al Cliente" que permita recibir reclamos y sugerencias por varios canales de comunicación. Este sistema será uno de los componentes del programa de atención al usuario del Plan Social Básico descrito en el Apéndice Técnico 8 - Gestión Social. Estos canales deberán ser puestos a disposición de los usuarios a partir del inicio de la Concesión y serán al menos los siguientes:

□ Cartas, emails o faxes entregados directamente al Concesionario en los que se divulgue la dirección y número de contacto por medio de distribución de folletos.
□ Cartas, emails o faxes entregados a la ANI y posteriormente al Concesionario.
□ Libros de registro de reclamaciones y sugerencias que deben ser colocados a disposición de los Usuarios en el Centro de Control de Operación.
□ Servicio telefónico gratuito.

El Sistema de Atención al Cliente debe incluir también el análisis de la información recibida, la emisión eficiente de respuestas, y la toma de medidas correctivas oportunas en el ámbito de la reclamación o sugerencia.

El Sistema de Atención al Cliente debe incluir de manera particular e independiente de la atención de los demás usuarios de la vía, un sistema para la atención de los usuarios que hagan uso del sistema de telepeaje. Este sistema de atención debe estar integrado a la página web del concesionario, y debe permitir a los usuarios el desarrollo de trámites básicos ante el Concesionario incluyendo la formulación de peticiones, quejas o reclamos respecto del cobro semiautomático y automático de peaje. Adicionalmente, debe permitirse el contacto telefónico y por escrito para estos mismos efectos.

Los libros de registro deberán estar disponibles permanentemente en el Centro de Control de Operación

3.3.3.4 *Áreas de Servicio*

Cuando menos, las Áreas de Servicio proporcionarán los siguientes servicios complementarios de atención al Usuario:

- Suministro de bienes para operación de vehículos (taller mecánico).
- Servicios sanitarios
- Servicios de venta de alimentos y comidas (servicio de restaurante)
- Servicio de telefonía convencional por línea terrestre o radio.
- Servicio de telefonía celular ofrecido por uno o más operadores de telecomunicaciones
- Servicio de restaurante o cafetería.

El Concesionario podrá contratar la Operación de todos los servicios con empresas especializadas y podrá arrendar los locales a terceros. El servicio de taller mecánico deberá operar las 24 horas de los 365 Días del año.

Todas las Áreas de Servicio deberán estar en condiciones de operar por lo menos a los seis (6) meses de haberse iniciado el Contrato.

Sin perjuicio de los acuerdos a que el Concesionario llegue con terceros, el Concesionario deberá garantizar la adecuada y continua prestación de los siguientes servicios:

- Servicios públicos domiciliarios
- Recolección de basura y limpieza de áreas comunes
- Iluminación exterior

En ningún caso ANI será responsable por el pago de servicios públicos de las Áreas de Servicio y en general en todas las áreas que le correspondan al Concesionario.

El Concesionario deberá garantizar que los locales comerciales se encuentren en óptimas condiciones durante toda la vigencia de la Concesión, efectuando –directamente o a través de subcontratistas– las reparaciones que sean necesarias para la obtención de un adecuado nivel de servicio.

3.3.4 Recaudo de Peajes

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de recaudo de Peaje y equipos y sistemas relacionados se establecen en la presente sección, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para el recaudo de Peaje se definen en el Apéndice 4.

Serán Indicadores aplicables al recaudo de Peajes:

Tabla 4 - Indicadores aplicables al recaudo de Peajes

Identificador	Indicador
E10	Señalización Vertical
O2	Cola de Peaje

Este proyecto cuenta con dos Estaciones de Peaje Chusacá y Chinauta los cuales serán entregados por la Agencia Nacional de Infraestructura.

El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en esta Sección, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores asociados a la Operación de peajes, de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

3.3.4.1 *Equipamiento Básico*

El Concesionario estará obligado a construir, sustituir y/o adecuar la infraestructura de las Estaciones de Peaje que se le entreguen, que a título indicativo más no limitativo incluirá las casetas, carriles, zonas de transición, cubiertas, iluminación, arborización, redes y edificaciones de soporte que conforman cada Estación de Peaje, con el objeto de poner a disposición de los Usuarios

una Estación de Peaje que ofrezca las condiciones de nivel de servicio establecidas en este Apéndice Técnico y cumpla con los Indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4.

Las Estaciones de Peaje deberán contar con toda la infraestructura básica y las edificaciones que permitan ofrecer condiciones adecuadas de confort y seguridad a los usuarios, incluyendo señalización indicativa e iluminación de un tramo mínimo de la vía de 400 metros en cada sentido. Las acometidas de servicios de todas las instalaciones necesarias para la Operación de la vía serán administradas por el Concesionario, incluyendo las estaciones de peaje, pesajes, y centros de control, pero sin limitarse a ellas.

Además del equipamiento de cobro y control, el Concesionario deberá dotar y modernizar las Estaciones de Peaje con el equipamiento y los servicios públicos suficientes para sustentar su Operación, incluyendo la construcción de edificaciones de apoyo para servicios sanitarios y de descanso para el personal que trabaja en la Estación de Peaje, estacionamientos para los vehículos del Concesionario, oficinas, área para el manejo seguro de dinero y, espacios para la ubicación de equipos de computación que permitan el almacenaje y transmisión de datos, pero sin limitarse a ellos. La Estación de Peaje también debe contar con equipos para la Operación del peaje en condiciones de falla de la energía eléctrica.

El Concesionario estará obligado al pago del consumo de los servicios públicos en la Estación de Peaje, tales como agua, energía, alcantarillado, gas, teléfono, Internet y otros. Cuando proceda, también estará obligado al pago del suministro de combustible para el funcionamiento de la planta eléctrica de emergencia.

El Concesionario realizará la demarcación de piso de los resaltos y del carril en la zona de recaudo y la zona de transición de la Estación de Peaje, y dispondrá la fabricación e instalación de la señalización vertical informativa y de aproximación a la Estación de Peaje, conforme lo estipula el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, resolución 1050 del 2004, o las normas que la modifiquen o sustituyan.

La Operación de las Estaciones de Peaje deberá hacerse al tiempo con el inicio de las actividades del Contrato y la puesta a punto de sus instalaciones deberá culminar antes de la terminación de las Intervenciones de la Unidad Funcional a la cual corresponda la estación, según el Plan de Obras del Contrato. Por lo tanto, las obras de adecuación de las áreas de Peaje serán requisito para la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente.

3.3.4.2 *Dimensionamiento del Peaje. Niveles de Servicio.*

El Concesionario será responsable del dimensionamiento del número de cabinas de recaudo y de los equipos de cobro, incluyendo sistemas semiautomáticos y automáticos, con el objeto de proveer un nivel de servicio satisfactorio que cumpla con los Indicadores.

Igualmente corresponde al Concesionario la adecuación del número de casetas de las Estaciones de Peaje según el crecimiento de tráfico durante el plazo del Contrato, conforme al monitoreo que se efectúe de su Operación. El Concesionario también deberá adecuar la Operación de las cabinas a la variación del flujo en horas pico y días de mayor demanda, cuidando siempre de observar el estricto cumplimiento de los Indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio.

Las Estaciones de Peaje deben operar durante las 24 horas del Día todos los Días del año.

El Concesionario podrá abrir y cerrar carriles de cobro de las distintas tecnologías de acuerdo con el tráfico que circule, siempre y cuando se mantengan los niveles de servicio especificados en el Apéndice 4.

El Concesionario podrá utilizar carriles reversibles para mantener o mejorar el nivel de servicio, siempre y cuando en el sentido de menor tráfico se mantenga un nivel de servicio mejor o igual al exigido. Bajo cualquier circunstancia, en el sentido de menor tráfico deberá mantener al menos un carril abierto y disponer de la señalización preventiva suficiente para garantizar la seguridad de los vehículos y peatones que circulen por el área de la Estación de Peaje.

El Concesionario deberá destinar un carril para que las bicicletas y las motocicletas circulen segregadas del resto de los vehículos. En el caso en que se instale el cobro a motocicletas y/o bicicletas mediante Resolución expedida por el Ministerio de Transporte, la ANI o la entidad competente, el Concesionario deberá instalar los sistemas de cobro y control adecuados para tal Operación. Así mismo, el Concesionario deberá garantizar el paso seguro de peatones por la Estación de Peaje mediante la instalación de infraestructura especialmente diseñada y construida para tal circulación.

El Concesionario deberá destinar un carril por sentido para el paso de vehículos con cargas extra-dimensionadas y extra-pesadas, con un ancho mínimo de 6.00 m.

El diseño y la construcción de los sistemas de cobro y dimensionamiento del carril serán responsabilidad del Concesionario, quien asumirá todos los costos asociados, incluyendo los ajustes a la infraestructura que fuesen necesarios en las Estaciones de Peaje, entre otros.

3.3.4.3 *Tecnología de Cobro y Control del Tráfico*

Para los peajes a su cargo, el Concesionario es el único responsable del control de los recaudos por cabina, por turno de trabajo y por agente recaudador, de la seguridad de la circulación de valores y su transferencia y del control y vigilancia sobre los equipos, personal y propiedades.

El Concesionario deberá registrar todos los vehículos que transiten por cada Estación de Peaje, conforme a la clasificación por categorías establecida por la resolución de Tarifas correspondiente.

En la Operación se consideran tres modalidades de cobro básicas: manual, semiautomática o mediante tarjeta de aproximación y cobro automático o telepeaje. Cuando se establezcan cobros de Tarifas diferenciales, el Concesionario deberá instrumentar un mecanismo para el cobro y registro de las transacciones correspondientes que utilice alguna de las tecnologías disponibles. Asimismo, deberá implantar procedimientos para adelantar el registro de los vehículos exentos de pago de acuerdo con la Ley 787 de 2002, o la vigente que regule la materia.

El Concesionario será responsable de definir el número de carriles de cada tecnología que resulten necesarios en cada Estación de Peaje para garantizar el nivel de servicio solicitado. Los carriles de cobro automático o telepeaje serán de uso exclusivo para los vehículos portadores de esa tecnología.

Las casetas de peaje automáticas deberán permitir el cobro del peaje a la cuenta de débito del Usuario con el Concesionario, así como permitir el pago mediante las tarjetas de crédito y débito generalmente aceptadas en el país mediante lectura de un dispositivo electrónico por un sistema de radar o las tecnologías que adopte el Ministerio de Transporte.

Los carriles de cobro semiautomático podrán ser de uso exclusivo o mixto con los carriles manuales. Las casetas de peaje semiautomáticas deberán permitir el cobro del peaje por tarjetas de aproximación y por las tarjetas de crédito y débito generalmente aceptadas en el país.

Bajo los anteriores principios de funcionalidad de las casetas de peaje automáticas y semiautomáticas, el Concesionario deberá proponer una tecnología que permita la interoperabilidad de sus Estaciones de Peaje con las de vías administradas por la ANI y el INVIAS, sujeto a verificación de la Interventoría y previo acuerdo con las entidades mencionadas.

Cobro manual: Se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes en la consola de Operación;
- Información automática acerca del monto a pagar;
- Recepción del pago en efectivo;
- Entrega del cambio y del comprobante de pago correspondiente;
- Autorización de levantar la barrera de salida.

Cobro semiautomático: Se desarrolla mediante las siguientes funciones:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes;
- Información automática acerca del monto a pagar;
- Autorización del pago y del débito de la tarjeta por el monto correspondiente;
- Entrega del comprobante de pago correspondiente si el Usuario lo solicita :
- Información del monto o número de peajes restantes en la tarjeta de prepago;
- Autorización del levantamiento de la barrera de salida.

Los sistemas que permitan la Operación de al menos un (1) carril por sentido de cobro semiautomático deberán estar en servicio al momento de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional en la que se encuentra la correspondiente Estación de Peaje.

Durante la fase de Preconstrucción, el Concesionario deberá presentar, junto con otros estudios, una propuesta de la tecnología que empleará para desarrollar la modalidad de pago de cobro automático, incluyendo la posibilidad de aceptar tarjetas de débito y/o crédito del sistema bancario.

Cobro automático: Se desarrolla mediante el débito automático del monto del peaje sin necesidad de que el vehículo que circula por el carril del peaje se detenga. Esta Operación se desarrolla a partir de las siguientes funciones básicas:

- Clasificación de los vehículos de acuerdo con las categorías vigentes;

- Información automática acerca del monto a pagar;
- Autorización del pago y débito automático de la cuenta correspondiente al dispositivo del el vehículo;
- Registro de la placa del vehículo que realizó el pago.

Los carriles de cobro automático deberán contar con una barrera que impida que vehículos que no cuenten con el sistema de pago automático utilicen este carril.
En el caso del cobro automático, el Concesionario podrá incorporar un cargo inicial al usuario como contraprestación por la entrega de los equipos o dispositivos necesarios para la interacción del sistema y/o por el alta en el mismo. En todo caso, el Concesionario deberá presentar a la ANI el valor de este cargo inicial y la justificación del mismo, al momento de presentar su propuesta tecnológica.

En el evento en que la ANI y/o INVIAS establezca una tecnología o estándar para el recaudo automático de peajes para todo el país, el Concesionario deberá participar de dicho estándar y adoptar la tecnología instalada en las Estaciones de Peaje de la(s) vía(s) objeto de la concesión a la normatividad que para el efecto se establezca, de conformidad con lo establecido en el numeral 8.3 de la Parte General del Contrato, previo acuerdo con las entidades mencionadas.

El Concesionario deberá presentar a la Interventoría la velocidad de circulación de los vehículos como parte del estudio de Áreas de Peajes y del Manual de Operación.

La instalación de al menos un carril de cobro semiautomático por sentido deberá ocurrir a más tardar antes de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional en la que se encuentra ubicada la correspondiente Estación de Peaje. La instalación de los carriles de telepeaje deberá hacerse en todas las Estaciones de Peaje de la(s) vía(s) en cada uno de los sentidos de la vía, de manera que se pueda hacer un recorrido completo utilizando este sistema de pago. Si el Concesionario decide instalarlo antes de esa fecha podrá hacerlo tras presentar la tecnología a implantar a la Interventoría y la ANI y obtener su autorización.

La comercialización de los dispositivos electrónicos para los vehículos podrá estar directamente a cargo del Concesionario o ser efectuada a través de terceros.

3.3.4.4 *Operación de Cobro, Recaudo y Manejo de Dinero.*

La verificación y el control del cobro de las Tarifas a los Usuarios y el control de tráfico de los vehículos se deben realizar a través del control financiero y contable de los valores recaudados.

Todos los empleados que participen en labores que tengan cualquier tipo de contacto con los Usuarios deberán trabajar uniformados e identificados, y deberán haber sido entrenados en formas de atención al Usuario y en las actividades técnicas operativas y de Mantenimiento de equipos e instalaciones.

La Operación del cobro comprende las actividades necesarias para la recolección del dinero que los Usuarios pagan por concepto del peaje, así como la utilización de los equipos de control automatizado, la protección y el transporte del dinero recaudado de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero. También incluye el registro, almacenaje y transmisión de datos para auditar el recaudo contra el tráfico que efectivamente haya circulado por la Estación de Peaje.

El Concesionario estará obligado a realizar todas las actividades necesarias para la recolección y vigilancia del dinero que pagan los Usuarios de la(s) vía(s) por concepto de peajes, así como la protección y el transporte de los dineros recaudados de las Estaciones de Peaje a los sitios de depósito del dinero.

El Concesionario deberá garantizar la disponibilidad de moneda fraccionaria para dar cambio a los Usuarios en todo momento de la Operación del peaje.

El Concesionario deberá contar con un equipo de personal suficiente y entrenado para operar la Estación de Peaje de acuerdo con los Niveles de Servicio establecidos en este documento. Deberá cumplir con la Ley Aplicable, en particular la legislación laboral, la normatividad y los reglamentos que disponga la ANI. El Concesionario deberá elaborar y mantener vigente un reglamento interno de trabajo que cumpla con los requerimientos de la legislación aplicable.

El Concesionario deberá garantizar la correcta Operación de los equipos de control de tránsito con objeto de elaborar las comparaciones diarias de recaudo conjuntamente con el Interventor.

El Concesionario deberá mantener partes y repuestos que permitan reparar o cambiar los equipos en el instante que se requiera, de manera que ningún equipo quede sin registrar vehículos en ningún momento de la Operación.

3.3.4.5 *Control*

El Concesionario operará la(s) caseta(s) de cobro empleando equipos de conteo y clasificación de vehículos que permitan que tanto él como la ANI y el Interventor lleven un control permanente y exacto del volumen y tipo de vehículos que hacen uso de la(s) vía(s). En caso de utilizar boletos, el Concesionario debe expedirlos con un texto previamente acordado con la ANI. Los equipos de conteo y clasificación de vehículos deben estar instalados y en Operación en la fecha en que dé inicio el cobro de la Tarifa por parte del Concesionario.

En el caso de las Estaciones de Peaje existentes y entregadas al Concesionario mediante el Acta de Entrega de Infraestructura, el Concesionario utilizará los equipos de conteo y clasificación de vehículos disponibles hasta tanto se disponga de su reposición conforme al Plan de Obra. En todo caso, el Plan de Obra considerará el estado de los equipos existentes para determinar el momento de su reposición, que ocurrirá antes de expirada la vida útil del equipo conforme a las especificaciones del fabricante o las buenas prácticas en la operación de estos equipos y en todo caso antes de la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente.

Todos los equipos que se utilicen en las Estaciones de Peaje deberán contar con la capacidad y la tecnología suficientes para almacenar y enviar la información directamente y en tiempo real a las centrales de los Centros de Control de Operación y a la ANI; en caso de que se interrumpa el envío de la información, el Concesionario deberá asegurar su almacenamiento y su posterior envío a la ANI lo más pronto posible, pero en cualquier caso no después de tres (3) Días.

El sistema de control también deberá permitir la comparación de las transacciones realizadas con el tráfico que efectivamente circule por la Estación de Peaje, conforme a las categorías de vehículos en las que se haga el cobro.

En cada Estación de Peaje, el Concesionario deberá instalar, antes de la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional correspondiente, al menos tres (3) sistemas de control como los siguientes, aunque no necesariamente limitados a ellos:

- Cámaras
- Cámaras con lector de placas.
- Sensores ópticos
- Sensores inductivos
- Peanas

El Interventor podrá revisar la confiabilidad de los equipos de control sin previo aviso.

Si el Concesionario estima conveniente cambiar alguno de los equipos de control de tránsito instalados y en Operación en las Estaciones de Peaje que la ANI le entregará como parte de la Concesión lo podrá hacer, a su costo. En todo caso, una vez recibidas las Estaciones de Peaje, el Concesionario deberá contar en todo momento con equipos de control en funcionamiento que cumplan con las especificaciones mínimas establecidas en el presente Apéndice Técnico y con los Indicadores.

Independientemente del sistema de recaudos que adopte el Concesionario, éste deberá implantar un sistema de identificación de violaciones que registrará la imagen de los vehículos infractores. La imagen deberá permitir identificar, la naturaleza de la infracción en forma inequívoca, así como también los datos del vehículo infractor.

3.3.4.6 *Información y Auditoría*

Como mínimo, el sistema de Operación de la Estación de Peaje deberá generar los siguientes reportes de tráfico por categoría de vehículos:

- Reporte horario total Día Calendario por carril.
- Reporte horario por turno.
- Reporte horario total Día Calendario por sentido.
- Reporte horario total Día Calendario total estación.
- Reporte diario por carril.
- Reporte diario por sentido.
- Reporte diario total estación.
- Reporte por turno por carril.
- Reporte total por turno.
- Reporte de discrepancias entre lo detectado por los sensores de paso y lo registrado por el recaudador en la consola de Operación, ya sea por clasificación del vehículo o por forma de pago. En este reporte sólo aparecerán los casos con inconsistencias, indicando la hora en la cual se presentó.
- Reporte de reversibilidad, en el cual aparecerán todos los vehículos que transiten en sentido contrario al de flujo normal, tanto lo reportado por los sensores de paso como por lo digitado por los recaudadores en las consolas de Operación, e indicando la hora del contraflujo.
- Reporte de totales en el período que determine la ANI y/o la Interventoría.

Los datos relativos a las transacciones efectuadas, serán archivados durante al menos 3 (tres) meses. El Sistema de Comunicación vinculado con el envío de reportes y otra información se describe más adelante en este Apéndice Técnico.

3.3.5 Operación y Seguimiento del Tránsito

El Concesionario deberá presentar al Interventor el Plan de Manejo de Tráfico y Señalización específico de cada Unidad Funcional. Dicho plan será parte del Estudio de Señalización que el Concesionario habrá de presentar junto con los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico.

A partir del momento en que la(s) vía(s) se entregue(n) al Concesionario, éste deberá realizar, durante las 24 horas del día inspecciones rutinarias de la(s) vía(s) para detectar problemas y vigilar la condición de todos sus elementos (señalización, drenaje, iluminación, estado de limpieza y vegetación, etc.) en aspectos físicos y de tránsito, y evitar el deterioro de la seguridad, la fluidez y el confort en la circulación.

La inspección del funcionamiento de la(s) vía(s) debe estar a cargo de tantos inspectores y vehículos dotados de equipo de comunicación como sea necesario, quienes asimismo deberán informar al Centro de Control de Operación acerca de los incidentes ocurridos (infraestructura, tránsito, accidentes, novedades, registros) para cumplir con los Indicadores.

El Concesionario deberá llevar un registro de todas las incidencias que se presenten, resumiendo el número de situaciones atendidas y los tiempos de atención, para entrega de informes mensuales a la Interventoría.

3.3.5.1 *Sistema de Control de Tráfico*

El Concesionario deberá implantar un Sistema de Control de Tráfico con el objetivo de controlar y monitorear el tránsito de vehículos en el sistema vial.

En cada Estación de Peaje, el Sistema de Control de Tráfico deberá contar al menos con los siguientes equipos: equipos de detección y sensores de pista (o carril), páneles de mensajes variables (al menos dos por cada área de peaje), equipos de monitoreo meteorológico, vehículos de inspección de tráfico, circuito cerrado de TV (CCTV), cámara panorámica, detectores de altura, y sistemas de control de velocidad.

Para el control del flujo vehicular, el Concesionario se obliga a instalar al menos una cámara panorámica en cada Estación de Peaje que funcione como parte del sistema de CCTV y que permita tener una visión global de todos los flujos vehiculares en ambos sentidos en la Estación de Peaje y en toda el área de la plataforma. Sus imágenes serán transmitidas, junto con el resto de información solicitada por la ANI. Además de las Estaciones de Peaje, deberán instalarse CCTV en las Áreas de Servicio y en las zonas que la Policía de Carreteras considere necesarias por cuestiones de seguridad y/o accidentalidad.

Los equipos de control de tráfico deberán ser instalados en todas las Estaciones de Peaje y en otros puntos donde se requiera monitorear el tráfico, los cuales serán definidos conjuntamente por el Concesionario y la Interventoría. Las características técnicas de cada uno de los componentes del Sistema de Control deberán ser consistentes con los objetivos del control y las obligaciones de

suministro de información a la ANI. Los páneles de mensajería variable deberán ser alfanuméricos y gráficos. El Concesionario deberá definir los Sistemas de Control de Tráfico dentro del Manual de Operación, que será verificado por la Interventoría.

Los detectores de altura deberán ser de tecnología láser y se requerirá colocarlos antes de la entrada de las Estaciones de Peaje en ambos sentidos de la(s) vía(s), en todos los puentes con restricciones de altura, túneles y en todas las intersecciones a desnivel. El Interventor podrá exigir la instalación de detectores adicionales si lo considera técnicamente necesario.

Además del equipo de control de velocidad que se entregará a la Policía de Carreteras, el Concesionario debe instalar en los sitios críticos de la vía, un sistema de monitores de velocidad que le permita evaluar, para fines informativos propios, de la Policía de Carreteras y de la ANI, velocidades promedio del tránsito de la(s) vía(s). Estos equipos consistirán en medidores de cantidad y flujo de vehículos por radar y cámaras equipadas para medir velocidad y toma de fotos de matrícula. Esta información deberá ser entregada a la ANI cuando la requiera y como parte de los informes mensuales, y servirá como base para evaluar, de forma conjunta, la necesidad de instalar señalización adicional por parte del Concesionario o de movilizar a la Policía de Carreteras a zonas donde el riesgo de accidentes esté aumentando o de realizar algún tipo de intervención destinada a disuadir a los usuarios con respecto al exceso de velocidad.

La actualización de los sistemas de control de tráfico seguirá el mismo esquema que el resto de infraestructuras e instalaciones del Sector: Operación preliminar de los equipos existentes mientras se desarrolla el estudio correspondiente; instalación y obras durante la Fase de Construcción e inicio de Operación tras la suscripción de la respectiva Acta de Terminación Unidad Funcional. Si el cumplimiento de los objetivos del Sistema de Control lo requiere, se habilitará un Centro de Control de Operaciones temporal.

Las informaciones captadas por el Sistema de Control de tráfico deberán ser transmitidas en tiempo real por el Centro de Control de Operaciones. Todas las informaciones deberán ser recolectadas, y las acciones adoptadas en respuesta deberán ser registradas de forma inviolable e integral en la base de datos de los sistemas de monitoreo de los procesos gerenciales y de coordinación operacional. Esa información servirá como insumo básico para los trabajos de planeación estratégica y control operacional. La ANI o sus representantes podrán tener acceso a ella en cualquier momento.

La información a ser recopilada deberá cumplir con los requerimientos de la Policía de Carreteras y de la ANI, y será compatible con los instrumentos metodológicos de captura de información que las entidades tienen implementadas para el efecto (como por ejemplo el SIINCO, entre otros). El manejo de esta información deberá ser coordinado con la Interventoría.

La disponibilidad de todos los equipos de control de tráfico deberá ser cuando menos del 99% anual.

Los equipos del sistema de Operación y Seguimiento del tránsito adicional y no cuantificado en el Apéndice Técnico, deberán definirse en el Estudio de Detalle que elaborará el Concesionario y verificará el Interventor.

3.3.5.2 *Operación del Tráfico en Áreas de Peaje*

El Concesionario también será responsable de la Operación del tráfico en las áreas de las Estaciones de Peaje, y deberá:

a) Mantener señalización indicativa del monto de las Tarifas en puntos adecuados próximos a las Estaciones de Peaje.

b) Señalizar las pistas o carriles.

c) Controlar la apertura o cierre de pistas (o carriles) y cabinas.

d) Elaborar diagramas estadísticos de tráfico y recaudos.

e) Registrar las ocurrencias principales significativas.

f) Prestar atención al Usuario.

g) Garantizar el cumplimiento de las normas de Operación requeridas por la ANI.

A partir del momento de la entrega de la(s) vía(s), y en el caso de Estaciones de Peaje que requieran carriles adicionales, a partir de la entrega de los Predios para realizar las obras de adecuación y ampliación, y hasta que se suscriba el acta de verificación de la adecuación de la Estación de Peaje, el Concesionario por ningún motivo podrá restringir el tránsito vehicular por las Estaciones de Peaje y estará en la obligación de señalizar y mantener toda la señalización preventiva de acuerdo con el Manual de Señalización del Ministerio de Transporte, resolución 1050 del 2004 y de conformidad con las especificaciones vigentes sobre la materia.

En un término máximo de veinte (20) Días Calendario contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio, el Concesionario instalará vallas informativas que contengan la información básica de las obras de ampliación que se realizarán, el plazo y la firma que las ejecuta, de acuerdo con la Resolución No. 000090 del 26 de enero de 2004 expedida por el Ministerio de Transporte, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo. En la definición del número y localización de las vallas a lo largo del período de concesión, el Concesionario considerará las recomendaciones de la Interventoría.

3.3.6 Transportes Especiales (Cargas sobredimensionadas y/o peligrosas)

Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá establecer un procedimiento para el control de transporte de cargas extradimensionadas y/o extrapesadas y/o peligrosas, que cumpla con los requisitos y exigencias establecidos en la normativa aplicable y que considere, entre otros, los siguientes elementos:

a) Procedimiento para el paso de cargas con dimensiones extraordinarias, sobrepesos y/o de naturaleza peligrosa.

b) Registro de la descripción detallada de todos los eventos de transporte de cargas de este tipo que se presenten en la vía.

c) Archivo y registro de las actas emitidas por autoridades relacionadas con al proceso de control.

Los registros diarios deberán ser presentados a la Interventoría en informes mensuales y deberá ponerse a disposición de la Interventoría para cuando ésta lo requiera.

El transporte de cargas con dimensiones extraordinarias, sobrepesos o de naturaleza peligrosa será autorizado por el Ministerio de Transporte, previo acuerdo con el Concesionario.

El transportador interesado se dirigirá al Ministerio de Transporte con los datos referentes al transporte que desee realizar. El Ministerio de Transporte solicitará al Concesionario el análisis técnico pertinente para establecer las condiciones bajo las cuales se deberá realizar el transporte y la tarifa que se cobrará. El Concesionario presentará su concepto al Ministerio de Transporte para su aprobación, a más tardar dentro de los tres (3) Días siguientes a la fecha en que haya recibido la correspondiente solicitud de parte del Ministerio de Transporte. Una vez aprobada la solicitud, se oficializará el permiso de tránsito, debiendo el Concesionario garantizar el apoyo material, humano y logístico necesario para acompañar la Operación.

El costo asociado con el transporte de esas cargas será asumido conforme lo establezca la normatividad vigente. La revisión del cumplimiento de las normas y del Manual por parte del transportador de la carga será responsabilidad del Concesionario, quien asumirá el costo de dicha verificación.

El Concesionario deberá incorporar también en el Manual de Operación un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transporten cargas peligrosas, y su contenido mínimo deberá incluir:

- Señalización
- Controles
- Precauciones y contraindicaciones de la carga
- Protección ambiental
- Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión
- Registro de novedades

3.3.7 Seguridad Vial

El Concesionario será responsable de procurar por la mejora en las condiciones de seguridad vial, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la seguridad vial se definen en el Apéndice 4.

Serán Indicadores aplicables a la seguridad vial:

Tabla 5 - Indicadores Aplicables a la Seguridad Vial

Identificador	Indicador
O8	Índice de Mortalidad

El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para cumplir con lo estipulado en esta Sección y la normativa vigente.

Será obligación del Concesionario realizar las acciones necesarias para reducir los índices de accidentalidad de la(s) vía(s) y gestionar el riesgo evidenciando aquellos peligros que podrían convertirse en generadores de accidentes al activarse algún detonante dentro de la infraestructura o por el comportamiento de los usuarios, para lo cual incorporará un análisis de seguridad vial al momento de desarrollar sus Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, de tal manera que en estos se incorporen mejoras en la vía orientadas al incremento de la seguridad vial. La ejecución de estas mejoras será parte de las Intervenciones, y por lo tanto, será ejecutada a entero costo y riesgo del Concesionario.

En todo caso, el Concesionario propenderá permanentemente por mejorar la seguridad vial, para lo cual dará cumplimiento a las obligaciones contenidas en el Contrato y en las Especificaciones Técnicas.

El Concesionario deberá identificar los sectores de la vía donde se presenta la circulación de peatones y ciclistas y disponer de las instalaciones que permitan el tránsito seguro de esos usuarios ya sea para atravesar la vía o transitar en forma paralela a la misma, así como la ubicación de escuelas, centros de salud u otras entidades que atraigan flujos peatonales con el objeto que se dispongan carriles de incorporación y salida, así como de las instalaciones necesarias que garanticen su integridad, como andenes, puentes y pasos peatonales protegidos.

Estas mismas consideraciones deben ser tenidas en cuenta cuando la vía atraviese pasos urbanos y áreas pobladas, así como introducir medidas de tránsito calmado para que los flujos vehiculares que se desplazan por la carretera se ajusten a las nuevas condiciones de circulación en zonas urbanizadas. Para esto el Concesionario debe poner en práctica el sistema de gestión de seguridad vial y aplicar las técnicas proactivas para adelantarse a los sucesos y prevenir la ocurrencia de accidentes o las estrategias reactivas en la eventualidad que éstos ocurran.

El Concesionario deberá realizar estudios anuales de Tramos de Concentración de Accidentes (TCA) y de seguridad vial con propuestas de actuaciones y seguimiento anual de su eficacia. Estas propuestas deberán ser comunicadas a la ANI, cuyos posibles comentarios no eximen al Concesionario en ningún caso de cumplir con lo especificado en los Indicadores correspondientes.

Como parte de esta obligación, el Concesionario deberá prestar su máxima colaboración a las autoridades viales respectivas para la coordinación y ejecución de controles aleatorios sobre los Usuarios de la(s) vía(s). El Concesionario estará obligado igualmente a realizar campañas de información e inducción al público, de conformidad con lo que al respecto se establece en el Apéndice Técnico 8.

Este principio constituye el objetivo fundamental del servicio desde las Etapas Preoperativa y de Operación y Mantenimiento. Por ello, el Concesionario debe apoyar a las autoridades de tránsito e implementar en lo posible las metodologías de seguimiento de los tramos de concentración de accidentes identificados en los planes nacionales de reducción de accidentes, para prevenir accidentes y contribuir a reducir los índices de accidentalidad tanto en número como en gravedad.

3.3.8 Sistemas de Pesaje

Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá presentar a la ANI los procedimientos de Operación de las Estaciones de Pesaje, incluyendo instrucciones para casos rutinarios y especiales que comprendan entre otros temas, señalización, controles, fiscalización,

elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

El Concesionario elaborará un estudio de localización e implantación de las Estaciones de Pesaje como parte de los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico a presentar a la Interventoría durante la Fase de Preconstrucción, para lo cual tendrá en cuenta lo previsto en el Apéndice 1 en cuanto a reposición e instalación de Estaciones de Pesaje. Dado que el control del pesaje es de especial interés para el Concesionario para cumplir con los Indicadores contractuales, podrá proponer cuantas estaciones fijas o móviles considere necesarias, siempre y cuando minimice el impacto en el tráfico y garantice que como mínimo se contará con estaciones fijas en las ubicaciones actuales. A pesar de lo anterior, el Concesionario podrá proponer a la Interventoría la reubicación de las Estaciones de Pesaje actuales si considera que este cambio le permite mejorar el control de los pesos. Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, el Concesionario podrá implantar nuevas básculas de pesaje, siempre que informe a la Interventoría al menos un mes antes de empezar a construirlas.

Las estaciones de Pesaje que se instalen, deberán garantizar que se realicen controles de pesaje en los dos sentidos de circulación del tránsito. La infraestructura por sentido de la Estación de Pesaje debe estar en la margen derecha del flujo de los vehículos. Los nuevos sistemas de pesaje incluirán sistemas combinados dinámicos y estáticos y buscarán reducir el número de camiones que deba detenerse. La estación fija debe contar con un área de administración, una zona de estacionamiento para los infractores, un área de servicio de la Operación y un sistema de básculas dinámicas para detectar y clasificar previamente los vehículos sobrecargados y verificar el peso por eje y el total de los vehículos con sobrepeso en la báscula estática

Todos los trabajadores involucrados en los servicios de pesaje deberán ser capacitados y estar debidamente uniformados. En cada área de pesaje deberá existir un equipo permanente de vigilancia.

El Concesionario deberá registrar toda la información de los operativos de pesaje con equipos de control automatizados, que permitan elaborar reportes de novedades, análisis técnicos (factor camión, daños, peso bruto vehicular, establecer los ejes equivalentes para el diseño de refuerzos de la estructura de pavimentos y envolventes de cargas para los diseños de refuerzos de los puentes), económicos (origen y destino para estudios de demanda de transporte), programación de operativos de control de las sobrecargas (de acuerdo a la metodología de la ANI) e incluir esta información en los informes mensuales a la ANI o cuando el Ministerio de Transporte lo requiera. El listado de vehículos sancionados deberá registrar con rigor las sobrecargas de los vehículos conforme a la reglamentación vigente y las empresas a las que pertenecen, así como los comparendos que imponga la autoridad vial.

La integración del sistema de pesaje con el Centro de Control de Operación deberá permitir el acceso en línea de los datos recolectados en los puestos móviles y fijos, agrupados en informes de acompañamiento de sus actividades rutinarias.

Los registros del peso deberán servir para emitir sanciones a los Usuarios y por lo tanto deben estar a disposición de la Policía de Carreteras y de la ANI. La aplicación de infracciones detectadas a través del sistema de pesaje es responsabilidad única de la Policía de Carreteras. Cuando los vehículos superen el peso máximo autorizado por el Ministerio de Transporte, será obligación del

Concesionario reportarlo a la Policía de forma inmediata, para que ésta proceda de acuerdo con las normas y la reglamentación vigentes.

Todas las básculas utilizadas deben tener una capacidad de 100 toneladas. Las básculas fijas deberán tener una precisión de alrededor del 1%, mientras que las dinámicas y las móviles podrán tener una precisión menor al 1%. Todas las básculas fijas deberán contar con un sistema automático de impresión del peso, identificando el vehículo y la compañía de transporte. La Interventoría verificará que se cumplan estas disposiciones.

El Concesionario será responsable de que todas las básculas fijas y móviles se calibren con periodicidad máxima de un año, así como de asegurar que todos los elementos y personal deberán atender su función con elevados parámetros de calidad y eficiencia.

El área de las básculas debe contar con señalización especial para ordenamiento y seguridad de la Operación.

El Concesionario debe garantizar que la infraestructura esté disponible las 24 horas diarias, los 365 Días del año. A pesar de lo anterior, el Concesionario podrá proponer horarios de Operación de las Estaciones de Pesaje de acuerdo con el volumen y los horarios del tráfico que transite por las estaciones, de forma que sea posible (i) realizar verificaciones aleatorias y (ii) cubrir un volumen mensual mínimo representativo del volumen de vehículos pesados que circulen por las Estaciones de Pesaje. El Concesionario deberá proponer lo anterior en la sección de control de pesos del Manual de Operación y será verificado por la Interventoría, sin compromiso de aceptar la propuesta del Concesionario.

3.3.9 Policía de Carreteras

3.3.9.1 *Protocolo de Coordinación con la Policía de Carreteras*

El Concesionario establecerá un protocolo de coordinación con la Policía de Carreteras, con objeto de que ésta pueda desempeñar sus funciones conforme a la Ley Aplicable y a los convenios que tenga suscritos o suscriba en un futuro con la ANI.

El Protocolo a ser suscrito entre la Policía de Carreteras y el Concesionario deberá contemplar y desarrollar las siguientes actividades, para que se desarrollen de manera coordinada.

- Realización eficiente de actividades y operativos de control para garantizar las condiciones de movilidad y seguridad vial, en toda la(s) vía(s) concesionada, efectuando reuniones de coordinación periódicas con la Policía de Carreteras para instrumentar los operativos de control del tránsito, velocidad y embriaguez y desarrollar los programas y campañas tendientes a la implementación y ejecución del programa de cultura vial.

- Coordinación en la atención de cualquier novedad o evento que ocurra en la vía, tales como accidentes, deslizamientos, desbordamientos de aguas, derrame de sustancias peligrosas, y en general cualquier hecho que pueda afectar el funcionamiento normal y adecuado de la vía. Se preparará un registro escrito de cada uno de estos eventos para efectos de antecedentes y/o consulta.

- Suministro a la Policía de Carreteras, o a quien ésta delegue, la información necesaria y oportuna para el desarrollo de los operativos de control y seguimiento del tránsito, control del peso de vehículos de carga, evasión de peaje, control de embriaguez y prevención de accidentalidad.

- Suministro del servicio de carro taller y, ambulancia para atender los requerimientos del usuario y de los funcionarios de la Policía de Carreteras, en las condiciones previstas en este Contrato.

- Suministro del servicio de cama baja y grúa de alta capacidad para trasladar vehículos involucrados en accidentes, inmovilizados por infracciones de tránsito y transporte, por requerimiento judicial y/o por cualquier situación que considere la Policía de Carreteras, en las condiciones previstas en este Contrato.

- Realización de las visitas necesarias para el seguimiento, la inspección y/o supervisión de los bienes entregados a la Policía de Carreteras.

- Garantizar a la Policía de Carreteras, en el momento en que lo requiera, el acceso a los sistemas de comunicación y plataformas informáticas instaladas por el Concesionario relacionadas con el control y seguimiento del tránsito y la seguridad vial.

- Coordinación con la Policía de Carreteras para el manejo de la información de los mensajes variables a ser transmitidos en los páneles que administrará el Concesionario, con objeto de dar prelación a la información relacionada con el control y seguimiento del tránsito y la seguridad vial de la(s) vía(s) concesionada.

- Asumir los costos de las pólizas de los equipos y bienes sujetos de cobertura, así como los costos de mantenimiento de los equipos y elementos que se entreguen a la Policía de Carreteras. Igualmente asumirá el costo del combustible necesario para el funcionamiento de dichos equipos, lo cual podrá ser supervisado por el Concesionario de acuerdo con la distribución de patrullas y motos en la(s) vía(s), para lo cual se requerirá coordinación con la Policía de Carreteras.

El Concesionario deberá asegurar que los equipos y elementos para el control y seguimiento del tránsito que él instale y que sean adicionales a los entregados a la Policía de Carreteras sean compatibles con estos últimos, de tal manera que la Policía de Carreteras pueda hacer uso de ellos en caso necesario.

El protocolo definirá el apoyo logístico que la Policía de Carreteras brindará para la realización de operativos de control, principalmente de velocidad en concordancia con las señales de tránsito, de embriaguez y de la aplicación de las metodologías de prevención de accidentes. Estos operativos se deberán llevar a cabo como mínimo durante algunas horas del Día de semana y en los fines de semana y en especial los festivos a lo largo del Día. Los operativos de medición de niveles de alcohol deberán coordinarse con la Policía de Carreteras.

El Concesionario deberá contar con personal en el Centro de Control de Operación, de acuerdo con lo definido en el protocolo.

En el evento en que, pasados treinta (30) Días desde la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio, no hubiere sido factible la suscripción del Protocolo, ANI se incorporará en el proceso de diálogo para establecer las condiciones definitivas del Protocolo.

3.3.9.2 *Entrega de Bienes a la Policía de Carreteras*

El Concesionario estará obligado a entregar a la Policía de Carreteras los bienes, insumos y recursos que se especifican a continuación: La entrega de los bienes, equipos e insumos necesarios para que la Policía de Carreteras pueda desempeñar sus funciones en las vías que fueron entregadas al Concesionario deben ser a más tardar tres (3) meses después de la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio. Igualmente el Concesionario se obliga a la reposición periódica de acuerdo con la vida útil de estos bienes, insumos y recursos. Para vías nuevas esta entrega se hará con el Acta de Terminación de la Unidad Funcional.

Tabla 6 - Equipo mínimo a ser puesto a disposición de la Policía de Carreteras

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALORES APROXIMADOS DE ACUERDO A COTIZACIONES	VIDA UTIL (AÑOS)
		VALOR UNITARIO	
VEHICULOS			
Patrulla Tipo Panel GPS	6	$ 94.000.000	5
Camioneta Con Baliza Alto Parlante 4 x 4	10	$ 120.000.000	5
Motocicletas Entre 650 c.c. Enduro y Pistera con Sirena STROVER y GPS	12	$ 30.000.000	4
TIC - TECNOLÓGIAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIONES			
Radios de Comunicación Institucionales	104	$ 3.000.000	5
Sistemas de Perifoneo	2	$ 5.000.000	3
Computadores de Mesa	1	$ 3.500.000	5
Computadores Portátiles con Internet	8	$ 3.500.000	5
Impresoras Multifuncionales	1	$1.000.000	5
Planta Eléctrica de 3KVA	2	$ 3.000.000	5
Comparenderas Electrónicas (CAT) con Servicio de Datos y Voz Según Ficha Técnica	72	$ 300.000	1
SEÑALIZACIÓN VIAL			
Kit Puesto de Control según ficha técnica	2	$4.000.000	1
Paleta Pare-Siga	8	$195.000	1
Bastones Luminosos Linternas	15	$ 440.000	1
Carpas 4x4 mt.	3	$ 2.089.091	1
EQUIPOS Y ELEMENTOS DE OFICINA			
Escritorios	4	$ 2.000.000	3
Silla Ergonómicas	4	$ 500.000	3
Silla Asistenciales	4	$ 450.000	3
Archivador	4	$1.500.000	3
Papelería y Suministros	MENSUAL	$ 150.000	MENSUAL
SISTEMAS DE CONTROL DE TRÁFICO			
Tableros Luminosos de Mensajes (móviles) 3.2 mt x 2mt	4	$ 50.000.000	5
ITS-Tableros de Información sistema de información de tráfico fijo	4	$ 80.000.000	5
Cámara Panorámica de Seguridad y Accidentalidad	3	$ 7.000.000	3
Alcohosensores (de acuerdo a especificaciones DITRA)	16	$ 9.000.000	5
Radares con Cámara Lectora de Velocidad-Impresora	6	$ 47.000.000	3
DOTACION LOGISTICA POLICIAL			
Elementos de Protección Personal (coderas, rodilleras, guantes, canilleras)	104	$ 520.000	1
Impermeables	104	$ 350.000	1

Chalecos Reflectivos	104	$100.000	1
Brazaletes	104	$ 30.000	1
Guantes de Regulación	104	$ 70.000	1
Guantes de Conducción de Motocicleta	104	$ 117.000	1
Chaquetas Reflectivas	104	$ 400.000	1
Gafas	104	$ 250.000	1
Cascos Abatibles	104	$ 400.000	1
ELEMENTOS DE CAPACITACION Y PREVENCIÓN			
Televisores LED 47"	2	$ 2.000.000	5
Reproductor de DVD Blue Ray	2	$ 500.000	5
Difusión, Publicaciones e Impresos	1	$ 150.000.000	ANUAL
Mesas Plásticas	4	$150.000	3
Sillas Plásticas	16	$ 50.000	3
* Los Valores Unitarios proporcionados son únicamente de referencia. Es responsabilidad del Concesionario suministrar el equipo según la ficha técnica sin importar su valor			

Además de lo anterior, el Concesionario deberá proveer:

- Viáticos o auxilios para el personal de la Policía de Carreteras por treinta (30) Días al mes para cada unidad de personal en servicio en la(s) vía(s), según tabla de valores establecida en el Decreto No. 1017 del 21 de mayo de 2013 "Por el cual se fijan los sueldos básicos para el personal de Oficiales y Suboficiales de las Fuerzas Militares; Oficiales, Suboficiales, Agentes y Personal del Nivel Ejecutivo de la Policía Nacional", (y/u otro aplicable) según se modifique, adicione o reemplace de tiempo en tiempo, incrementados conforme a la proporción del crecimiento del salario mínimo a la fecha de causación. En la etapa pre operativa esta obligación estará limitada a un cuerpo de efectivos policiales necesario para cubrir los tres turnos del día, conformado como máximo por veintidós (22) personas, discriminadas así: un (1) Teniente, un (1) Intendente Jefe, un (1) Intendente, tres (3) Subintendentes y dieciséis (16) Patrulleros. En la etapa operativa esta obligación estará limitada a un cuerpo de efectivos policiales necesario para cubrir los tres turnos del día, conformado como máximo por cincuenta y cuatro (54) personas, discriminadas así: un (1) Teniente, un (1) Intendente Jefe, dos (2) Intendentes, ocho (8) Subintendentes y cuarenta y dos (42) Patrulleros.

- Los equipos para el control de la velocidad deben contar con cámaras y sistemas de impresión, y los equipos para el control del consumo de alcohol deben contar con impresoras para la expedición de las boletas de infracción. En el caso de control al consumo de alcohol, se deberá tener en cuenta que los policías deberán estar capacitados y certificados en el uso de equipos y procedimientos para realizar las pruebas correspondientes, de acuerdo con el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses (INMLCF).

En caso de que el Concesionario tenga dificultad para prestar los servicios que corresponden a la Policía de Carreteras, lo comunicará inmediatamente a la ANI para que ésta le preste su apoyo y acuerde lo necesario para que el Concesionario pueda cumplir con estas obligaciones.

3.3.10 Centro de Control de Operaciones y Sistemas de Comunicación

3.3.10.1 *Centro de Control Operacional (CCO)*

Desde el inicio de la concesión, el Concesionario deberá ejercer funciones de control, contabilización y entrega de información de tráfico (volúmenes, accidentes, etc.) y peaje a la ANI a través del Centro de Control de Operación (CCO), que deberá estar operativo a más tardar dentro de los primeros seis meses de la Etapa Preoperativa.

Las imágenes captadas por los circuitos cerrados de TV, tanto en las Estaciones de Peaje como en los carriles, deberán ser visualizadas permanentemente y grabadas a diario en bases de datos que se conservarán por un plazo no inferior a una semana.

Junto a los operadores, deberán ser provistas instalaciones completas para la Policía de Carreteras, y con posibilidad de comunicación con los puestos de control bien como control de tráfico o bien como policía de seguridad en el Sector.

El Concesionario deberá enviar mensajes periódicos a los Usuarios por medio de páneles de mensajes variables o de servicios de radiodifusión. A través de estos mensajes informará a los Usuarios sobre condiciones de tráfico, velocidad máxima permitida, avisos de atención y otra información especificada en el apartado de control del tráfico. En situaciones anormales de tráfico, la información del Centro de Control de Operaciones servirá para implantar las acciones preventivas o correctivas que se requieran para la seguridad de los Usuarios, indicando por ejemplo desvíos de tráfico.

El Centro de Control de Operaciones deberá coordinar el sistema de información georreferenciado (SIG) provisto para el monitoreo del sistema vial, así como el sistema de información a través de la página web de la Concesión para acceso de los Usuarios, la comunidad y otras Entidades relacionadas. El SIG deberá estar en operación a más tardar cuando se inicie la Etapa de Operación y Mantenimiento.

En el Centro de Control de Operaciones se recibirán además los avisos emitidos desde las estaciones de emergencia distribuidas a lo largo del trazado, y en él se dispondrán los equipos para el control y gestión de este sistema.

El encendido y apagado de la instalación de iluminación de los tramos alumbrados de la(s) vía(s) podrá también ser controlado desde el Centro de Control, independientemente de que cuente con programadores locales que permitan establecer un horario de encendido. Para ello, los centros de mando de alumbrado (o armarios de alimentación eléctrica), deberán disponer de conexión a la red de comunicaciones, a través de la cual comunicarán su estado y recibirán señales del Centro de Control de Operaciones. Esto permite, junto con los contadores de consumo eléctrico, una gestión energética óptima, al tiempo que permite detectar fallos de funcionamiento del sistema.

El nivel de disponibilidad de los equipos del Centro de Control de Operaciones será del noventa y nueve por ciento (99%) del tiempo anual. El Concesionario deberá realizar las actividades de Operación necesarias para que el funcionamiento de los sistemas de comunicación cumpla con lo estipulado en esta Sección.

Con objeto de instalar todos los sistemas operacionales dentro de los plazos previstos para ello, el Concesionario deberá implantar un sistema de comunicaciones que cubra las exigencias de este Contrato. Para ello, a todo lo largo de la(s) vía(s) deberá implantar un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones, a través del cual se integren todos los elementos de los sistemas de control de tráfico (ITS), y que podrá explotar parcialmente previo acuerdo de los términos y condiciones que lo regulen con la ANI. La operación de la fibra óptica se exigirá al comenzar la Etapa de Operación y Mantenimiento.

En la Etapa Preoperativa el Concesionario podrá emplear medios e infraestructura alternativa para cumplir con los requerimientos solicitados anteriormente.

Los sistemas de comunicación deberán utilizar tecnología de punta para disminuir la posibilidad de obsolescencia durante la vigencia del Contrato.

La disponibilidad mensual de los equipos de telecomunicaciones deberá ser mayor al noventa y nueve por ciento (99%) del tiempo.

3.3.10.2 *Sistemas de Comunicación*

El Concesionario será responsable de subir a Internet mediante uno o varios WEB SERVICES toda la información que recopila y concentra en el Centro de Control Operacional (CCO). El o los WEB SERVICES deberán ser configurables para que pueda ser accedido con o sin una combinación de usuario y contraseña, y garantizando la seguridad de los datos; cada uno de los WEB SERVICES deberán permitir al menos diez (10) usuarios concurrentes.

Adicionalmente, el Concesionario deberá generar información histórica consolidada con una periodicidad que como mínimo deberá ser mensual, generando tablas de datos planos de acceso público de cada uno de los Indicadores de seguimiento de la Concesión, siguiendo las directrices de datos abiertos que el Ministerio de las TIC ha impartido.

El Concesionario deberá transmitir la información de los conceptos que se definen más adelante en tiempo real bajo protocolos de seguridad adecuados y actualizados. Para tal efecto, el Concesionario implantará un sistema que incluya fibra óptica y sus canalizaciones necesarias a todo lo largo de la(s) vía(s), el cual deberá enlazar con el Centro de Control Operacional (CCO) y los WEB SERVICES que suben la información a Internet.

Los datos subidos a Internet a través de WEB SERVICES deberán seguir los estándares del mercado para cada uno de los tipos de datos que se estén usando (los cuales se deberán acordar con la ANI previa a su instalación) y adicionar consolidados de la información en tablas de texto plano, de forma que siempre se garantice la compatibilidad de la comunicación y coordinación apropiadas.

La información que el Concesionario deberá suministrar a la ANI y a la Policía de Carreteras en tiempo real mediante un WEB SERVICES a través de Internet será, como mínimo, la siguiente:

Vehículos por categoría y por sentido en cada estación de peaje, con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.

Recaudo por categoría de vehículo por peaje y por sentido (únicamente a la ANI), con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
Imágenes de todas las cámaras de video instaladas en las vías (entendiendo por tiempo real no menos de 10 cuadros por segundo en las tramas de video, con una resolución de mínimo 320 por 240 pixeles)
Información de accidentes identificados o reportados en la(s) vía(s), dando una tipificación del accidente y el km donde se reporta el mismo, con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.

Información sobre las condiciones meteorológicas en la(s) vía(s), por Unidad Funcional, así como en las estaciones de peaje y el Centro de Control de Operaciones con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
Mensajes desplegados en los paneles de información fijos, detallando el mensaje y la periodicidad con la que pasa.
Información de cualquier circunstancia que afecte o interrumpa la Operación normal de la carretera con una periodicidad mínima de horas (24 datos al día) y un consolidado diario.
Reportes mensuales de Operación y Mantenimiento detallando las variables que se definan en conjunto entre la ANI, la Interventoría y el Concesionario.

Adicionalmente deberá implementar un WEB SERVICES para consultar la información geo-referenciada que como mínimo deberá incluir el eje de vía y los bordes de la misma de cada una de las calzadas existentes. Esta información se debe cargar en Internet a través de Web SERVICES cada que se entrega una unidad funcional y deberá mantenerse actualizada a lo largo de todo el tiempo de la Concesión.

Previo a la instalación de los servicios de comunicación, el Concesionario deberá acordar con la ANI toda la información que se enviará y los protocolos mediante los cuales será enviada, los acuerdos establecidos en este acuerdo deberán quedar consignados en un acta.

Los requerimientos de información deberán refrendarse en reuniones entre la ANI, el Interventor y el Concesionario, cada año para prever cambios tecnológicos, mejoras posibles y servicios adicionales que se puedan incluir para el adecuado monitoreo de la(s) vía(s). El resultado de estas reuniones deberá quedar consignados en un acta.

3.3.11 Sistemas de Guardia y Vigilancia. Explotación del Corredor del Proyecto

El Concesionario deberá implantar una estructura de vigilancia que operará las 24 horas, los 365 Días del año, compuesta por personal fijo y de ronda, en vehículos semejantes a los de inspección de tráfico, con identificación de servicios, que vigilará las estructuras físicas y las áreas del Corredor del Proyecto del sistema vial, a fin de garantizar la integridad de los activos entregados en concesión, sus mejoras y en general los activos del Concesionario y/o de la ANI que se encuentren en la(s) vía(s).

El sistema de guardia y vigilancia deberá atender sus funciones con elevados parámetros de calidad y de modernidad, y con todos los equipos, vehículos y personal necesarios, adecuados y uniformados, y deberá contar con personal suficiente para la vigilancia permanente de instalaciones, recaudos y su transporte, dotado del equipo indispensable para sus labores.

El Concesionario es responsable de vigilar y mantener el Corredor del Proyecto libre para la Operación adecuada de la(s) vía(s). Mantener el Corredor del Proyecto libre implica vigilar y reaccionar rápidamente frente a posibles ocupaciones, solicitando el desalojo de los ocupantes sin uso de fuerza, y notificando a la Policía de Carreteras, Interventoría, autoridades municipales y ANI si existen ocupaciones que no pueda desalojar mediante el diálogo y sin uso de la fuerza. Sin perjuicio de lo anterior, el Concesionario estará obligado a notificar a las autoridades del correspondiente municipio acerca de cualquier violación a la zona del Corredor del Proyecto, tan pronto como tenga conocimiento de dicha violación.

El Concesionario deberá mantener un inventario de las perturbaciones de la vía que no haya podido controlar según lo arriba previsto, que será objeto de actualización mensual, donde se indicará el tipo de perturbación, su ubicación exacta, las acciones de control desplegadas por el mismo Concesionario y los avisos y comunicaciones que se hayan surtido en relación con las autoridades competentes para solucionar la perturbación respectiva. Con base en dicho inventario ANI implementará las acciones de coordinación con las demás autoridades que sean del caso, para solucionar definitivamente las ocupaciones y demás perturbaciones.

La ANI verificará, a través del Interventor, que las instalaciones correspondientes a las actividades o servicios complementarios se ajusten a lo aquí establecido, quedando obligado el Concesionario a disponer lo necesario para subsanar las deficiencias que en su caso hubiere observado el representante de la ANI.

La construcción de edificios, colocación de postes, vallas informativas, cercas, anuncios u otras obras dentro de los Predios de la zona de Corredor del Proyecto queda prohibida, a menos que la Ley Aplicable lo permita y siempre que se cuente con la autorización previa, expresa y por escrito de la ANI.

El Concesionario deberá vigilar los derechos de vía, detectar invasiones y salvaguardar con la propiedad del estado, con el apoyo de las Policía Nacional y demás instituciones gubernamentales. Esta la labor será coordinada por el área social del Concesionario.

3.3.12 Especificaciones para la Operación de Túneles

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de Operación de túneles se establecen en la presente sección, además de aquellas relacionadas con los equipos y sistemas relacionados a tal actividad, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la Operación de Túneles se definen en el Apéndice 4.

Serán Indicadores aplicables a la Operación de Túneles:

Tabla 7 - Indicadores Aplicables a la Operación de Túneles

Identificador	Indicador
E17	Estado de elementos estructurales
E18	Sistema de Iluminación
E19	Sistema de Ventilación

E20	Sistemas de Túneles
O6	Tiempo de atención de incidentes túneles
O7	Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles

La Operación de los túneles se realizará mediante la implementación y aplicación del manual de Operación y de contingencias. Todos los sistemas diseñados deberán integrar al sistema de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA) de última generación que se administrará en los centros de control ya sea mediante redes de comunicaciones o señales digitales y análogas. Estas señales son el punto de entrada al sistema mediante el cual se determina la acción a tomar en cada caso.

El sistema SCADA deberá estar compuesto por dos PLC redundantes de alta disponibilidad, tolerante a fallas, módulos de entrada/salida distribuidos en RTU´s a lo largo del túnel, interfases de comunicaciones, dos servidores de datos y dos interfases gráficas en configuración cliente/servidor que le permiten al operador tener toda la información en tiempo real del estado de cada uno de los sistemas del túnel.

3.3.12.1 *Scada (Sistema de Control, Supervisión y Adquisición de Datos)*

En Operación normal, las funciones del sistema de control, supervisión y adquisición de datos son las de visualización del estado de los diferentes sistemas, selección de parámetros de funcionamiento, supervisión de automatismos locales, ejecución de comandos individuales manuales, visualización de los eventos y alarmas y edición de reportes.

El control de cada sistema debe ser totalmente computarizado, con interfases hombre- máquina para permitir las ordenes de los operadores.

Los equipos de cómputo deberán contar con los programas operativos, de comunicaciones y de aplicación especializados para realizar la supervisión y el control del sistema.

Los equipos de este sistema estarán ubicados en los centros de control, desde donde se deberá controlar y supervisar la Operación de los siguientes sistemas:

Sistema de iluminación.
Sistema de detección y extinción de incendios.
Sistema de ventilación.
Sistema de suministro de energía.
Sistema de auxilio S.O.S.
Sistema de semaforización y control de tráfico.
Sistema de circuito cerrado de televisión.
Sistema de comunicaciones.
Sistema de avisos alfanuméricos.
Sistema de avisos por megafonía.
Sistema de radiodifusión del canal FM de la Concesionaria y de los canales UHF o VHF de los servicios de emergencia.
Sistema de gestión de operaciones y contingencias

El sistema general de supervisión y control estará conformado por unidades concentradoras de señales, unidades procesadoras remotas, red de comunicaciones por fibra óptica, servidores, interfases hombre- máquina, impresoras y unidades de almacenamiento de respaldo, entre otros equipos.

3.3.12.2 *Organización de los Equipos de Operación*

El Concesionario deberá garantizar el normal funcionamiento del tráfico en el túnel, disponiendo, como mínimo, del personal necesario para atender las siguientes actividades:

Atención y supervisión de las indicaciones de los sensores, cámaras, sistemas y otros elementos del túnel.
Atención a las llamadas procedentes de los nichos de auxilio S.O.S.
Atención a las radiocomunicaciones.
Petición de Intervención a los servicios externos de emergencia, según necesidades de la situación.
Intervención frente a las emergencias por avería mecánica de los usuarios.
Intervención en las emergencias por accidente de circulación.
Intervención en las emergencias por incendio, atentado, explosión u otras causas.
Señalización de obras, de emergencias o de operaciones de Mantenimiento. Esto incluye la elaboración de un plan de señalización y demarcación vial en acuerdo con lo exigido en el manual de señalización del Ministerio de Transporte vigente en el momento de la instalación de los dispositivos.
Actuaciones derivadas de las incidencias, tales como retirada de restos, despeje de la calzada, consolidación o retiro de elementos dañados o que amenacen el normal desarrollo del tráfico, etc.
Acompañamiento de los vehículos de transportes especiales, y de los de materias peligrosas.
Atención inmediata de las llamadas de los nichos de auxilio S.O.S, a todas horas y en cualquier Día del año.
El Centro de Control deberá contar con presencia permanente de personal, dedicado a la atención a las llamadas de los nichos de auxilio S.O.S, la supervisión del funcionamiento de los equipos, a la activación de los procedimientos de emergencia, a la atención de las comunicaciones por radio o teléfono con los equipos de Mantenimiento, y a la centralización de las informaciones de toda índole que afecten a la Operación del túnel.
Además del personal indicado anteriormente, el Concesionario deberá disponer de personal que pueda garantizar la Intervención necesaria frente a las incidencias derivadas del tráfico. Este personal debe ser capaz de alcanzar el punto del incidente, e iniciar la actuación con los medios necesarios al caso, en los siguientes tiempos máximos:

El equipo mínimo para la Intervención en el túnel deberá estar compuesto de los siguientes medios:

Intervención en averías mecánicas con personal dedicado a la señalización e Intervención. El Concesionario deberá disponer de vehículos debidamente señalizados, mediante Indicadores giratorios y/ó destellantes.

Intervención en accidentes. Para estos eventos, el Concesionario deberá disponer adicionalmente el personal y los medios necesarios para retirar los vehículos accidentados, recoger restos y despejar y limpiar la calzada.

Para las operaciones que no se deriven de emergencias, tales como las Intervenciones rutinarias para realizar operaciones de Mantenimiento, el Concesionario deberá proveer el equipo necesario para que dichas operaciones no entorpezcan el adecuado flujo vehicular en el túnel.

En todos los casos, el Concesionario deberá suministrar y mantener medios auxiliares, tales como linternas, banderas y balizas luminosas, señales de tráfico en tipo y cantidad suficiente para las necesidades, trinchas reflectantes para todo el personal que pueda actuar en presencia de tráfico.

Así mismo, el Concesionario deberá proveer y mantener equipos de respiración autónomos y debe garantizar su permanente dotación dentro de los equipos de Operación. Dichos equipos deberán contar con una reserva de aire de 30 minutos, los cuales deberán revisarse y ajustarse por lo menos una vez al semestre.

.

Para realizar las actividades de Operación y Mantenimiento de todos los equipos que componen los sistemas electromecánicos del túnel, el Concesionario deberá disponer de un equipo de trabajo conformado por profesionales, tecnólogos y/o técnicos, con amplia experiencia en la Operación de túneles carreteros con longitudes mayores a 4 km., con conocimientos claros de cada uno de los sistemas de Operación que integran el SCADA y experiencia en la atención de contingencias.

La gestión de la Operación será evaluada a través de la Interventoría la cual supervisará el Contrato y determinará los estándares mínimos de Operación. En caso de que no se cumplan los estándares se aplicarán las sanciones establecidas en el Contrato.

3.3.12.3 *Transportes Especiales y de Materiales Peligrosos*

Los transportes especiales son los vehículos que exceden de las dimensiones o de los pesos habituales de los vehículos pesados.

En el túnel aplicarán las restricciones vigentes sobre peso total, peso por eje y dimensiones de vehículos.

Para el manejo de este tipo de tráfico el Concesionario deberá disponer de lugares anteriores a la entrada del túnel donde puedan detenerse los transportes y desde los que se inicien las actuaciones especiales que les permitan el paso por el túnel, para el caso de los transportes especiales.

Estos puntos de detención deben estar suficientemente indicados, y disponer de medios para comunicar la presencia del vehículo de transporte especial, al Centro de Control quien autorizará su paso por el túnel

El Concesionario deberá establecer como mínimo las siguientes tres categorías para el manejo de este tipo de transportes:

Tipos y dimensiones de los vehículos que pueden atravesar el túnel sin ninguna precaución especial (umbral inferior de los transportes especiales)
Tipos y dimensiones de los vehículos que pueden atravesar el túnel con actuaciones precautorias específicas (transportes especiales específicos para este túnel).
Tipos y dimensiones de los vehículos que no pueden circular por el túnel (umbral superior de los transportes especiales).

Respecto a los transportes de cargas peligrosas, los conductores de camiones deben ser alertados, mediante señalización apropiada y suficiente, de los requerimientos de revisión de carga en caso requerido, como medida de prevención de entrada de materiales prohibidos o controlados.

El transporte de explosivos debe ser restringido y en lo posible prohibido. El transporte de otros materiales peligrosos deberá ser restringido y en lo posible limitado a ciertos períodos del Día o la semana. Los transportes de materiales peligrosos, adicionalmente a los explosivos, incluyen todas las sustancias con cuya exposición se ponga en riesgo la vida humana o cuya inclusión en un accidente resulte en pérdidas materiales y/o humanas, como lo son las sustancias venenosas, tóxicas, corrosivas o de naturaleza radioactiva o nuclear, ciertos sólidos producto de refinación de hidrocarburos, gasolina, químicos orgánicos, materiales de refinación y ciertos componentes alimenticios.

Dentro de este grupo se incluyen también los contenedores presurizados, debido a que los materiales componentes de estos equipos no deben exponerse a situaciones de incendio en recintos cerrados como el túnel, dada la naturaleza explosiva de los gases utilizados en dichos elementos.

Los camiones transportadores de estos materiales, deben ser inspeccionados en el área designada para este efecto, y esperar la llegada de otros vehículos con similares cargas, para posteriormente al despeje del tránsito en el túnel, ser escoltados por los vehículos de apoyo y de emergencia en su paso por el túnel. Alternativamente podrán sujetarse a restricciones parciales o totales según lo dispuesto en el Artículo 41 del Decreto 1609 del 31 de julio de 2002 del Ministerio de Transporte.

3.3.12.4 *Otras Actuaciones Particulares de Operación del Proyecto*

Los vehículos que presenten riesgos para la operación del túnel en categorías de motocicletas, tracción animal, bicicletas, así como el tránsito peatonal podrán sujetarse a restricciones totales o parciales si así se justifica en los Estudios de Detalle y se contemplan los mecanismos de gestión de información y comunicación dentro del Manual de Operación.

4 GESTIÓN GENERAL, PREPARACIÓN Y ENTREGA DE INFORMES

4.1 Sistema de Gestión

El Concesionario deberá realizar periódicamente tareas de inventario y evaluación de todos los elementos constitutivos de la(s) vía(s) para garantizar una toma de decisiones objetiva y racional que a su vez asegure la correcta gestión de la(s) vía(s).

El Concesionario estará obligado a llevar un registro de todas las operaciones ejecutadas durante cada una de las etapas del Contrato, el cual será entregado a la ANI según lo establecido en este Apéndice Técnico, a través del SICC especificado en el Apéndice Técnico 4.

El registro de actividades e inventario de elementos de la Concesión se gestionará a través de un software basado en tecnología de sistemas de información geográfica que deberá permitir:

a) Georreferenciar cada elemento del inventario (viaductos, drenajes transversales, taludes, pavimento y señalización vertical como mínimo) en un modelo CAD de dos dimensiones.

b) Realizar consultas sobre cualquiera de esos elementos (características del viaducto, tipología, dimensiones, etc.), verificar fechas de inspecciones, fotografías asociadas, etc.
c) Realizar búsquedas específicas en el inventario (últimos elementos inventariados, viaductos de tipología específica, tramos de carreteras con un tipo de pavimento específico, etc.)

Las actualizaciones de este sistema tendrán en cuenta las sugerencias del Interventor y de la ANI.

El Concesionario deberá gestionar en todo momento el archivo de los diseños as-built de toda la(s) vía(s), estableciendo un procedimiento para actualizarlos cada vez que una actuación de Mantenimiento los modifique.

4.2 Preparación de Informes

El Concesionario deberá elaborar y presentar informes, programas, planes y estudios, con frecuencias de elaboración, presentación y/o ajuste diverso, tal como se detalla más adelante.

Todos estos informes deben permitir que el Interventor obtenga un conocimiento profundo del acontecer diario de la Concesión, del estado de sus elementos y de las actualizaciones de Planes y Programas.

Una vez inicie la Operación del SICC, los informes mencionados en esta sección se deben hacer mediante el SICC.

A continuación se presentan, agrupados según su periodicidad, los principales documentos relacionados con la Operación y el Mantenimiento que deben ser presentados al menos una vez a partir del inicio de la Operación. Los formatos y contenidos de estos documentos deberán ser acordados con la ANI y con el Interventor, de forma que satisfagan exactamente sus necesidades y requerimientos.

4.2.1 Informes Mensuales

A más tardar el Quinto (5º) Día calendario de cada mes, o el siguiente Día Hábil en el caso en que éste cayera en Día Inhábil, el Concesionario deberá presentar dos (2) copias (una a la ANI y otra a la Interventoría) del "Informe Gerencial Mensual", que contendrá como mínimo la siguiente información:

a) Información de los tráficos del mes, clasificados por Día y hora, Tramo, sentido de circulación y categoría de vehículo.

b) Información de accidentes, relacionando cada uno de ellos en una ficha que contendrá al menos los siguientes datos:

   i. Localización del accidente (PR ajustado a las decenas de metros y lugar exacto de la calzada).
   ii. Croquis de la situación final de los vehículos y descripción del motivo más probable del accidente, a juicio de la Policía de Carreteras.
   iii. Número de víctimas mortales y clasificación por edad y género.
   iv. Número de heridos graves y clasificación por edad y género.
   v. Número de heridos leves y clasificación por edad y género.

vi. Número de vehículos implicados y categoría, marca, tipo, clase y descripción de cada uno de ellos.

c) Registros de eventos o incidentes.

d) Actuaciones sobre los elementos físicos del sistema vial, con indicación de las características modificadas y códigos de inventario de los elementos cambiados, así como referencia de los diseños as-built, que deben entregarse por separado, aunque junto con el informe mensual. El conjunto de modificaciones al inventario deberá presentarse cada año como parte del documento de actualización de inventario.

e) Información contable del mes, con detalles de ingresos por peaje, Ingresos Comerciales, Vigencias Futuras, y costos operativos, de personal, generales, extraordinarios, etc.

f) Información de pesaje de vehículos con registros diarios del número de controles, hora, tipos de vehículos y demás requisitos requeridos en este documento, así como resúmenes estadísticos de las infracciones.

g) Información resumida de condiciones meteorológicas.

h) Emisión de informes mensuales, a través del SICC, para la ANI y la Interventoría mostrando un listado completo de cada Indicador en el período informado, de los incumplimientos en algún indicador y el estado de las correcciones.

4.2.2 Informes Trimestrales

A más tardar el Quinto (5°) Día calendario de cada Trimestre, o el siguiente Día Hábil en el caso en que éste cayera en Día Inhábil, el Concesionario deberá presentar la información contable del Trimestre, con detalles de ingresos por Peaje, Ingresos Comerciales, Vigencias Futuras, y costos operativos, de personal, generales, extraordinarios, etc.

4.2.3 Informes Anuales

4.2.3.1 *Informe Anual de Operación*

A más tardar el 31 de enero de cada año calendario, el Concesionario deberá presentar dos (2) copias (una a la ANI y otra a la Interventoría) de los siguientes documentos con los contenidos que se especifican:

a) Resumen anual del Tráfico Promedio Diario Anual (TPDA) en cada Tramo, con estadísticas y clasificación mínima por tipo de vehículo con tarifa distinta.
b) Resumen de datos de accidentes anuales, con datos estadísticos de localizaciones y gravedad, así como identificación de tramos de concentración de accidentes (TCAs)
c) Resumen de pasos de transportes especiales por la(s) vía(s) y enumeración de posibles incidentes relacionados con ellos.

4.2.3.2 *Informe Anual de Mantenimiento:*

En la misma fecha del Informe Anual de Operación al que hace referencia el numeral anterior, el Concesionario hará entrega del Informe Anual de Mantenimiento que detallará las condiciones de los elementos físicos del sistema vial. El mencionado informe contendrá además una relación de las inspecciones periódicas efectuadas (Indicadores de pavimento, estructuras, drenaje y señalización), con sus resultados y conclusiones correspondientes, indicando si se requieren inspecciones más detalladas (ensayos, toma de muestras, etc.) o labores de Mantenimiento extraordinario, Rehabilitación o reposición.

El informe contendrá además un recuento de las principales actuaciones realizadas en el año del que se informa.

4.2.3.3 *Otros Informes Anuales*

También serán entregados con una frecuencia anual los siguientes informes:

a) Actualización integral del Manual de Operación para el nuevo año.

b) Programa mensualizado de actividades de Operación y Obras de Mantenimiento para el nuevo año. Estas acciones deben basarse en los resultados del sistema de vigilancia de carreteras. y consolidado en sus informes.

c) Estados financieros de acuerdo a lo establecido en el Contrato.

4.2.4 Documentación de Emisión Puntual

Durante la Fase de Preconstrucción, y según se indica en el Apéndice Técnico 3 "Especificaciones del Contrato", el Concesionario deberá entregar los siguientes documentos:

a) Programa de Operación y Mantenimiento: El Programa de Operación y Mantenimiento se presentará a la ANI y al Interventor, tanto en su primera versión como en sus actualizaciones anuales.

b) Manual de Operación: Este documento especificará protocolos e instrucciones tanto para las operaciones rutinarias como para aquellas que se requieran ante cualquier emergencia, incidencia, accidente o situación extraordinaria. El Manual de Operación debe contener capítulos dedicados a las principales áreas de Operación:

   i. Tráfico: Entre otros, debe decir qué mensajes poner en cada situación de tráfico y clima. También debe incluir los manuales de procedimientos técnicos para la implantación del sistema de control de tráfico.

   ii. Peajes: Debe incluir el detalle de los procesos de Mantenimiento y Operación de la infraestructura física, la señalización e iluminación y el equipamiento básico; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la realización del cobro, recaudo y manejo de dinero desde el momento del cobro hasta su depósito, incluyendo el transporte de valores y la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para la Operación de control, incluyendo la transmisión de información; descripción de los procesos, funciones, equipos de

trabajo y convenios que sean necesarios para garantizar la interoperabilidad de los medios automáticos y semiautomáticos de pago; descripción de los procesos, funciones, equipo de trabajo, hardware y software necesarios para garantizar el suministro de información y las labores de Interventoría dispuestos en el Contrato.

El Manual de Operación también debe incluir los protocolos de Operación del peaje con instrucciones para casos rutinarios y especiales, considerando, entre otras cosas, señalización, controles y fiscalización del recaudo, elaboración de estadísticos de tránsito, registro de novedades, atención al Usuario y el Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

iii. Pesajes (Manual de Operación - Pesajes): Como parte del Manual de Operación, el Concesionario deberá presentar a la ANI el "Reglamento de Operación de las Estaciones de Pesaje" con instrucciones para casos rutinarios y especiales y que incluirá, entre otras cosas, señalización, controles, fiscalización, elaboración de mapas estadísticos con el porcentaje de camiones controlados y el número de horas de control realizado por semana, registro de novedades, localización de equipos de trabajo, control y vigilancia de equipos e instalaciones, atención al Usuario y Sistema de Control para el cumplimiento de estas normas.

c) Plan de Contingencias para paso de Transportes Especiales (Dimensiones Especiales o Carga Extraordinaria) por la(s) vía(s). El Concesionario deberá elaborar y presentar al Ministerio de Transporte, para su aprobación, un plan de contingencias para la atención de accidentes de vehículos que transporten cargas peligrosas, que deberá incluir como mínimo:

i. Señalización.
ii. Controles.
iii. Precauciones y contraindicaciones de la carga.
iv. Medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión

d) Memoria Técnica de acuerdo con la Sección 4.16 de la Parte General del Contrato.

e) En cualquier momento durante la ejecución del Contrato y siempre que se den las circunstancias que lo exijan conforme a este Apéndice Técnico o a la Ley Aplicable, el Concesionario presentará a la ANI:

i. Informe específico del plan de contingencias para el paso por la concesión de un cierto Transporte Especial en fecha conocida. El Informe deberá incluir como mínimo señalización propuesta, controles, precauciones y contraindicaciones de la carga, así como medidas a tomar en caso de derrame y/o explosión.

ii. Informe y diseños as-built de elementos constitutivos de la concesión que hayan sido repuestos o modificados sustancialmente: nuevas carpetas de pavimento, reparaciones sustanciales en estructuras, reposición de obras de drenaje o señalización, nuevas instalaciones de tráfico, peaje o iluminación, etc. Esta documentación se entregará el Día 5 del mes siguiente al que produzcan los cambios, junto con el informe mensual que corresponda.

iii. Plan de desvíos programados, el dispositivo de señalización temporal de la obra y el plan por medio del cual el Concesionario informará a las Autoridades Gubernamentales de los municipios afectados, a las terminales de transporte y en general a la comunidad afectada acerca del cierre del tramo o de la(s) vía(s). Lo anterior, con el fin de que la ANI trámite ante el INVIAS el permiso de cierre temporal.

5 REVERSIÓN

De acuerdo con la Sección 9.7 de la Parte General Contrato, cuando concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando el Contrato se termine anticipadamente, todas las obras y bienes de la Concesión, incluyendo los Predios de la zona del Corredor del Proyecto y las obras civiles (calzadas, separadores, intersecciones, estructuras, obras de drenaje, obras de arte y señales), las Estaciones de Peaje y sus equipos, las Estaciones de Pesaje y sus equipos, el Centro de Control de Operación y sus equipos, las Bases de Operación (uno o los que haya), las Áreas de Servicio, todos los automotores y equipos instalados para la Operación del Proyecto, incluyendo equipos y software de computación, equipos de telecomunicaciones, red de fibra óptica, los entregados a la Policía de Carreteras, los equipos de rescate, los elementos de Traslado Asistencial Médico (TAM) y cualquier otra obra y bien que forme parte de la concesión, deberán ser entregados a la ANI sin costo alguno y libre de todo gravamen.

El estado de las obras y bienes al momento de entregar la obra deberá ser el siguiente:

5.1 Indicadores

Al momento de la Terminación del Contrato el Concesionario deberá cumplir con los Valores Mínimos de Aceptación de los Indicadores incluidos en el Apéndice Técnico 4.

Durante los primeros treinta (30) Días de la Etapa de Reversión, el Interventor y el Concesionario realizarán la medición final de los Indicadores.

De encontrarse eventos en los que la infraestructura o los equipos no superen los Valores Mínimos de Aceptación, el Concesionario contará con el Término Máximo de Corrección previsto para el Indicador correspondiente para adecuar el estado de la infraestructura. Una vez efectuadas las Intervenciones adicionales o vencidas el Término Máximo de Corrección, el Interventor procederá a efectuar una nueva medición y verificará el cumplimiento del Indicador.

Si vencido el Término Máximo de Corrección no se ha obtenido una medición igual o superior al Valor Mínimo de Aceptación del Indicador correspondiente, procederá la aplicación de multas en los términos señalados en el numeral 6.1(j) de la Parte Especial del Contrato, sin que en este caso aplique el periodo de cura.

5.2 Pavimentos

Sin perjuicio del cumplimiento de los demás Indicadores, al momento de la terminación del Contrato, los pavimentos deberán contar al menos con el índice de deflexión que se indica en el Apéndice Técnico 4 como valor mínimo de aceptación para el Indicador de Capacidad Estructural E15.

5.3 Equipos

Todos los equipos entregados deberán operar por lo menos durante cinco (5) años más sin necesidad de reposición, a excepción de los vehículos automotores que deberán tener una vida útil de tres (3) años como mínimo.

En caso de que el Concesionario contrate servicios de terceros (como ambulancias, auxilio mecánico, etc.) al final de la concesión está obligado a revertir a la ANI los vehículos necesarios para prestar estos servicios. Si no es propietario de este tipo de vehículos, en algún momento deberá adquirirlos para poder revertirlos a la ANI al final de la concesión.

Teniendo en cuenta lo anterior, si alguno(s) de los equipos, vehículos o cualquier otro activo que sea objeto de reversión está bajo la modalidad de leasing, cuando se llegue a la fecha de reversión el Concesionario deberá haber ejercido la opción de compra de tales bienes para efectuar su reversión a la ANI.

5.4 Túneles

Sin perjuicio de las obligaciones estipuladas en la Parte General, para la reversión de la infraestructura, dentro cuatro (4) meses antes de la fecha de finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento el Concesionario deberá cumplir con todos y cada uno de los siguientes puntos:

Permitirá el ingreso del personal de la ANI o a quien éste delegue a todas las instalaciones para la operación. Durante este tiempo el Concesionario deberá realizar el empalme con el encargado de la operación del túnel.
El Concesionario procederá a la reversión de todas las instalaciones a la ANI lo cual incluye tanto el hardware como el software instalado para la operación de los sistemas. Esta entrega incluirá las licencias de los productos, el software de mercado instalado, tales como sistemas operativos y gestores de bases de datos, así como los códigos fuente de los programas que se encuentren en explotación. Además, se incluirá información de los protocolos de comunicaciones usados.

Todos los elementos que de acuerdo con las recomendaciones del fabricante tienen una vida útil no mayor a 2 años serán restituidos por nuevos elementos al momento de entrega de la operación.

Entrega de los stocks de repuestos y de herramientas indicados por el fabricante o aquellos considerados como necesarios para la operación de los equipos.

Entrega de toda la documentación relacionada con los equipos, manuales de Mantenimiento, planes de contingencia, manuales de operación, estadísticas de operación, indicadores de gestión, etc.

6 MANTENIMIENTO

6.1 Alcance General de las Obras de Mantenimiento

Las Obras de Mantenimiento se iniciarán a partir de la Fecha de Inicio y concluirán con la suscripción del Acta de Reversión, de acuerdo a lo establecido en la Sección 9.7 (f) de la Parte General Contrato de Concesión.

Las Obras de Mantenimiento deberán adelantarse aun cuando no exista una categoría o procedimiento específico para éstas en este numeral, de manera que los elementos de la(s) vía(s) cumplan con los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4 y cumplan su función de manera adecuada con la calidad de servicio establecida en el Contrato, en el presente Apéndice Técnico y en los demás documentos del Contrato. Por consiguiente, la descripción de las Obras de Mantenimiento y Operación no debe entenderse como exhaustiva, por lo que se entiende que el Concesionario deberá asumir la obligación de realizar todos los trabajos, obras y actividades necesarios para cumplir con los Indicadores establecidos en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio.

En cualquier caso, el Concesionario deberá corregir todos los deterioros o deficiencias detectados por la Interventoría o por él directamente en desarrollo de sus actividades de autoevaluación, y en especial aquellos que pudieran afectar a la transitabilidad de la(s) vía(s). Por consiguiente, el Concesionario será responsable de adoptar las medidas preventivas y/o correctivas necesarias para la conservación de la(s) vía(s) en las condiciones establecidas en el Contrato y en el Apéndice Técnico 4 – Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio, así como en las que exija la Interventoría, siempre que se refieran al cumplimiento de temas obligatorios del Contrato y/o la Ley Aplicable.

Todas las Obras de Mantenimiento se realizarán siguiendo los planes o los procedimientos mencionados en el Manual de Operación y Mantenimiento.

Sin limitar la generalidad de lo anterior, antes del inicio de cualquier actividad o acción de conservación el Concesionario deberá instalar un sistema de señalización provisional de obra de acuerdo con un Plan de Manejo de Tráfico (PMT) previamente presentado a la Interventoría, según lo contenido en el manual de señalización expedido por el Ministerio de Transporte e INVIAS, conforme a las normativa de control de tráfico, de modo que se propicie la total seguridad de Usuarios, trabajadores y población colindante.

Para el desarrollo y ejecución de las anteriores actividades, el Concesionario tomará en cuenta los convenios que la ANI haya establecido con otras empresas de servicios públicos para hacer uso del Corredor del Proyecto.

Todas las operaciones que restauren o mejoren las condiciones actuales de la(s) vía(s) deberán realizarse conforme a la normativa vigente y Ley Aplicable, en cuanto a la calidad de los materiales y los procedimientos de ejecución, salvo justificación expresa debidamente presentada y verificada por el Interventor. El Concesionario podrá elegir el tipo de actuación a emprender, dentro de los márgenes que otorguen la Ley Aplicable y la buena práctica del momento, y la deberá comunicar por escrito a la ANI y al Interventor. Si la actuación no resulta eficaz ni durable, la ANI y/o el Interventor solicitarán al Concesionario que adopte soluciones definitivas que resuelvan el problema existente.

Cuando las Obras de Mantenimiento incorporen cualquier elemento adicional a la(s) vía(s) por cuenta y riesgo del Concesionario, tales servicios deberán estar basados en sus correspondientes Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, los cuales deberán contener el detalle de todas las soluciones propuestas, y deberán haber sido elaborados conforme a las normas constructivas y de servicios vigentes y presentados previamente al Interventor para su verificación.

Al término de los trabajos correspondientes a cada Obra de Mantenimiento, el Concesionario deberá presentar un informe detallado al Interventor y a la ANI. Este informe deberá contener registros fotográficos, descripciones de todas las Obras de Mantenimiento realizadas, incluyendo sus respectivas cantidades y memorias de cálculo, así como el diseño de la obra construida, en concordancia con lo establecido en Apéndice Técnico 4. .

A continuación se presentan las prescripciones que, como mínimo y sin perjuicio de todas aquellas otras necesarias para cumplir con lo aquí previsto, la buena práctica internacional y la Ley Aplicable, debe cumplir el Concesionario.

6.2 Tipos de Actuaciones de Mantenimiento

Las Obras de Mantenimiento comprenden el conjunto de operaciones realizadas para preservar las características técnicas y físicas operacionales de la(s) vía(s), conforme a la Ley Aplicable y los Indicadores, e incluyen- pero sin limitarse- las siguientes actividades:

Actividades de Mantenimiento Ordinario (Rutinarias y Cíclicas): Incluyen actividades de corrección de defectos o inconformidades y actividades de Mantenimiento para asegurar la continuidad del servicio de la(s) vía(s) y encaminadas a mantenerla en condiciones adecuadas. Estas actividades también incluyen las relacionadas con la gestión de la conservación y su componente administrativo referido a la continuidad del servicio. Por ello, el Concesionario deberá apoyar a las autoridades de tránsito en temas como la respuesta a accidentes, la vigilancia, etc. Por último, también se incluyen actividades de uso y defensa de la carretera, tales como las encaminadas a la protección del Corredor del Proyecto y a la limitación de la propiedad, a la regulación y limitación de accesos y al establecimiento de limitaciones a la circulación de vehículos.

Actividades de Mantenimiento Extraordinario (Periódico): Actividades preventivas periódicas de gran envergadura que deben ser planeadas en ciclos más largos que los de la conservación correctiva rutinaria, casi siempre próxima al fin de la vida útil del elemento o cuando el desempeño de un elemento o sistema pueda comprometer la seguridad o el confort de los Usuarios.

Actividades de Mantenimiento de Emergencia: Actividades destinadas a reparar, reconstruir o restaurar elementos obstruidos o dañados del sistema vial, corrigiendo defectos de surgimiento repentino provocados por circunstancias extraordinarias y/o emergencias relacionadas con eventos de ocurrencia imprevisible. La respuesta a estos eventos, tales como accidentes de tránsito o fenómenos naturales, debe estar a cargo del equipo de inspección de conservación o de la Operación de tráfico, los que deberán adoptar las medidas necesarias para garantizar la seguridad de los Usuarios o comunidades.

6.3 Actividades Particulares del Mantenimiento

6.3.1 Pavimento y Bermas

El Concesionario deberá realizar a su propio riesgo todos los trabajos de conservación, Mantenimiento, reparación, Rehabilitación y reconstrucción que sean necesarios para el cumplimiento de los Indicadores de Estándares de Calidad en los términos establecidos en el Apéndice Técnico 4: Indicadores para Disponibilidad, Calidad y Nivel de Servicio, en el que se presentan los indicadores, valores mínimos de aceptación, métodos de medida y tiempos máximos de corrección.

Los Indicadores relacionados con el estado de Pavimentos y Bermas se presentan a continuación.

El Concesionario será responsable de cumplir con las obligaciones que en materia de Operación de túneles se establecen en la presente sección, además de aquellas relacionadas con los equipos y sistemas relacionados a tal actividad, sin perjuicio de su obligación de cumplir con los Indicadores que para la Operación de Túneles se definen en el Apéndice 4.

Tabla 8 - Indicadores Aplicables a Pavimentos y Bermas

IDENTIFICADOR	INDICADOR	TIPO DE PAVIMENTO
E1	IRI	Flexible - Rígido
E2	Ahuellamiento	Flexible
E3	Fisuras	Flexible
E4	Coeficiente de Fricción Transversal	Flexible - Rígido
E5	Textura	Flexible - Rígido
E6	Baches	Flexible
E7	Hundimientos	Flexible
E9	Drenajes Superficiales, longitudinal y trasversal	Flexible - Rígido
E15	Capacidad Estructural	Flexible
E16	Disponibilidad de la Vía	Flexible - Rígido
E21	Escalonamientos	Rígido
E22	Grietas	Rígido
E23	Desportillamiento de Juntas	Rígido
E24	Juntas	Rígido
E25	Eficiencia en la Transferencia de Carga	Rígido

Para cumplir con los Indicadores a que se refiere el Apéndice Técnico 4, el Concesionario deberá ejecutar las siguientes actividades, además de todas aquellas que de acuerdo con la técnica y las necesidades de la infraestructura, sean necesarias para cumplir con los mencionados Indicadores.

6.3.1.1 *Reparación de Baches y Asentamientos*

El Concesionario se obliga a mantener, en todo momento, la superficie de rodadura y las bermas libres de baches y deformaciones como ahuellamientos, hundimientos, desplazamientos de borde, afloramientos, etc., para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en su Manual de Operación y Mantenimiento y en los plazos indicados

en el Apéndice Técnico 4. Para ello deberá disponer de personal calificado que deberá realizar recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar los defectos, con la periodicidad mínima indicada en el Apéndice 4. Además, seleccionará y suministrará los materiales y equipos adecuados para cada una de las operaciones necesarias para la reparación de baches en afirmado y parcheo en pavimento en la corona.

Las tareas incluidas en estas actividades de Mantenimiento se presentan en la Tabla 9.

Tabla 9: Tareas Reparación de Baches y Asentamientos

Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
229	Bacheo (carreteras pavimentadas):	Reparación localizada en la estructura de la calzada, tapando los huecos por medio de reconstrucción de capas inferiores con material granular compactado, sin incluir la capa de rodadura (ver Especificaciones Técnicas de INVIAS).
Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas		
Código	Actividad	Descripción
257	Parcheo:	Arreglo localizado de la capa de rodadura mediante la colocación de mezcla asfáltica (concreto asfáltico, mezcla con asfalto líquido o mezcla con emulsión) incluyendo la compactación. (Ver Especificaciones Técnicas de INVIAS)

6.3.1.2 *Sellado de Fisuras*

El Concesionario se obliga a mantener la superficie de rodadura y las bermas libres de todo tipo de fallas (entre otras, ojos de pescado, fisuras longitudinales y transversales, agrietamientos, baches, descascaramientos, pérdida de la película ligante o de los agregados, ahuellamientos, hundimientos, desplazamientos de borde, afloramientos, etc.), para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritas en las Especificaciones Técnicas y dispondrá del personal calificado que realizará recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar las fallas. Igualmente dispondrá del personal para el bacheo, parcheo y sello de fisuras en carreteras pavimentadas, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas del INVIAS.

Las tareas incluidas en el sellado de fisuras se presentan en la Tabla 10.

Tabla 10- Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

Código	Actividad	Descripción
63	Sello de fisuras abiertas (ancho mayor de 3 mm).	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con una mezcla de emulsión y arena.
64	Sello de fisuras abiertas (ancho menor de 3 mm).	Relleno de fisuras abiertas (grietas) con emulsión asfáltica

6.3.1.3 *Reparación de pavimento rígido*

El Concesionario se obliga a mantener, en todo momento, la superficie del pavimento rígido y las bermas libres de fisuras, escalonamientos, perdida de sellos, etc., para lo cual efectuará las reparaciones de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en su Manual de Operación y Mantenimiento y en los plazos indicados en el Apéndice Técnico 4. Para ello dispondrá de personal calificado que deberá realizar recorridos rutinarios con el propósito de detectar y clasificar los defectos, con la periodicidad mínima indicada en el Apéndice 4. Además, seleccionará y suministrará los materiales y equipos adecuados para cada una de las operaciones necesarias.

Las tareas incluidas en las actividades de Mantenimiento de un pavimento rígido se presentan en la Tabla 11.

Tabla 11 - Tareas ejecutadas en la superficie de rodadura de la corona (calzada y bermas) de carreteras pavimentadas

CÓDIGO	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
500	Sellado de juntas y fisuras	Reparación del sello de las juntas mediante la remoción del sello deteriorado y la colocación de un nuevo material sellante que cumpla con las características de calidad, elongación y factor de forma, que permita evitar el ingreso de agua por las juntas. En el caso de sellado de fisuras, se debe preparar la cavidad y realizar el mismo procedimiento de sellado, con las mismas características de calidad, elongación y factor de forma que el sellado de las juntas.
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
501	Reparación a Profundidad Parcial	Reparación de la porción superficial de una losa de concreto, que consiste en la remoción de hasta 1/3 del espesor de la losa, con el fin de reparar desportillamiento en las juntas y fisuras, daños superficiales que no excedan el tercio del espesor.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**

502	Reparación a Profundidad Total	Reparación de todo el espesor de la losa de concreto hasta exponer el material de base. Se utiliza para reparar daños en la base, segmentaciones de losas, fisuras de gran severidad que atraviesen todo el espesor de la losa. Dependiendo del tipo y causa del daño, se debe restituir total o parcialmente el sistema de soporte de la losa, el sistema de transferencia de carga en las juntas y/o el sistema de amarre.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
503	Reparación a Profundidad Parcial	Reparación de la porción superficial de una losa de concreto, que consiste en la remoción de hasta 1/3 del espesor de la losa, con el fin de reparar desportillamiento en las juntas y fisuras, daños superficiales que no excedan el tercio del espesor.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
504	Costura de fisuras	Reparación de fisuras en diferentes grados de severidades, que mediante la aplicación de materiales epóxicos o colocación de aceros, permiten la restitución de la integridad estructural de la losa de concreto, con el fin de que la losa soporte los esfuerzos y deformaciones de la manera en que fue diseñada originalmente. Se pueden tener varios procedimientos, como: (1) costuras epoxicas por gravedad y presión, (2) costura cruzada, y (3) costura lineal o ranurada.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		

CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
505	Inserción de barras de transferencia	Se utiliza para restituir el sistema de transferencia de carga, para maximizar la eficiencia de la trasferencia de carga en las juntas. Consiste en la inserción en el concreto endurecido, mediante el corte de ranuras que permitan colocar nuevas barras de transferencia lisas, con el diámetro, resistencia y longitud adecuadas al diseño.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**

506	Fresado superficial	Se utiliza para restituir la planicidad superficial de un pavimento de concreto o para restituir el acabado superficial. Consiste en el paso de fresadoras con tambores de discos, que eliminan mediante fresado la capa superficial (entre 1 y 3 cm) del espesor del pavimento. Normalmente se utiliza en edades avanzadas del pavimento, cuando este ya ha cumplido o está próximo a cumplir su vida útil de diseño.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		
CÓDIGO	**ACTIVIDAD**	**DESCRIPCIÓN**
507	Estabilización de losas	Se utiliza para rellenar cavidades debajo de la losa de concreto, que afectan la capacidad de soporte uniforme de las losas. Consiste en la elaboración de perforaciones y la inyección a baja presión de material de relleno.
Tareas ejecutadas en la estructura de la corona (calzada y berma) de carreteras pavimentadas		

6.3.2 Señalización Vertical y Señalización Horizontal

El Concesionario deberá realizar los trabajos de limpieza periódica, de al menos una vez al mes, conservación, y reparación necesarios para cumplir en todo caso con lo estipulado en esta Sección y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado para los Indicadores, incluidos en el Apéndice Técnico 4 y lo definido en el numeral 4.3 (viii) el Apéndice Técnico 1

Tabla 12-Indicadores de Señalización Vertical y Señalización Horizontal

IDENTIFICADOR	INDICADOR
E10	Señalización Vertical
E11	Señalización Horizontal

El Concesionario deberá asegurar, durante toda la vigencia del Contrato y en todo momento, con los Índices de Estándares de Calidad del Apéndice Técnico 4, tanto de la señalización horizontal como de la señalización vertical, cumpliendo con las normas vigentes, incluyendo sin limitación al Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte última versión según se modifique o adicione de tiempo en tiempo y con otras normas referidas a materiales utilizados, reflectividad y limpieza.

Será obligación del Concesionario incluir en su Manual de Operación, a su cuenta y riesgo, un "Programa de Señalización y Manejo de Tránsito" para evitar -o minimizar, en lo posible- las afectaciones que puedan causarse durante la ejecución de las Obras de Mantenimiento Ordinario, Extraordinario o de Emergencia, sobre el tránsito de la(s) vía(s) o sobre otras vías públicas que deba utilizar para acceder a la(s) vía(s) objeto de las obras. Del mismo modo, el Concesionario debe presentar a la Interventoría un estudio de señalización temporal como parte de los estudios que entregue cada vez que realice Obras de Mantenimiento Ordinario, Extraordinario o de Emergencia que supongan nuevos elementos en la(s) vía(s).

Se considerarán deficiencias para la evaluación del cumplimiento de los Indicadores respectivo entre otras, las siguientes: ausencia de señales, existencia de señales ilegibles, no cumplir con las Especificaciones del Manual de Señalización Vial del Ministerio de Transporte, la resolución 004577 de 2009 y demás disposiciones vigentes, entre ellas las referentes a dimensiones, colores, rotulado, reflectancia y ubicación de las señales (longitudinal, lateral o elevado), etc.

6.3.2.1 *Señalización Vertical*

Las señales verticales deben tener una reflectividad como mínimo del ochenta por ciento (80 %) de la de la reflectividad inicial exigida por el Manual de Especificaciones de Construcción del INVIAS (de 2004), según se modifique o adicione de tiempo en tiempo y las normas complementarias que menciona el Manual como la NTC 4739. En caso de que los valores sean inferiores será necesaria la reposición inmediata de las señales., según los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 4.

La evaluación por Tramo se efectuará utilizando los formatos relevantes contenidos en dicho manual o en el vigente que regule la materia y en ellos se consignará la evaluación correspondiente para cada uno de los aspectos considerados en el Sistema de Control para la señalización.

El Concesionario deberá sustituir la señalización y/o los dispositivos de señalización dañados, de manera inmediata tan pronto como lo advierta o le sea comunicado por la Interventoría o la ANI, a través del SICC, así como cuando se advierta que la falta, avería o mala reflectividad de un dispositivo puedan generar peligro de accidentes. Lo anterior, sin perjuicio de la imposición de multas o la aplicación de deducciones sobre la Retribución de Operación y Mantenimiento pertinentes.

Los Tramos de doble calzada deberán contar con señalización vertical a ambos costados de cada calzada, de tal forma que los vehículos que transitan por el carril rápido sean informados por las señales instaladas al costado izquierdo de la calzada y se eviten así posibles obstrucciones de la línea visual entre el vehículo que transita por el carril izquierdo y la señal instalada en el costado derecho de la calzada por parte de otros vehículos.

Se deberá colocar el número de señales provisionales que sean necesarias durante el tiempo que tome realizar labores de Mantenimiento u obras, y estas señales deberán ser retiradas cuando las obras terminen. La cantidad de señales y su ubicación deberá ajustarse siempre en función de criterios técnicos y buscando reducir la accidentalidad.

La señalización temporal debe considerar las condiciones de visibilidad más desfavorables Para ello, las señales, barricadas, conos y demás elementos de señalización deberán cumplir con:

Reflectividad de las señales de tránsito: Todas las señales de tránsito deberán fabricarse con material reflectivo, conforme a las Especificaciones Técnicas del INVÍAS, según se modifiquen o adicionen de tiempo en tiempo, y con el Manual de Señalización Vial, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo, o la Ley Aplicable.

Reflectividad de elementos de direccionamiento: Todos los elementos rígidos como barricadas, canecas, muros, deberán tener elementos y dispositivos reflectivos que cumplan con las normas técnicas y con el Manual de Señalización Vial.

Luces intermitentes: Con el fin de garantizar la visibilidad de barricadas o elementos de direccionamiento deberán utilizarse luces intermitentes. En caso de barreras, deberán colocarse luces de advertencia que permitan mayor visibilidad.

Señales luminosas: Las señales deben generar su propia luz. La luz debe ser opaca y no debe encandelillar a los conductores de vehículos. En caso de poca visibilidad nocturna se deberán utilizar reflectores orientados de manera que no deslumbren al conductor. No se permitirá el uso de mecheros ni de dispositivos de iluminación que no cumplan con las normas de calidad

6.3.2.2 *Demarcación Horizontal*

El Concesionario debe garantizar que en la demarcación horizontal, en todo momento y en todo punto de línea demarcada, se produzcan como mínimo 160/140 milicandelas /m^2*lux para líneas de color blanco y como mínimo 140/120 milicandelas /m^2*lux para líneas de color amarillo.

La evaluación se efectuará respecto al estado físico de las líneas demarcadas, midiendo el porcentaje de reflectancia con un reflectómetro de acuerdo con las normas y procedimientos establecidos por el INVIAS y demás disposiciones vigentes. En su caso, se utilizarán los formatos aplicables establecidos por el INVIAS y/o la ANI.

La demarcación horizontal provisional que sea necesaria se indicará durante el tiempo que tome la ejecución de las labores de Mantenimiento u obras dentro de la(s) vía(s), y se borrará cuando éstas terminen. Las líneas de demarcación deberán señalar claramente el pavimento temporal (carriles, línea de berma) con el fin de reducir índices de accidentalidad. Al igual que en el caso anterior, la demarcación temporal debe considerar las condiciones de visibilidad más desfavorables.

En caso que en la(s) vía(s) que forman parte de este Contrato, no tengan completos y continuos todos los delineadores de piso o elevados obligatorios (tachas, etc.), el Concesionario deberá reponerlos en los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 4.

6.3.2.3 *Actualización de la Señalización Vertical y Horizontal.*

El Concesionario debe basarse en los resultados de la aplicación de la definición de medidas de Intervención para mejorar la Seguridad Vial bajo el SGSV para establecer la pertinencia de las señales y verificar si están vigentes las condiciones por las cuales se decidió su instalación o si existen señales que fueron instaladas erróneamente o si es necesario la instalación de señales en otros sectores de la vía.

Igualmente, se debe procurar que cuando se repongan las señales, las nuevas cuenten con parales fracturables especialmente en la señalización que requiere la utilización de postes y ofrecen peligro a los usuarios cuando el conductor pierde el control del vehículo y las impacta. Iguales consideraciones se deben tener en cuenta con demarcación o señalización horizontal. Todo lo anterior de acuerdo a los resultados de la definición de medidas del SGSV.

6.3.3 Barreras, defensas y elementos de contención

El Concesionario deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reposición necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, con lo especificado por los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4. .

Los Indicadores relacionados con las barreras, defensas y mecanismos de contención, se presentan a continuación.

Tabla 13-Indicadores de Barreras y Elementos de Contención

Identificador	Indicador
E12	Barreras y Elementos de Contención

Todos los tipos de barreras deberán estar libres de defectos estructurales. Su tipo, situación, altura y separación de obstáculos se definirán según la Ley Aplicable. Los materiales empleados en las defensas deberán cumplir con lo establecido en el artículo 730-07 del Manual de Especificaciones Técnicas de Construcción del INVÍAS, en su versión más actualizada.

Los postes y las conexiones de las defensas metálicas deberán estar en perfecto estado y exentos de oxidación. De acuerdo a criterios internacionales de empleo de barreras metálicas, los postes de las barreras que se repongan no podrán ser de perfil en I o U, sino tubulares (postes de sección transversal circular o rectangular con los cantos redondeados).

Las barreras de hormigón deberán estar libres de desprendimientos y bien alineadas, ancladas y diseñadas conforme a tipos y formas debidamente probadas. La colocación de amortiguadores de impacto deberá obedecer a un diseño técnico de necesidad, tipo, ubicación y control de mantenimiento.

El Interventor formulará un reporte especial de los casos en que se presenten defectos. El Concesionario deberá sustituir o corregir los elementos dañados tan pronto como lo advierta o le sea indicado por el Interventor o por la ANI, siempre buscando cumplir con los Indicadores del Sistema de Control.

6.3.3.1 *Actualización de los Sistemas de Contención Vehicular*

El Concesionario debe basarse en los resultados de la aplicación de la definición de medidas de Intervención para mejorar la Seguridad Vial bajo el SGSV para establecer la pertinencia de las barreras y sistemas de contención de vehículos y verificar si están vigentes las condiciones por las cuales se decidió su instalación o si es necesaria la instalación de otros sistemas o la instalación de éstos sistemas en otros sectores de la vía.

Se debe comprobar si los sistemas de contención vehicular existentes cumplen con las normas de instalación, en el caso de la barreras metálicas si se ha dejado el ancho suficiente para que la barrera trabaje adecuadamente y permita el redireccionamiento del vehículo, si la altura de la barrera es la adecuada, si cuenta con los sistemas de protección para motociclistas, si los extremos han sido debidamente tratados con los ángulos y longitudes de abatimiento y desviación y si la transición entre sistemas ha sido realizada apropiadamente. De igual manera si las barreras cumplen con las normas de fabricación presentadas en el Apéndice 3, en caso contrario deben ser reemplazadas.

En caso de las barreras de concreto se debe verificar si son apropiadas para el tipo de vehículo que circula por la vía y si cumplen con las dimensiones que permiten el redireccionamiento de los vehículos.

6.3.4 Iluminación

El Concesionario se obliga a asegurar la adecuada iluminación de todas y cada una de las Estaciones de Pesaje, Estaciones de Peaje, Centros de Control de Operación, intersecciones a nivel y a desnivel, paraderos y puentes peatonales y Áreas de Servicio de la(s) vía(s), con el fin de dar seguridad a la Operación en estos sitios. El Concesionario deberá igualmente asegurar el Mantenimiento de la iluminación que pueda existir en otras zonas de la(s) vía(s).

Los Indicadores relacionados con la iluminación de las vías se presentan a continuación.

Tabla 14-Indicadores de Iluminación

Identificador	Indicador
E13	Iluminación

En caso de que se presenten deficiencias en el funcionamiento de la iluminación, el Concesionario deberá corregir o remplazar las lámparas defectuosas inmediatamente.

6.3.5 Drenaje

El Concesionario deberá realizar los trabajos de Inspección, teniendo en cuenta el Manual INVIAS de Inspección para estructuras de drenaje, conservación, reparación y reconstrucción necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y asegurar el cumplimiento de lo especificado por el Indicador de Mantenimiento de drenaje, de conformidad con lo señalado en el Apéndice Técnico 4.

El Indicador relacionado con el estado de drenajes se presenta a continuación.

Tabla 15-Indicadores de Drenaje

Identificador	Indicador
E9	Drenajes superficiales, longitudinal y transversal

Entre otras actividades, el Concesionario se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía mediante la limpieza, reparación y/o reconstrucción de las obras de arte. Estas labores deberán realizarse desde el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el Concesionario deberá contar con personal calificado y con la maquinaria y los equipos que sean necesarios para su pronta ejecución.

6.3.5.1 *Limpieza de obras de drenaje*

El Concesionario se obliga a mantener las calzadas, bermas, cunetas, zanjas de coronación, encoles, descoles, canales, obras de arte, puentes, barandas, lechos de ríos y cursos de agua libres de obstáculos, derrumbes o deslizamientos que puedan restringir o interrumpir el tránsito o dificultar el flujo de aguas de escorrentía hacia las obras de drenaje o subdrenaje. El Concesionario deberá

remover los obstáculos o escombros y transportarlos a lugares autorizados como botaderos y depositarlos mediante procedimientos que cumplan con las normas ambientales vigentes y en general con la Ley Aplicable. Sin perjuicio de la obligación del Concesionario en cuanto al cumplimiento de los Indicadores en materia de estado de drenajes, en los términos señalados en el Apéndice Técnico 4, algunas de las actividades de Mantenimiento relacionadas con éste particular, se presentan en la siguiente Tabla.

Tabla 16-Tareas limpieza de obras de drenaje

Código	Actividad	Descripción
25	Limpieza Cunetas	Limpieza manual de las cunetas revestidas y en tierra.
32	Limpieza Coronación	Limpieza de las zanjas de coronación revestidas y en tierra.
34	Limpieza Encoles	Limpieza de encoles y/o descoles revestidos y en tierra.
36	Limpieza Canales	Limpieza de canales revestidos y en tierra.
97	Limpieza Obras	Limpieza de obras (Alcantarillas y box de todos los tamaños)
98	Limpieza Colectoras	Limpieza de zanjas colectoras, canales, cámaras

Las tareas de limpieza deben realizarse dentro del Corredor del Proyecto e incluso fuera de él cuando se prevean problemas de drenaje o estabilidad de estructuras.

6.3.5.2 *Reconstrucción de cunetas y zanjas de coronación*

El Concesionario se obliga a realizar todas las actividades tendientes a garantizar el adecuado drenaje de las aguas de escorrentía para mantener y preservar la estabilidad de la(s) vía(s) con la reparación y/o reconstrucción de las cunetas y zanjas de coronación de acuerdo con los procedimientos y especificaciones descritos en las Especificaciones Técnicas. Estas labores deberán realizarse en el momento en que se detecte su necesidad, para lo cual el Concesionario deberá disponer del personal calificado, la maquinaria y el equipo que sean necesarios para su pronta ejecución.

6.3.6 Limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio

El Concesionario deberá realizar los trabajos de limpieza, retirada de obstáculos y basuras, tratamiento de derrames, siega de vegetación, podas, rocería, etc. necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, además, asegurar el cumplimiento de lo especificado por los Indicadores contenidos en el Apéndice Técnico 4.

Los Indicadores relacionados con la limpieza general de calzada, márgenes, bermas, y áreas de servicio de las vías se presentan a continuación.

Tabla 17- Indicadores de Limpieza General

Identificador	Indicador
E8	Estado de Márgenes, separador central. Área de servicio y Corredor del Proyecto

6.3.6.1 *Limpieza de Calzada y Bermas*

La(s) vía(s) deberá permanecer libre de basuras, desperdicios o desechos de cualquier tipo. El Concesionario deberá garantizar la disposición de los materiales producto de la limpieza en un sitio apropiado, de acuerdo con la Ley Aplicable relativa a la protección del medio ambiente, así como con los Planes de Manejo Ambiental y Social.

Cuando la(s) vía(s) (calzada más berma) se halle obstaculizada por objetos de cualquier tipo (basura, desechos o desperdicios de cualquier naturaleza, restos de accidentes como derrames de aceites o productos tóxicos, animales muertos, derrumbes, etc.), aún por causas ajenas a la voluntad del Concesionario, se considerará que existe un incidente, por lo que el control de la ejecución de las operaciones del correspondiente despeje o limpieza de la(s) vía(s) se regirá por el Indicador O3.

Cuando existan estos obstáculos el Concesionario deberá limpiar, mantener y restituir el Corredor del Proyecto de la carretera en el menor tiempo posible, respetando los tiempos máximos descritos en los Indicadores contenidos en el Apéndice Técnico 4.

6.3.6.2 *Limpieza de Separador Central, Márgenes, Áreas de Servicio y Terrenos dentro del Derecho de Sector*

Este trabajo comprende la limpieza general del separador central, los márgenes de la calzada y las zonas aledañas y complementarias a la(s) vía(s), tales como áreas de servicio, zonas de parqueo, maniobras, accesos inmediatos a la carretera concesionada y rocería en los taludes en corte. Incluye todas las labores necesarias para mantener dichas zonas libres de basura y obstáculos, ramas, troncos, piedras, animales muertos, señales, avisos, vallas y demás objetos que impidan la visibilidad, el tránsito y el drenaje de la(s) vía(s), o que generen peligro para la seguridad del tránsito, sin límite de cuantía en lo referido al volumen y su acarreo.

Toda la franja correspondiente al Corredor del Proyecto de la carretera debe estar siempre libre de obstáculos que afecten la visibilidad y seguridad del Usuario. En todos y cada uno de los Tramos debe cumplirse que no existan peligros para el tránsito en las zonas laterales de la(s) vía(s).

El separador central y las márgenes de la calzada deberán estar en buen estado de limpieza. Para garantizarlo, el Concesionario se obliga mantener estas zonas cumpliendo con el Indicador correspondiente, es decir, asegurando que ningún kilómetro tenga una media de artículos basura de más de 25 artículos por cada 50 metros.

Las inspecciones se realizarán a petición de la Interventoría, por lo general después de las actividades de rocería para apreciar mejor la basura oculta entre la vegetación, y realizando recuentos visuales de los elementos mayores de 15 cm (se contrastará esta magnitud con cinta métrica si es preciso). Los recuentos se harán por secciones de 50 metros seleccionadas por la Interventoría, hasta un máximo de 3 secciones representativas por kilómetro, y el valor del kilómetro será equivalente a la media del número de artículos encontrados en cada sección inspeccionada.

Para respaldar estas inspecciones, el Concesionario controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas, comprobando que no existan peligros para el tránsito o que disminuyan la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de que se encuentre uno o varios de estos peligros al tránsito en las zonas laterales de la(s)

vía(s), el Concesionario tendrá el plazo estipulado por el Indicador para mejorar la condición del Corredor del Proyecto de la carretera.

6.3.6.3 *Rocería, Paisajismo y Mantenimiento de Plantaciones*

Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de cumplir lo previsto en el Indicador correspondiente, éste se obliga a realizar todas las actividades de rocería y podas tendientes a garantizar una perfecta visibilidad en la(s) vía(s), una adecuada imagen de la ruta y un riesgo mínimo de incendios en la zona del Corredor del Proyecto.

El producto de la poda deberá ser retirado en un término máximo de 48 horas después de realizada y se deberá disponer en una ubicación aprobada para este tipo de material conforme a la Ley Aplicable.

Para respaldar las inspecciones, el Concesionario controlará al menos semanalmente y de forma visual la condición de estas zonas y comprobará la inexistencia de peligros para el tránsito o que disminuyan la seguridad vial. Para este concepto no se permitirá ningún kilómetro afectado. En caso de que uno o varios de estos peligros para el tránsito se encuentren en las zonas laterales del Sector, el Concesionario dispondrá del plazo que, de manera razonable y de acuerdo con la afectación indique la Interventoría, para mejorar la condición del Corredor del Proyecto de la carretera. En cuanto a los árboles ubicados en las zonas laterales, se considerará el diámetro de su tronco para determinar si se considera como obstáculo para tala, traslado o protección, lo cual será el criterio para definir su inclusión en las medidas que se determinen en la aplicación del SGSV.

Todas las labores de rocería, paisajismo y Mantenimiento de plantaciones deberán realizarse según lo establecido en el Manual de Operación y lo previsto respecto del plan para las Obras de Mantenimiento, para lo cual el Concesionario deberá disponer de las cuadrillas de personal necesarias, así como de la maquinaria y el equipo idóneos para su pronta ejecución.

En caso de existir zonas de jardines, éstas deberán mantenerse como tales. En caso de existir una red de riego, ésta debe estar permanentemente funcional.

6.3.7 Taludes. Remoción de derrumbes

Los elementos de estabilización, protección y seguimiento de las obras de tierra existentes o resultado de las Obras de Construcción, Mejoramiento y Rehabilitación se deberán mantener en buen estado de funcionamiento. El objetivo final será mantener la geometría y estabilidad inicial de las obras de tierra.

Para ello se inspeccionará en detalle el estado de los elementos de estabilidad de cada talud de las obras de tierra: mallas, escolleras o enrocados, elementos de protección, hormigón proyectado, bulones, muros de contención, muros de gaviones y actuaciones de saneo. Como resultado de las inspecciones se procederá a realizar las actuaciones necesarias para su conservación. Cualquier defecto que afecte el tránsito de la(s) vía(s) deberá señalizarse y de inmediato se deberán llevar a cabo las medidas adecuadas para corregirlo.

Cuando existan derrumbes que afecten calzada y bermas se considerará que la(s) vía(s) está obstaculizada. Siguiendo lo expuesto en la Sección 3.1.1 las actividades para la eliminación del

obstáculo deberán cumplir con lo especificado por el Indicador O3 Tiempo de Atención de Incidentes cielo abierto.

6.3.8 Estructuras y puentes

El Concesionario deberá realizar los trabajos de conservación, reparación y reposición necesarios para cumplir con lo estipulado en esta Sección y, con lo especificado por los Indicadores previstos en el Apéndice Técnico 4 para estructuras y puentes.

Los Indicadores relacionados con estructuras y puentes

Tabla 18-Indicadores de Estructuras y Puentes

Identificador	Indicador
E14	Puentes y Estructuras

6.4 Directrices Generales de Mantenimiento

El Concesionario deberá mantener y reparar todos los componentes de las estructuras, tanto de la superestructura como de la infraestructura, durante el plazo del Contrato de Concesión.

Las estructuras incluyen los puentes, muros de acompañamiento, muros de contención, alcantarillas de cajón, alcantarillas, cunetas, bordillos, barreras y barandas para tráfico vehicular, peatonal o de bicicletas.

Todas las actividades relacionadas con el Mantenimiento de las estructuras, deberán incluirse en el Programa de Operación y Mantenimiento (que se habrá decidido y organizado con base en el sistema SIPUCOL) y deberán coordinarse con la Interventoría al menos un (1) mes antes de su realización.

El Concesionario será responsable de suministrar a la ANI información correcta y oportuna sobre todas las actividades relacionadas con el Mantenimiento de estructuras para el mantenimiento de la base de datos oficial SIPUCOL. En caso de que por motivos de gestión y captura de información el Concesionario no tenga acceso directo a la base de datos para actualizar la información, seguirá siendo responsable de entregar la información a la ANI con antelación de al menos un (1) mes.

Todos los estudios y obras necesarias para mantener las estructuras en perfectas condiciones deberán elaborarse conforme a lo dispuesto en las siguientes Normas y Códigos:

Código Colombiano de diseño sísmico de puentes CCP-14 o el vigente que regule la materia.

Especificaciones relativas a puentes emitidas por la AASHTO (según estas normas sean adicionadas o modificadas de tiempo en tiempo).

Las actividades que forman parte del conjunto de Obras de Mantenimiento de estructuras son, entre otras, recalce y obras de protección contra socavación de la infraestructura, reparación de juntas, funcionamiento de los apoyos, bacheo en la superficie y losas de acceso, construcción, reparación y pintura de barandas, reparación de concretos por desconches y hormigueros, limpieza y recubrimiento de acero de refuerzo expuesto, monitoreo e inyección de grietas en vigas, pilas,

estribos y aceros, limpieza de cauces, remoción de obstáculos en el cauce, refuerzo para mayor capacidad de carga, refuerzo sísmico, ampliación, retiro de escombros y basuras, etc.

Con el fin de detectar daños que afecten la estabilidad, resistencia y durabilidad de las estructuras, éstas serán objeto de un monitoreo permanente para informar a la ANI y repararlos a cuenta y riesgo del Concesionario.

Evaluación de la resistencia: Las estructuras existentes se deberán evaluar utilizando como carga el camión de diseño CC-14 y los procedimientos establecidos en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes, según estas normas sean modificadas de tiempo en tiempo. La evaluación deberá comprender la superestructura y la infraestructura del puente y llevará a conocer los datos con los cuales se revisará el diseño de la estructura existente y se procederá a su refuerzo en caso necesario.

Evaluación de la durabilidad: Las estructuras se sujetarán a una inspección detallada para detectar fisuras, carbonatación, corrosión o cualquier otro signo que indique la posibilidad de reducción de su vida útil. Se harán todos los ensayos requeridos para evaluar los deterioros y diseñar las reparaciones o reforzamientos que eventualmente sean necesarios, como por ejemplo: ensayos de permeabilidad, velocidad e intensidad de la corrosión, profundidad de la carbonatación, resistencia in situ de los materiales, ultrasonido, medición de flechas y deformaciones, vibraciones excesivas y radiografía de soldaduras en elementos metálicos para efectuar las correcciones correspondientes.

Evaluación de la estabilidad: A través de una inspección se verificarán las condiciones de estabilidad del conjunto estructural, incluyendo aspectos relacionados con la socavación.

Si como consecuencia de su análisis el Concesionario encuentra que alguna estructura tiene probabilidad de colapso o de inestabilidad, a su cuenta y riesgo deberá intervenir mediante un procedimiento idóneo para garantizar la estabilidad de la estructura y la seguridad de los usuarios de la(s) vía(s).

6.4.1 Inspecciones periódicas

Se deberá considerar lo establecido en el Manual de Inspección de Puentes y Pontones del INVIAS y las directrices que se indican, que deben formar parte del Mantenimiento de estructuras a partir de la Fecha de Inicio. Se incluyen aspectos a revisar y especificaciones de estado y actuación:

Estado de los cauces. En los sitios de ponteaderos se deberán verificar trimestralmente, antes y después de épocas de lluvias, el estado de los cauces, posibles obstrucciones y sedimentaciones que puedan reducir la sección hidráulica y por lo tanto aumentar posibilidades de desbordamiento. Así mismo, se deberá garantizar el correcto alineamiento de los cauces para evitar desviaciones y se prestará especial atención a cualquier indicio de socavación general o localizada sobre cimentaciones de estribos y pilas.

Estado general del concreto

Presencia de fisuras. Se deberá revisar la presencia de fisuras, y si existen, medir su espesor y longitud; asimismo, se determinará si se trata de grietas activas (que se deben a sobreesfuerzos y cuyo espesor aumenta). En cualquier caso, se deberá efectuar un estudio profundo para dilucidar

las causas que las producen y, en caso de requerirse, preparar un diseño para su reforzamiento o reparación.

Pérdida del revestimiento y superficies afectadas por carbonatación. Toda pérdida de integridad del concreto, como descascaramientos, roturas, o recubrimientos, debida a golpes o cualquier efecto, deberá ser reparada. Igualmente, toda parte de la estructura en la que haya evidencia de carbonatación o pérdida de la capacidad del recubrimiento para evitar la oxidación del acero de refuerzo, deberá ser reparada mediante una actividad de saneado adecuada, verificada por la Interventoría.

Estado de las cimentaciones, asentamientos y socavación

Estado de la carpeta asfáltica

Estado de las estructuras de concreto reforzado. Verificación de fisuras, deflexiones, carbonatación y corrosión del acero de refuerzo, fisuras y daños en la superficie, existencia de aceros a la vista.

Estado de los apoyos de neopreno. Los aparatos de apoyo deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o degradación deberá ser reemplazado.

Estado de apoyos metálicos tales como rótulas y balancines, etc. Deberán ser mantenidos en perfecto estado operativo. Todo apoyo que presente daños o funcionamiento defectuoso deberá ser reparado o reemplazado.

Estado de las juntas de dilatación. Las juntas de dilatación deberán limpiarse periódicamente y mantenerse en perfecto estado operativo. Toda junta que permita el paso del agua o cualquier otro defecto deberá ser reparada o reemplazada por un tipo de junta adecuado, con la capacidad de movimiento que requiera el puente y que garantice la estanquidad de la unión.

Estado de los elementos de acero estructural, tales como barandas, vigas y columnas en celosía o en alma llena, etc.

Verificación de corrosión y/o pérdida del recubrimiento. Toda estructura metálica en la que se compruebe pérdida del recubrimiento u oxidación, deberá ser reparada total o parcialmente, según se requiera.

Si hay sospecha de una pérdida de la sección estructural que comprometa su resistencia a la carga con el factor de seguridad establecido por las normas, se deberá investigar mediante mediciones y ensayos adecuados. Igualmente, si hay una pérdida significativa de recubrimiento, se deberá diseñar un sistema y un procedimiento de reforzamiento para los elementos afectados.

Todos los elementos afectados por pérdida de sección, abolladuras, pandeo, carencia de pernos o remaches, daños en las soldaduras como fallas como fisuras, porosidad o socavación, etc. ya sean miembros o conexiones, que presenten daños significativos, deberán ser reparados a satisfacción de la ANI.

Cualquier falla estructural deberá ser investigada. Si el estudio concluye que la falla se ha producido por sobreesfuerzos, deberán preparase los correspondientes estudios, diseños y trabajos

necesarios para el reforzamiento de la estructura afectada, y si es necesario se deberá suspender o limitar el tráfico.

Los resultados de la inspección, incluidas sus conclusiones, se reportarán en el Informe Gerencial Mensual, en el que asimismo se indicará si se requieren inspecciones más detalladas para las que se requieran ensayos, toma de muestras y mediciones en campo.

En caso necesario, el cauce deberá rectificarse con el tipo de maquinaria apropiado, y se deberán diseñar y construir las protecciones necesarias para evitar socavación, desvío del cauce y erosión de las riberas.

Las estructuras que presenten cabeceos o deslizamientos por empuje de tierras o fallas de la cimentación deberán ser recalzadas y restituidas total o parcialmente, según se requiera para un perfecto alineamiento final. En ese caso, se deberán elaborar los estudios requeridos, diseñar y construir los recalces, las protecciones y demás obras necesarias para el buen funcionamiento de las cimentaciones de las estructuras.

Se deberán elaborar los estudios, diseños y obras requeridas para la corrección de fallas en las estructuras debidas a la cimentación, tales como asentamientos excesivos, asentamientos diferenciales u otros daños.

Todos los procedimientos de reparación, refuerzo, reemplazo o renovación citados deberán tomar en cuenta las limitaciones al tráfico, y sus recomendaciones deberán ser sometidas a consideración de la Interventoría. Estas recomendaciones deberán prever, entre otros, las suspensiones o desviaciones de tráfico necesarias y los procedimientos constructivos a utilizar en cada caso, los cuales deberán ser previamente presentados y coordinados con la Interventoría para su revisión y comentarios.

Los productos y equipos usados en las reparaciones deberán estar certificados y se deberán respetar los procedimientos recomendados por los fabricantes.

El Concesionario deberá llevar un registro de las modificaciones y/o cambios efectuados en las estructuras, para mantener actualizado el inventario de los puentes de acuerdo con esas modificaciones, ampliaciones o refuerzos.

El Concesionario deberá determinar la frecuencia de las evaluaciones de puentes y estructuras considerando su obligación de mantener la integridad de la infraestructura y de cumplir con los requerimientos fijados en los índices de desempeño aplicables.

6.4.2 Protección de Usuarios cuando el Conductor pierde el control del Vehículo

El Concesionario debe tener especial cuidado con las pilas, estribos, aletas de los puentes y los muros de contención los cuales son considerados un riesgo cuando se encuentran dentro de la zona despejada y por lo tanto deben ser evaluados cuidadosamente los siguientes riesgos:

- La probabilidad que la estructura cause lesiones graves a los ocupantes del vehículo cuando sea golpeada por éste.
- La probabilidad que el vehículo errante o la propia estructura presenten daños significativos y costosas reparaciones.

- El riesgo que un vehículo que choca el elemento comprometa la integridad estructural del último.

El Concesionario deberá ejecutar diseños libres de obstáculos mediante la colocación de las aletas y muros de contención fuera de la zona despejada. Sin embargo, en las ocasiones donde una estructura tiene que estar situada dentro de la zona de seguridad o zona despejada el Concesionario deberá proteger la estructura con un sistema de contención vehicular adecuado. Para lo anterior, deberá tenerse en cuenta los resultados obtenidos de la aplicación de técnicas para la definición de medidas de Intervención para mejorar la seguridad vial, bajo el desarrollo del SGSV.

6.4.3 Cuadro de periodicidades.

Las tareas de Mantenimiento específico que deberá desarrollar el Concesionario deberán obedecer a un protocolo que deberá incluir y considerar las siguientes periodicidades de Intervención:

PA - Plurianual (cada varios años)
A - Anual (cada año)
S - Semestral
T - Trimestral
M - Mensual
Q - Quincenal
S - Semanal
D - Diaria
H - Por tiempo de funcionamiento

Para las tareas de Mantenimiento el Concesionario deberá desarrollar una matriz donde se considerarán todos los sistemas para la Operación, sus elementos y su instrumentación y las periodicidades de Intervención.

7 ANEXOS

Anexo 1: Fichas técnicas del Equipo a ser puesto a disposición de la Policía de Carreteras, el cual puede ser consultado en la dirección ftp.ani.gov.co en la carpeta Fichas Policía de Carreteras/.

Revisó Aspectos Técnicos: Rafael Francisco Gómez Jiménez – Ingeniero Técnico - Gerencia de Proyectos Carreteros 2 Vicepresidencia Estructuración

Aprobó Aspectos Técnicos: Juan Carlos Rengifo Ramírez – Gerente - Gerencia de Proyectos Carreteros 2 - Vicepresidencia Estructuración

INTERVENTORÍA INTEGRAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA DE INICIATIVA PRIVADA CORRESPONDIENTE QUE SE DERIVÓ DEL PROCESO LICITATORIO VJ-VE-APPj-IPV-007-2015 CORRESPONDIENTE AL CORREDOR DENOMINADO "AMPLIACIÓN TERCER CARRIL – DOBLE CALZADA BOGOTÁ - GIRARDOT" SEGÚN CONTRATO 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016.

INFORME MENSUAL DE MEDICIÓN DE INDICADORES No. 27.
PERIODO DEL 01-06-2019 AL 30-06-2019.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

CONTROL DE IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

NOMBRE DE DOCUMENTO: Informe mensual de medición de indicadores No. 27.
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: IMMI22. FECHA: 8 JULIO DE 2019

No. Revisión			0	1	2	3
APROBACIÓN	Responsable Elaboración	Nombre	**OSCAR URIBE CHACON**			
		Firma				
		Fecha	**8 JULIO DE 2019**			
	Responsable Revisión	Nombre	**CARLOS ARTURO CONTRERAS DURAN**			
		Firma				
		Fecha	**8 JULIO DE 2019**			
	Vo. Bo. Director de Proyecto	Nombre	**CARLOS ARTURO CONTRERAS DURAN**			
		Firma				
		Fecha	**8 JULIO DE 2019**			

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

ENTIDAD Y/O DEPENDENCIA	No. DE EJEMPLARES
Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)	1

Las observaciones de su revisión deben ser informadas a la Dirección de Proyecto para realizar sus modificaciones

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

No.	FECHA	SECCIÓN MODIFICADA	OBSERVACIONES
1			
2			
3			

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

TABLA DE CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN....9
2. ANTECEDENTES....9
3. CONTRATO DE CONCESIÓN....10
4. CONTRATO DE INTERVENTORÍA....12
5. OBJETIVOS....13
5.1 OBJETIVO GENERAL....13
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS....13
6. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN....13
7. PLAZOS DEL CONTRATO....15
8. ETAPAS DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL....15
8.1 ETAPA PRE OPERATIVA....15
8.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:....16
8.3 ETAPA DE REVERSIÓN:....16
9. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA....16
10. REPORTE MENSUAL EVALUACIÓN DE INDICADORES....17
10.1 INDICADOR E3 - FISURAS....18
10.2 INDICADOR E6 - BACHES....68
10.3 INDICADOR E8 - ESTADO DE MÁRGENES....70
10.4 INDICADOR E9 – DRENAJES SUPERFICIALES, LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL....72
10.5 INDICADOR E10 – SEÑALIZACION VERTICAL....73
10.6 ÍNDICE E11 – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL....90
10.7 INDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE CONTENCION....98
10.8 ÍNDICE E13- ILUMINACIÓN....99
10.9 ÍNDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN - TÚNEL....102
10.10 INDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACION - TUNEL....103
10.11 ÍNDICE E20 – SISTEMAS DE TÚNELES....104

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.12 INDICADOR O2 – COLA EN PEAJES.....106
10.13 INDICADOR O3 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES CIELO ABIERTO.....108
10.14 INDICE O4 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO.....110
10.15 INDICADOR O5 – DISPONIBILIDAD DEL SICC.....112
10.16 INDICADOR O6 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES TUNELES.113
10.17 INDICADOR O7 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TUNELES.....114
10.18 INDICE O8- MORTALIDAD.....115
11. ACCIONES CORRECTIVAS.....116
12. ESTADO ACTUAL CORREDOR VIAL.....117
13. TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION.....124
14. INDICE DE CUMPLIMIENTO.....138
15. VERIFICACION DE LA TERMINACION DE LA UF8.....140
16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....141

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Información General del Contrato de Concesión. 14
Tabla 2. Información de Integrantes de la Estructura Plural. 14
Tabla 3. Información General del Contrato de Interventoría. 17
Tabla 4. Información de Integrantes del consorcio interventor. 17
Tabla 5 E3. Fisuras. 18
Tabla 6 E3. Paso urbano Girardot – calzada única 19
Tabla 7 E3. Variante de Girardot – PR0+000 – PR9+500 izquierda 20
Tabla 8 E3 - Variante de Girardot – PR0+000 – PR9+500 calzada derecha 20
Tabla 9 E3. Unidad funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 calzada izquierda 21
Tabla 10 E3. Unidad funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 calzada derecha 21
Tabla 11 E3. Unidad funcional UF-1: variante de Melgar – calzada izquierda 22
Tabla 12 E3. Unidad funcional UF-1: variante de melgar – calzada derecha 22
Tabla 13 E3. Unidad funcional UF-1 PR25+400 – PR29+400 calzada única 22
Tabla 14 E3. Unidad funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 calzada izquierda 23
Tabla 15 E3. Unidad funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 calzada derecha 23
Tabla 16 E3. Unidad funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 calzada izquierda 24
Tabla 17 E3. Unidad funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 calzada derecha 24
Tabla 18 E3. Unidad funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 calzada izquierda 25
Tabla 19 E3. Unidad funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 calzada derecha 26
Tabla 20 E3. Unidad funcional UF-4 variante de Fusagasugá 27
Tabla 21 E3. Unidad funcional UF-4 PR63+000 – PR71+000 calzada única 28
Tabla 22 E3. Unidad funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 calzada izquierda 28
Tabla 23 E3. Unidad funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 calzada derecha 29
Tabla 24 E3. Unidad funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 calzada izquierda 29
Tabla 25 Unidad funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 calzada derecha 30
Tabla 26 Unidad funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 calzada izquierda 30
Tabla 27 Unidad funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 calzada derecha 30
Tabla 28 Unidad funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 calzada izquierda 31
Tabla 29 Unidad funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 calzada derecha 31
Tabla 30. Resumen tiempos máximos de corrección indicador E3 Fisuras. 65
Tabla 31. Resumen Medición indicador E3 Fisuras. 67
Tabla 32. Indicador E6 Baches 69
Tabla 33 Registro fotográfico baches. 70
Tabla 34. Indicador E8. 71
Tabla 35 Registro fotográfico 72

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 36. E9 Drenajes superficiales, longitudinal y transversal 72
Tabla 37. Registró fotográfico drenajes..... 73
Tabla 38 E10 – Señalización vertical 74
Tabla 39. Registro fotográfico 90
Tabla 40. Indicador E11. 91
Tabla 41. E12 – Barreras y elementos de contención. 98
Tabla 42. E13- Iluminación. 100
Tabla 43 Medición del indicador E13 Iluminación. 101
Tabla 44. Sistema de Iluminación – Túnel..... 102
Tabla 45. E19 – Sistema de ventilación – túnel 103
Tabla 46. E20 – Sistemas de túneles – túnel 105
Tabla 47 Registro fotográfico. 105
Tabla 48. O2 – Cola en peajes. 106
Tabla 49. O3 – Tiempo de atencion de incidentes cielo abierto. 108
Tabla 50. O4 – Tiempo de atencion de accidentes y emergencias cielo abierto 110
Tabla 51. O5 – Disponibilidad del SICC 112
Tabla 52. O6 – Tiempo de atencion de incidentes tuneles. 113
Tabla 53. O7 – Tiempo de atencion de accidentes y emergencias tuneles. 114
Tabla 54. Indice O8- mortalidad..... 115
Tabla 55. Segmentos que registran incumplimiento del indicador E3 – Fisuras 116
Tabla 56. U.F.1 PR11+000-PR25+400..... 117
Tabla 57. U.F.1 PR25+400-PR29+400..... 118
Tabla 58. PR29+400-PR37+000. 118
Tabla 59. Variante Melgar 119
Tabla 60. Variante de Girardot 119
Tabla 61. PR0+000 – PR11+000 120
Tabla 62. PR37+000 – PR42+000. 120
Tabla 63. PR42+000 – PR63+000 121
Tabla 64. PR63+000 – PR71+000 121
Tabla 65. Variante Fusagasuga. 122
Tabla 66. PR71+000 – PR77+560 122
Tabla 67.PR77+500 – PR96+480. 123
Tabla 68.PR96+480 – PR111+374. 123
Tabla 69.PR111+374 – PR122+500. 124
Tabla 70. Índice de Cumplimiento..... 138

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1. Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento 58
Fotografía 2. Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento 58
Fotografía 3. Renivelación hundimiento PR74+300 BG 58
Fotografía 4. Renivelación hundimiento PR70+650 GB 58
Fotografía 5. Actividades de mantenimiento.....68
Fotografía 6. Actividades de mantenimiento; parcheo Segmento PR78+000 – 79+000 GB 68
Fotografía 7. Acciones correctivas indicador E3 PR79+000 – PR80+000 GB 68
Fotografía 8. Actividades de parcheo PR87+000 – PR88+000 GB.....68
Fotografía 9. PR81+850 BG 70
Fotografía 10. PR53+340 GB Reparación bache.....70
Fotografía 11. PR2+050 Accesos Bascula de Fusagasugá Reparación bache 70
Fotografía 12. PR59+200 calzada GB 70
Fotografía 13. PR21+500 Separador actividades de corte de vegetación separador central. 72
Fotografía 14. PR79+900 separador central Actividades de corte de vegetación 72
Fotografía 15. Limpieza obra de drenaje PR 11+580 BG 73
Fotografía 16. Limpieza obra de drenaje PR54+700 BG 73
Fotografía 17. PR5+200 BG Variante de Girardot Indicador E10 Señalización Vertical Actividades de limpieza señales verticales.....90
Fotografía 18. PR57+500 GB Indicador E10 Señalización Vertical Actividades de mantenimiento 90
Fotografía 19. PR32+300 BG medición indicador E12 barreras con daños con una longitud de 30 m 99
Fotografía 20. PR32+300 BG Reparación barrera 99
Fotografía 21. Revisión tableros sistema de ventilación. 104
Fotografía 22. Revisión tableros sistemas de ventilación. 104
Fotografía 23. Revisión SOS 104
Fotografía 24. Revisión paneles informativas 104
Fotografía 25. Revision hidrantes Tunel de Sumapaz.....105
Fotografía 26. Revisión SOS 105
Fotografía 27. Peaje de Chusacá, medición indicador O2, no se evidencia cola en peaje mayor a 180 m durante la medición. 107
Fotografía 28. No se registró cola en peaje en una longitud mayor a 180 m, en ninguno de los peajes del proyecto.....107

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Fotografía 29. Actividades de atención de derrumbes en la Variante de Melgar y actividades de atención varados.....109
Fotografía 30. PR47+500 BG Atención accidente por volcamiento sin lesionados de un tractocamión.....111

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

1. INTRODUCCIÓN.

En cumplimiento del Contrato de Interventoría No. 395-2016 suscrito por el CONSORCIO SEG – INCOPLAN con la ANI, la Interventoría presenta a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, el Reporte o Informe Mensual de Mediciones No. 27, contemplado en la etapa Preoperativa, en su Fase construcción.

El principal objetivo es dar a conocer los resultados de las mediciones de los indicadores de Disponibilidad, Seguridad, Calidad, Nivel de Servicio de la vía y el Indicé de Cumplimiento (**Ict**) para la Unidad Funcional UF-0 durante el periodo correspondiente al mes de **junio de 2019**.

El contrato de concesión fue adjudicado al Contratista CONCESIONARIO VÍA 40 EXPRESS S.A.S integrado por ESTRUCTURA PLURAL VÍAS A GIRARDOT, conformada por Industrial Conconcreto S.A.S. (25%), Constructora Conconcreto S.A. (25%) y Vinci Highways (50%), el Contrato de Concesión bajo el esquema de APP – IP No. 4 del 18 de octubre de 2016, y que tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo el Proyecto. De conformidad con el Objeto del Contrato dispuesto en la Parte General el Alcance corresponde a los **"Estudios, Diseños, Construcción, Operación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial y Ambiental de la ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás apéndices del Contrato"**.

El Proyecto corresponde al corredor Bogotá - Girardot el cual se divide en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento UF-0.

En el presente informe se consignan los resultados de las mediciones de los indicadores del mes de junio de 2019.

2. ANTECEDENTES

La Agencia Nacional de Infraestructura convoco, en los términos de la Ley 1508 de 2012 y sus Decretos reglamentarios, a los Precalificados de la Precalificación No. VJ-VE–APP-IPV-007-2015 a la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación, con el objeto de seleccionar la Oferta más favorable para la celebración de un (1) contrato de Concesión, para que el Concesionario realice a su cuenta y riesgo la construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá –Girardot.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

3. CONTRATO DE CONCESIÓN

Mediante resolución No. 1234 DE 2016, la ANI adjudica la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VE-APP-IPVSA- 004-2016, previas las siguientes consideraciones:

A. Que el día 18 de marzo de 2016, la Agencia Nacional de Infraestructura publicó en el SECOP el aviso de convocatoria por medio del cual convocó a los precalificados de la invitación a precalificar No. VJ-VE PPIPV-007-2015 a participar en la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VE-APPIPV-SA-004-2016, la cual tiene por objeto: "Seleccionar la Oferta más favorable para la celebración de un (1) Contrato de Concesión, para que el Concesionario realice a su cuenta y riesgo la construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos."

B. Que junto con el aviso de convocatoria se publicó en el SECOP el proyecto de pliego de condiciones, apéndices, anexos y toda la documentación correspondiente al proceso de selección abreviada de menor cuantía con precalificación No. VJ-VE-APP-IPV- SA-004-2016.

C. Que el VPIP máximo corresponde a DOS BILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTISÉIS PESOS ($ 2.970.703.142.426.00) del Mes de Referencia.

D. Que para la ejecución del presente proyecto de asociación público privada de iniciativa privada no se requiere el desembolso de recursos públicos, toda vez que le corresponde al privado asumir los costos del proyecto.

En mérito de lo expuesto, resuelve**:**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

A. ARTÍCULO PRIMERO: Adjudicar la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VEAPP-IPV-SA-004-2016 cuyo objeto es: "Seleccionar la Oferta más favorable para la Adjudicación de un (1) Contrato de Concesión bajo el esquema de APP, cuyo objeto es: La construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato" al proponente **ESTRUCTURA PLURAL VIAS A GIRARDOT** conformada por CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A. (75%) e INDUSTRIAL CONCONCRETO SAS (25%). La adjudicación se efectúa por un valor de DOS BILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS del mes de referencia ($2.375.671.302.998).

B. ARTÍCULO SEGUNDO: La presente resolución se notifica al adjudicatario en desarrollo de la presente audiencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y a los demás proponentes que participaron en el proceso de selección se les comunicará mediante publicación de la presente decisión a través del SECOP.

C. ARTÍCULO TERCERO: De conformidad con lo establecido en el parágrafo 1º del artículo 77 de la Ley 80 de 1993 contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

D. ARTÍCULO CUARTO: Publíquese el presente acto administrativo en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP) a través del Portal Único de Contratación, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015.

De lo anterior se define y se concreta el contrato de Concesión, el cual para su suscripción se creó la sociedad **VÍA 40 EXPRESS S.A.S.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

4. CONTRATO DE INTERVENTORÍA

Mediante Resolución No. 1674 de 2015, se abrió el Concurso de Méritos Abierto número VJ- VGC-CM-019-2015 (el "Concurso de Méritos") con el fin de "CONTRATAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL QUE INCLUYE, PERO NO SE LIMITA A LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, OPERATIVA, MEDIO AMBIENTAL Y SOCIO PREDIAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA QUE SE DERIVE DE LOS PROCESOS Nos. VJ-VE-APP-IPV-007-2015, VJ-VE-APP-IPB-002-2015, VJ-VE-APP-IPV-006-2015 y VJ-VE-APP-IPV-005-2015'

Mediante Resolución No. 1283 del 24 de AGOSTO de 2016, se adjudicó el Contrato de Interventoría No 395 DE 2016 al CONSORCIO SEG – INCOPLAN.

Que, en los términos del Contrato de Concesión, los Contratantes serán los únicos autorizados para dar instrucciones sobre el manejo de los recursos destinados al pago de la interventoría.

Con base en las anteriores consideraciones, los Contratantes y el Interventor (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las cláusulas que se señalan · a continuación, y en lo no previsto en ellas por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y de Comercio y las demás normas legales aplicables a la materia.

Que el objeto del Contrato de Interventoría es: "Realizar la interventoría integral· que incluye pero no se limita a la Interventoría · Técnica, Económica; Financiera, Contable, Jurídica, Administrativa,· Operativa, Medio Ambiental y Socio Predial del Contrato de Concesión bajo el esquema de asociación público privada de iniciativa privada que se derive del proceso licitatorio VJ-VE-APP-IPV-007-2015 correspondiente al corredor denominado "AMPLIACIÓN TERCER CARRIL - DOBLE CALZADA BOGOTÁ - GIRARDOT" cuyo objeto es "La construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista .Bogotá - Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato", incluida la interventoría a los estudios y diseños correspondientes".

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene como objetivo general mostrar los resultados de las mediciones de los indicadores durante el mes de junio de 2019, así como el indicé de Cumplimiento (Ict).

En el informe se relacionan los registros de las mediciones de los Indicadores de la Unidad Funcional 0 en la Etapa Preoperativa establecidos en el Apéndice Técnico No. 4.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr el objetivo general de este informe, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Resultados de las mediciones de indicadores de la UF-0
- Cálculo de cada indicador con sus respectivos registros.
- Cálculo del Indicador de Cumplimiento – Ict.
- Reportes de mediciones que no cumplen con el valor de aceptación establecido en el Apéndice Técnico No. 4.
- Presentar las conclusiones y recomendaciones de la interventoría.

6. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN.

El contrato de Concesión tiene por objeto realizar : “El mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos.”

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 1. Información General del Contrato de Concesión.

Contrato Bajo Esquema APP – IP No	04 del 18 de octubre de 2016.
Concesionario:	CONCESIÓN VÍA 40 EXPRESS S.A.S
Objeto:	El mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos
Alcance del Proyecto:	La financiación, elaboración de estudios y diseños, construcción del tercer carril, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento, gestión predial, gestión social y ambiental y reversión del corredor Bogotá - Girardot, de acuerdo con el apéndice técnico 1 y demás apéndices del contrato
Valor inversión total:	Cuatro billones ciento noventa y siete mil ochocientos treinta y nueve millones, seiscientos nueve mil, setecientos setenta y cuatro ($4.197.839.609.774.00) pesos de 2014.
Plazo inicial	30 años
Plazo Etapa Pre-operativa	Total: 2.160 días Fase de pre construcción: 360 días Fase de construcción: 1.800 días
Plazo Etapa de Operación y Mantenimiento	Iniciará con la suscripción de la última acta de terminación de unidad funcional y terminará con el inicio de la etapa de reversión (24 años).
Fecha de adjudicación	12 de agosto de 2016.
Fecha de suscripción del contrato	18 de octubre de 2016.
Fecha firma de acta de Inicio	01 de diciembre de 2016.

Fuente: Los Autores.

En la siguiente tabla se indica el porcentaje de participación de los integrantes de la CONCESIÓN VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

Tabla 2. Información de Integrantes de la Estructura Plural.

NOMBRE	PORCENTAJE
INDUSTRIAL CONCONCRETO SAS	25%
CONSTRUCTORA CONCONCRETO SA	25%
VINCI HIGHWAYS	50%
TOTAL	100%

Fuente: Los Autores.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

7. PLAZOS DEL CONTRATO

El plazo del Contrato es variable, y transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la fecha en que termine la Etapa de Reversión.
El plazo de la etapa de operación y mantenimiento estará definido por la fecha de terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, la cual ocurrirá en cualquiera de los siguientes eventos, el primero que suceda:

- Una vez alcanzado el VPIP (Valor presente al mes de referencia del recaudo de peaje) durante el Plazo Inicial del Contrato, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de $\mathrm{VPIP}rcp_m$, en los términos establecidos la Parte General del contrato de Concesión.

- Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Inicial del Contrato, aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIP, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de $\mathrm{VPIP}rcp_m$ en los términos establecidos en el contrato de Concesión.

- Una vez pagado el VPIPrcpm durante el Plazo Máximo para la compensación del VPIPrcpm causado (PLAZO definido en la Parte Especial del contrato).

- Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Máximo para la Compensación del $\mathrm{VPIP}rcp_m$ pagado (PLAZOr definido en la Parte Especial), aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el $\mathrm{VPIP}rcp_m$ causado.

8. ETAPAS DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La ejecución del Contrato se hará en las Etapas que se señalan a continuación. La duración estimada de las fases de la Etapa Pre operativa se especifica en la Parte Especial:

8.1 ETAPA PRE OPERATIVA.

Esta etapa estará a su vez compuesta por la fase de pre construcción y la fase de Construcción.

La fase de Pre construcción correrá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Inicio de la Fase de Construcción, la cual terminará cuando se suscriba la última de las Actas de Terminación de Unidad Funcional, fecha en la cual terminará la Etapa Pre operativa.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

A la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional, según los términos establecidos en la Sección 4 de la Parte General, se suscribirá el Acta de Terminación de la Unidad Funcional respectiva.

Las obligaciones del Concesionario relativas a la Operación y Mantenimiento de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se hayan suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional, serán exigibles y estarán sujetas a todas las estipulaciones que en el presente Contrato se establecen para la Etapa de Operación y Mantenimiento en relación con dichas Unidades Funcionales. Por lo anterior, las garantías de cumplimiento en la Etapa Pre operativa deberán amparar también las obligaciones de Operación y Mantenimiento de aquellas Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional.

8.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Esta etapa iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, según ésta se regula en la Sección de la Parte General.

Al concluir la Etapa de Operación y Mantenimiento, se inicia la Etapa de Reversión.

8.3 ETAPA DE REVERSIÓN:

Esta etapa iniciará una vez concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando se haya declarado la Terminación Anticipada del Contrato y concluirá con la suscripción del Acta de Reversión. En todo caso, la Etapa de Reversión concluirá al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión.

La duración de las fases de la Etapa Pre operativa que se señala en la Parte Especial, tiene solamente alcance estimativo. El inicio y terminación de cada fase dependerá del cumplimiento de los requisitos establecidos para el efecto en el Contrato.

9. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El contrato de Interventoría tiene por objeto realizar: “interventoría integral del contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada de iniciativa privada correspondiente que se derivó del proceso licitatorio vj-ve-app-ipv-007-2015 correspondiente al corredor denominado “ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot” según contrato 04 del 18 de octubre de 2016.”

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

La Tabla 3, contiene el resumen de la información general del Contrato de interventoría.

Tabla 3. Información General del Contrato de Interventoría.

Contrato No	395 de 2016.
Interventor:	CONSORCIO SEG - INCOPLAN
Objeto:	Contratar la interventoría integral que incluye, pero no se limita a la interventoría técnica, económica, financiera, contable, jurídica, administrativa, operativa, medio ambiental y socio predial del contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada que se derive de los procesos nos. Vj-ve-app-ipv-007-2015, vj- ve-app-ipb-002-2015, vj-ve-app-ipv-006-2015 y vj-ve-app-ipv-005-2015
Valor del contrato total:	Treinta y tres mil quinientos cuarenta y tres millones ciento treinta y seis mil setecientos setenta y ocho pesos con 22/100 MCTE ($33.543'136.778,22)
Plazo inicial	84 meses.
Fecha de adjudicación	24 de agosto de 2016.
Fecha de suscripción del contrato	29 de noviembre de 2016.
Fecha firma de acta de Inicio	16 de diciembre de 2016.

Fuente: Los Autores.

En la Tabla 4, se indica el porcentaje de participación de cada miembro.

Tabla 4. Información de Integrantes del consorcio interventor.

NOMBRE	PORCENTAJE
SEG SUCURSAL COLOMBIA	51%
INCOPLAN S.A.	49%
TOTAL	100%

Fuente: Los Autores.

10. REPORTE MENSUAL EVALUACIÓN DE INDICADORES

Dando cumplimiento con lo establecido contractualmente, esta interventoría informa sobre el resultado de las mediciones realizadas, para el cumplimiento de los indicadores de disponibilidad, seguridad, calidad y nivel de servicio que serán aplicables a las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y a la Operación de la vía, en la Etapa Pre operativa en desarrollo del mes de **junio** del 2019**.**

De conformidad con el contrato de concesión se ha establecido indicadores aplicables al Concesionario a partir del acta de inicio del proyecto, indicadores que serán medidos para la Unidad Funcional "0" en la Etapa Pre operativa y Operativa, los cuales deberán

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

cumplir los valores especificados en el apéndice técnico No. 4 de acuerdo con la etapa en que se encuentre el proyecto.

Adicionalmente, este apéndice contiene los procedimientos para la verificación de dichos Indicadores, así como la metodología para el cálculo del Índice de cumplimiento que será aplicable para determinar el valor de la retribución del Concesionario, lo cual incluye el procedimiento para el cálculo de las deducciones.

La aplicación de los Indicadores, su verificación y la aplicación de los procedimientos para el cálculo de la Retribución deberán ser efectuadas en concordancia con lo establecido en la Parte General y en la Parte Especial del Contrato.

De conformidad con lo establecido en la Ley 1508 y en el Decreto 1467 de 2012, el Concesionario deberá cumplir con los Estándares de Calidad y los Niveles de Servicio que se definan en el Contrato de Concesión, para lo cual, el Apéndice técnico 4, incorpora los Indicadores que permiten medir de manera específica, oportuna, pertinente y viable, las condiciones de disponibilidad, seguridad y calidad de la infraestructura asociada al proyecto, así como el nivel de servicio de la misma.

Cada Indicador está compuesto de los siguientes elementos: Identificador, Concepto de Medición, Frecuencia de Medición, Unidad de Medición, Método de Medida y Valor Mínimo de Aceptación. Adicionalmente, para cada uno de los Indicadores, se establece un Tiempo Máximo Corrección durante el cual el Concesionario podrá solucionar cualquier evento en el que los resultados del Indicador resulten ser inferiores al Valor Mínimo de Aceptación.

10.1 INDICADOR E3 - FISURAS

De acuerdo con el apéndice técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 5 E3. Fisuras.

Medición	Norma Específica Aplicable	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Fisuras Inspección Visual (Área afectada por km)	Norma de Ensayo INV E-816-13	Mensual	Km	Se contabilizarán las fisuras superiores a 3 mm. Cada 50 m se tomarán medidas.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el	Etapa Preoperativa: 3 meses

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Medición	Norma Específica Aplicable	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
				Se inspeccionará la calzada completa midiendo longitud de fisura, y se multiplicará por un ancho de referencia establecido de 0,6 m. Se reportará el porcentaje de área afectada en cada Km. Para fisuras de media luna, en bloque y piel de cocodrilo la medición de realizará directamente en área. No se medirán las fisuras selladas que se encuentren en buen estado. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el manual para la inspección de pavimentos flexibles y rígidos del INVIAS, de acuerdo al caso.	punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1, mientras que el último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Etapa Preoperativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 15% del área de la calzada. Etapa Operativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 1% del área de la calzada. El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	Etapa Operativa: 1 mes

De acuerdo con lo establecido en nuestro contrato, esta interventoría continúa inspeccionando la vía, registrando los porcentajes de área afectada por cada calzada del corredor vial, los reportes se presentan en el Anexo No 1.

UNIDAD FUNCIONAL 1 – MEDICIÓN JUNIO 2019

Tabla 6 E3. Paso urbano Girardot – calzada única

PASO URBANO POR GIRARDOT				
CALZADA UNICA				
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA				
PR0+000	PR1+000	X		0
PR1+000	PR2+000	X		0
PR2+000	PR3+000	X		0
PR3+000	PR4+000	X		0
PR4+000	PR5+000	X		0
PR5+000	PR6+000	X		0
PR6+000	PR7+000	X		0
PR7+000	PR8+000	X		0
PR8+000	PR9+000	X		0
PR9+000	PR10+000	X		0
PR10+000	PR11+000	X		0
		TOTAL		0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 7 E3. Variante de Girardot – PR0+000 – PR9+500 izquierda

VARIANTE DE GIRARDOT						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+000	X		1		
PR6+000	PR7+000	X		1		
PR7+000	PR8+000	X		1		
PR8+000	PR9+500	X		1		
TOTAL				9	0	

Tabla 8 E3 - Variante de Girardot – PR0+000 – PR9+500 calzada derecha

VARIANTE DE GIRARDOT						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+000	X		1		
PR6+000	PR7+000	X		1		
PR7+000	PR8+000	X		1		
PR8+000	PR9+500	X		1		
TOTAL				9	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 9 E3. Unidad funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 calzada izquierda

CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR11+000	PR12+000	X		1		
PR12+000	PR13+000	X		1		
PR13+000	PR14+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR14+000	PR15+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR15+000	PR16+000	X		1		
PR16+000	PR17+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR17+000	PR18+000	X		1		
PR18+000	PR19+000	X		1		
PR19+000	PR20+000	X		1		
PR20+000	PR21+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR21+000	PR22+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR22+000	PR23+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR23+000	PR24+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR24+000	PR25+400	X		1		
TOTAL				7	7	

Tabla 10 E3. Unidad funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 calzada derecha

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR11+000	PR12+000	X		1		
PR12+000	PR13+000	X		1		
PR13+000	PR14+000	X		1		
PR14+000	PR15+000	X		1		
PR15+000	PR16+000	X		1		
PR16+000	PR17+000	X		1		
PR17+000	PR18+000	X		1		
PR18+000	PR19+000	X		1		
PR19+000	PR20+000	X		1		
PR20+000	PR21+000	X		1		
PR21+000	PR22+000	X		1		
PR22+000	PR23+000	X		1		
PR23+000	PR24+000	X		1		
PR24+000	PR25+400	X		1		
TOTAL				14	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 11 E3. Unidad funcional UF-1: variante de Melgar – calzada izquierda

VARIANTE DE MELGAR						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000		X		1	9/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR3+000	PR4+000	X		1		
TOTAL				3	1	

Tabla 12 E3. Unidad funcional UF-1: variante de melgar – calzada derecha

VARIANTE DE MELGAR						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
TOTAL				4	0	

Tabla 13 E3. Unidad funcional UF-1 PR25+400 – PR29+400 calzada única

PASO URBANO POR MELGAR						
CALZADA UNICA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR25+400	PR26+000	X		1		
PR26+000	PR27+000	X		1		
PR27+000	PR28+000	X		1		
PR28+000	PR29+400	X		1		
TOTAL				4	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 14 E3. Unidad funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR29+400	PR30+000	X		1		
PR30+000	PR31+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR31+000	PR32+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR32+000	PR33+000	X		1		
PR33+000	PR34+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR34+000	PR35+000	X		1		
PR35+000	PR36+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR36+000	PR37+000	X		1		
TOTAL				4	4	

Tabla 15 E3. Unidad funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 calzada derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR29+400	PR30+000	X		1		
PR30+000	PR31+000	X		1		
PR31+000	PR32+000	X		1		
PR32+000	PR33+000	X		1		
PR33+000	PR34+000	X		1		
PR34+000	PR35+000		X		1	01/JUL/2019 a 30/SEPT/2019
PR35+000	PR36+000	X		1		
PR36+000	PR37+000	X		1		
TOTAL				7	1	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 16 E3. Unidad funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR37+000	PR38+000	X		1		
PR38+000	PR39+000	X		1		
PR39+000	PR40+000	X		1		
PR40+000	PR41+000	X		1		
PR41+000	PR42+000		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
TOTAL				4	1	

Tabla 17 E3. Unidad funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 calzada derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR37+000	PR38+000	X		1		
PR38+000	PR39+000	X		1		
PR39+000	PR40+000	X		1		
PR40+000	PR41+000	X		1		
PR41+000	PR42+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
TOTAL				4	1	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 18 E3. Unidad funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR42+000	PR43+000		X	0	1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR43+000	PR44+000	X		1	0	
PR44+000	PR45+000	X		1	0	
PR45+000	PR46+000	X		1	0	
PR46+000	PR47+000	X		1	0	
PR47+000	PR48+000		X	0	1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR48+000	PR49+000		X	0	1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR49+000	PR50+000	X		1	0	
PR50+000	PR51+000	X		1	0	
PR51+000	PR52+000	X		1	0	
PR52+000	PR53+000	X		1	0	
PR53+000	PR54+000	X		1	0	
PR54+000	PR55+000	X		1	0	
PR55+000	PR56+000	X		1	0	
PR56+000	PR57+000	X		1	0	
PR57+000	PR58+000	X		1	0	
PR58+000	PR59+000	X		1	0	
PR59+000	PR60+000	X		1	0	
PR60+000	PR61+000	X		1	0	
PR61+000	PR62+000	X		1	0	
PR62+000	PR63+000	X		1	0	
TOTAL				18	3	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 19 E3. Unidad funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 calzada derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR42+000	PR43+000	X		1		
PR43+000	PR44+000	X		1		
PR44+000	PR45+000	X		1		
PR45+000	PR46+000	X		1		
PR46+000	PR47+000	X		1		
PR47+000	PR48+000	X		1		
PR48+000	PR49+000	X		1		
PR49+000	PR50+000	X		1		
PR50+000	PR51+000	X		1		
PR51+000	PR52+000	X		1		
PR52+000	PR53+000	X		1		
PR53+000	PR54+000	X		1		
PR54+000	PR55+000	X		1		
PR55+000	PR56+000	X		1		
PR56+000	PR57+000	X		1		
PR57+000	PR58+000	X		1		
PR58+000	PR59+000	X		1		
PR59+000	PR60+000	X		1		
PR60+000	PR61+000	X		1		
PR61+000	PR62+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR62+000	PR63+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				19	2	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 20 E3. Unidad funcional UF-4 variante de Fusagasugá

VARIANTE DE FUSAGASUGA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR2+000	PR3+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR3+000	PR4+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR4+000	PR5+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR5+000	PR6+650		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				1	5	

VARIANTE DE FUSAGASUGA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR1+000	**PR2+000**		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR2+000	PR3+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR3+000	PR4+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+650		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				1	5	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 21 E3. Unidad funcional UF-4 PR63+000 – PR71+000 calzada única

PASO URBANO FUSAGASUGA						
CALZADA UNICA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO CORRECCION
PR63+000	PR64+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR64+000	PR65+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR65+000	PR66+000	X		1		
PR66+000	PR67+000	X		1		
PR67+000	PR68+000	X		1		
PR68+000	PR69+000	X		1		
PR69+000	PR70+000	X		1		
PR70+000	PR71+000	X		1		
TOTAL				6	2	

Tabla 22 E3. Unidad funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR71+000	PR72+000	X		1		
PR72+000	PR73+000	X		1		
PR73+000	PR74+000	X		1		
PR74+000	PR75+000	X		1		
PR75+000	PR76+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR76+000	PR77+560		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
TOTAL				4	2	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 23 E3. Unidad funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 calzada derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR71+000	PR72+000	X		1		
PR72+000	PR73+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR73+000	PR74+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR74+000	PR75+000	X		1		
PR75+000	PR76+000	X		1		
PR76+000	PR77+560	X		1		
TOTAL				4	2	

Tabla 24 E3. Unidad funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR78+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR78+000	PR79+000	X		1		
PR79+000	PR80+000	X		1		
PR80+000	PR81+000	X		1		
PR81+000	PR82+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR82+000	PR83+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR83+000	PR84+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR84+000	PR85+000	X		1		
PR85+000	PR86+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR86+000	PR87+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR87+000	PR88+000	X		1		
PR88+000	PR89+000	X		1		
PR89+000	PR90+000	X		1		
PR90+000	PR91+000	X		1		
PR91+000	PR92+000	X		1		
PR92+000	PR93+000	X		1		
PR93+000	PR94+000	X		1		
PR94+000	PR95+000	X		1		
PR95+000	PR96+480	X		1		
TOTAL				13	6	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 25 Unidad funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 calzada derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECCION
PR77+560	PR78+000	X		1		
PR78+000	PR79+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR79+000	PR80+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR80+000	PR81+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR81+000	PR82+000	X		1		
PR82+000	PR83+000	X		1		
PR83+000	PR84+000	X		1		
PR84+000	PR85+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR85+000	PR86+000	X		1		
PR86+000	PR87+000	X		1		
PR87+000	PR88+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR88+000	PR89+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR89+000	PR90+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR90+000	PR91+000	X		1		
PR91+000	PR92+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR92+000	PR93+000	X		1		
PR93+000	PR94+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR94+000	PR95+000	X		1		
PR95+000	PR96+480		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				9	10	

Tabla 26 Unidad funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 calzada izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECION
PR96+480	PR97+000	X		1		
PR97+000	PR98+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR98+000	PR99+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR99+000	PR100+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR100+000	PR101+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR101+000	PR102+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR102+000	PR103+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR103+000	PR104+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR104+000	PR105+000	X		1		
PR105+000	PR106+000	X		1		
PR106+000	PR107+000	X		1		
PR107+000	PR108+000		X		1	14/JUN/2019 a 14/SEP/2019
PR108+000	PR109+000	X		1		
PR109+000	PR110+000	X		1		
PR110+000	PR111+374	X		1		
TOTAL				7	8	0

Tabla 27 Unidad funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 calzada derecha

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECCION
PR96+480	PR97+000	X		1		
PR97+000	PR98+000	X		1		
PR98+000	PR99+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR99+000	PR100+000	X		1		
PR100+000	PR101+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR101+000	PR102+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR102+000	PR103+000	X		1		
PR103+000	PR104+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR104+000	PR105+000	X		1		
PR105+000	PR106+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR106+000	PR107+000	X		1		
PR107+000	PR108+000	X		1		
PR108+000	PR109+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR109+000	PR110+000	X		1		
PR110+000	PR111+374	X		1		
TOTAL				9	6	

Tabla 28 Unidad funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 calzada izquierda

DOBLE CALZADA					
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA					
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	X		1	
PR112+000	PR113+000	X		1	
PR113+000	PR114+000	X		1	
PR114+000	PR115+000	X		1	
PR115+000	PR116+000	X		1	
PR116+000	PR117+000	X		1	
PR117+000	PR118+000	X		1	
PR118+000	PR119+000	X		1	
PR119+000	PR120+000	X		1	
PR120+000	PR121+000	X		1	
PR121+000	PR122+500	X		1	
TOTAL				11	0

Tabla 29 Unidad funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 calzada derecha

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA					
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	X		1	
PR112+000	PR113+000	X		1	
PR113+000	PR114+000	X		1	
PR114+000	PR115+000	X		1	
PR115+000	PR116+000	X		1	
PR116+000	PR117+000	X		1	
PR117+000	PR118+000	X		1	
PR118+000	PR119+000	X		1	
PR119+000	PR120+000	X		1	
PR120+000	PR121+000	X		1	
PR121+000	PR122+500	X		1	
TOTAL				11	0

10.1.1 Reporte Medición Indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 4 – Diciembre 1 a Febrero 28 del 2018.

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0269 de fecha 30 de noviembre del 2017, a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(11) segmentos** a saber; desde PR88+000 hasta PR99+000 calzada derecha, unidad funcional No. 6 y 7, intervenciones que se ejecutaron dentro del **tiempo máximo de corrección No. 4** (periodo: diciembre 1 de 2017 a febrero 28 del 2018).

Durante los meses de diciembre del 2017, enero y febrero del 2018 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., *efectuó las acciones correctivas en los (11) once segmentos* reportados con áreas en la calzada afectada mayor al 15% desde el PR88+000 al PR99+000 por la calzada derecha, incluyendo el sector de **"LA VACA QUE RIE"**. Las acciones correctivas se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección No. 4 que venció el 28 de febrero del 2018, para cumplir con el requerimiento del Apéndice Técnico 4 del contrato de concesión referente al valor de aceptación del indicador E3-Fisuras.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1.2 Reporte Medición Indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 5 – Enero 1 a Marzo 31 del 2018.

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-312 de fecha 2 de enero del 2018, a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(18) segmentos** a saber

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNIDAD FUNCIONAL No. 1								
PR33+000	PR34+000	5,56	X		**16,28**		X	1
PR35+000	PR36+000	1,90	X		**31,36**		X	1
PR36+000	PR37+000	2,52	X		**21,06**		X	1
	SUBTOTAL							**3**
UNIDAD FUNCIONAL No. 3								
PR42+000	PR43+000	1,20	X		20,76		X	1
PR46+000	PR47+000	1,10	X		41,44		X	1
PR47+000	PR48+000	1,17	X		15,20		X	1
PR48+000	PR49+000	2,29	X		35,13		X	1
PR58+000	PR59+000	16,61		X	1,30	X		1
	SUBTOTAL							**5**
UNIDAD FUNCIONAL No. 4 CALZADA UNICA								
PR65+000	PR66+000	24,63		X				1
	SUBTOTAL							**1**

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNIDAD FUNCIONAL No. 5								
PR73+000	PR74+000	34,58		X	8,8	X		1
	SUBTOTAL							**1**
UNIDAD FUNCIONAL No. 6								
PR82+000	PR83+000	15,53		X	3,51	X		1
PR87+000	PR88+000	1,10	X		29,54		X	1
	SUBTOTAL							**2**
VARIANTE DE GIRARDOT								
PR0+000	PR1+000	35,22		X	1,25	X		1
PR1+000	PR2+000	33,13		X	1,10	X		1
PR6+000	PR7+000	2,94	X		17,17		X	1
PR7+000	PR8+000	7,87	X		21,04		X	1
PR8+000	PR9+500	4,05	X		27,37		X	1
	SUBTOTAL							**5**
VARIANTE DE FUSAGASUGA								
PR1+000	PR2+000	18,70		X	1,25	X		1
	SUBTOTAL							**1**
		TOTAL						**18**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Las acciones correctivas en los **(18) segmentos** se ejecutaron en desarrollo del mes de marzo del 2018 dentro del **tiempo máximo de corrección No. 5** (periodo: enero 1 a marzo 31 del 2018), mediante la aplicación de slurry seal y colocación de mezcla densa en caliente.

10.1.3 Reporte Medición Indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 6 – Febrero 1 a Abril 30 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-347 de fecha 7 de febrero del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(10) diez segmentos *calzada izquierda;*** PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 y ***segmentos calzada derecha;*** PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000 **unidad funcional 7**.

El concesionario efectuó las acciones correctivas en **(10) segmentos** las cuales se ejecutaron en desarrollo del mes de marzo y abril del 2018 dentro del **tiempo máximo de corrección No. 6** (periodo: febrero 1 hasta abril 30 del 2018), mediante la aplicación de slurry seal y colocación de mezcla densa en caliente.

10.1.4 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 7 – Marzo 1 a Mayo 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-369 de fecha 6 de marzo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(13) trece segmentos**; **Unidad Funcional No. 5 calzada izquierda** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR76+000 – PR77+560 y **Unidad Funcional No. 6** calzada izquierda PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000 y PR87+000 – PR88+000, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 7** (periodo: marzo 1 a mayo 31 del 2018).

El concesionario ha efectuado las intervenciones referentes a hundimientos y deformaciones registradas en el PR74+158 a PR74+190, PR74+288 – PR74+388 y PR83+011 – PR83+026 calzada izquierda.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En cuanto a las áreas afectadas de la calzada reportadas por la Interventoría en el mes de febrero del 2018 la concesión efectuó las acciones correctivas durante el mes de mayo del 2018 de los 13 segmentos ubicados en la Unidad Funcional 5 y 6 calzada izquierda.

10.1.5 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 8 – Abril 1 a Junio 30 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(7) siete segmentos**; **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 8 (periodo: abril 1 a junio 30 del 2018).**

Con corte al 31 de mayo del 2018 **la concesión efectuó las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018.

10.1.6 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 9 – Mayo 1 a Julio 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(2) dos segmentos** relacionados así:

Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha PR93+000 – PR94+000 “La Vaca que ríe”.
Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha PR99+000 – PR100+000.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 9 (periodo: mayo 1 a julio 30 del 2018).**

Con corte al 31 de mayo del 2018 la concesión **no ha terminado las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1.6 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 10 – Mayo 1 a Julio 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 de fecha 8 de mayo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(87) ochenta siete segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo** PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 8: Doble calzada** PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Con corte al 10 de agosto del 2018 la concesión ha efectuado la intervención de los (87) ochenta y siete segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 con

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

radicado de la concesión No. 2018-4000-000921 de fecha 10 de mayo del 2018, mediante intervenciones con parcheo con MSC-19 y aplicación de slurry seal.

10.1.7 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 11 – Junio 1 a Agosto 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-490 de fecha 1 de junio del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(12) doce segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda** PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.
- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.
- **Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.
- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

Con corte al 30 de septiembre del 2018 **la concesión ha realizado las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-490 con radicado de la concesión de fecha 5 de junio del 2018. Las acciones correctivas del indicador E3 Fisuras para los segmentos en mención se registran en el presente informe mensual de indicadores. Las acciones correctivas se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección: junio 5 del 2018 a septiembre 5 del 2018.

10.1.8 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 12 – Julio 12 a Octubre 12 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-536 con radicado de la concesión de fecha 12 de julio del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(4) cuatro segmentos** relacionados así;

- **Unidad Funcional No. 4 - calzada izquierda** PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.
- **Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Con corte al 31 de agosto del 2018 **la concesión termino las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-0536 con radicado de la concesión de fecha 3 de agosto del 2018.

10.1.9 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 13 – Agosto 3 a Noviembre 3 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-574 con radicado de la concesión de fecha 03 de agosto del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha** PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.

El 25 de octubre del 2018 la Concesión y la Interventoría efectuaron una revisión de las áreas que presentan daños en la doble calzada en el sector PR55+000 a PR63+000 sentido Girardot – Bogotá, la concesión procedió a atender las reparaciones en los sectores solicitados por la Interventoría. Con corte al 31 de octubre del 2018 **la concesión ha terminado las acciones correctivas mediante intervenciones de parcheo ejecutadas** en los (8) segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-0574 con radicado de la concesión de fecha 3 de agosto del 2018.

10.1.10 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 14 – Septiembre 12 a Diciembre 12 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-654 con radicado de la concesión de fecha 12 de septiembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(103) ciento tres segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000 y PR23+000 – PR24+000, PR30+000 – PR31+000, PR34+000 – PR35+000 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1: Paso Urbano Melgar** PR25+400 – PR26+000, **calzada única,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR60+000 – PR61+000, y PR62+000 – PR
- 63+000 **calzada izquierda,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR44+000 – PR45+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000 y PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR80+000 – PR81+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR95+480 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000 **calzada izquierda,** un total de **11** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR2+000 – PR3+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 y PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

En atención a lo expuesto, la Interventoría registró 103 segmentos que no cumplen el valor de aceptación del indicador E3 Fisuras y que han sido reportados al Concesionario mediante oficio CSI-ANI-OBRA-654 de fecha 12 de septiembre del 2018.

Durante el mes de septiembre del 2018 la concesión intervino en la Unidad Funcional 6 acciones correctivas exitosas en 7 segmentos y en la Unidad Funcional No. 7 acciones correctivas exitosas en 4 segmentos, para un total de 11 segmentos intervenidos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS UF6

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	SEGMENTOS INTERVENIDOS
PR89+000	PR90+000		13,58	1
PR90+000	PR91+000	11,96		1
PR91+000	PR92+000	12,77		1
PR92+000	PR93+000	14,01		1
PR93+000	PR94+000			0
PR94+000	PR95+000	14,88	14,96	2
PR95+000	PR96+480	12,48		1
			TOTAL	7

ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS UF7

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	SEGMENTOS INTERVENIDOS
PR97+000	PR98+000	13,22	14,15	2
PR98+000	PR99+000	14,11	12,64	2
			TOTAL	4

INDICADOR E3 FISURAS		
INTERVENCION MES OCTUBRE DEL 2018		
CALZADA DERECHA		
ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA DESPUES DE LA INTERVENCION
PR55+000	PR56+000	14,60
PR56+000	PR57+000	8,38
PR57+000	PR58+000	12,35
PR58+000	PR59+000	13,75
PR59+000	PR60+000	14,11
PR60+000	PR61+000	13,23
PR61+000	PR62+000	14,11
PR62+000	PR63+000	13,74

Durante el mes de octubre del 2018 se intervinieron los segmentos PR55+000 a PR63+000 calzada derecha mediante parcheo. Con corte a octubre del 2018 se presenta un acumulado de 84 segmentos que no cumplen el valor de aceptación y que deberán ser atendidos por la concesión dentro del tiempo máximo de corrección No. 14; septiembre 12 a diciembre 12 del 2018.

Durante el mes de noviembre del 2018 se continuaron las intervenciones en 50 segmentos mediante actividades de parcheo.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

***Durante el mes de diciembre del 2018 se efectuaron las acciones correctivas en 34 segmentos mediante intervenciones de parcheo, dentro del tiempo máximo de corrección No. 14; septiembre 12 a diciembre 12 del 2018, quedando atendidas las observaciones del oficio de Interventoría No.* CSI-ANI-OBRA-654.**

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	**PR**	**CALZADA**	**ABSCISA INICIAL**	**ABSCISA FINAL**	**CARRIL**	**LONG.**	**ANCHO**	**AREA**	**INTERVENCION**	**UF**	**% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION**
1	1+000 - 2+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 00+987	PR 01+121	INT	128,00	3,60	460,80	PARCHEO	4	10,01%
		DER G - B	PR 01+603	PR 01+709	INT	100,00	3,60	360,00	PARCHEO		
		DER G - B	PR 01+847	PR 02+003	INT	150,00	3,60	540,00	PARCHEO		
		DER G - B	PR 01+817	PR 02+007	EXT	184,00	3,60	662,40	PARCHEO		
2	2+000 - 3+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 02+747	PR 02+853	INT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	4	12,11%
3	3+000 - 4+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 03+547	PR 03+653	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	4	11,58%
			PR 03+897	PR 04+003	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
4	4+000 - 5+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 04+917	PR 05+003	EXT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO	4	11,78%
5	71+000 - 72+000	DER G - B	PR 71+005	PR 71+053	EXT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO	5	9,62%
			PR 71+147	PR 71+183	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 71+187	PR 71+233	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 71+387	PR 71+433	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 71+867	PR 71+963	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO		
6	72+000 - 73+000	DER G - B	PR 72+077	PR 72+183	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	5	12,46%
			PR 72+267	PR 72+373	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
7	73+000 - 74+000	DER G - B	PR 73+647	PR 73+683	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO	5	9,93%
			PR 73+797	PR 73+829	EXT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
			PR 73+823	PR 73+903	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
8	74+000 - 75+000	DER G - B	PR 73+997	PR 74+053	EXT	56,00	3,60	201,60	PARCHEO	5	11,68%
			PR 73+887	PR 73+923	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 73+963	PR 73+984	INT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
9	80+000 - 81+000	DER G - B	PR 80+100	PR 80+210	EXT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO	6	14,85%
			PR 80+198	PR 80+240	EXT	42,00	3,60	151,20	PARCHEO		
			PR 80+237	PR 80+316	EXT	79,00	3,60	284,40	PARCHEO		
			PR 80+287	PR 80+363	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		
			PR 80+467	PR 80+524	EXT	57,00	3,60	205,20	PARCHEO		
10	82+000 - 83+000	DER G - B	PR 82+477	PR 82+583	INT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	6	14,25%
			PR 82+647	PR 82+733	INT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
			PR 82+795	PR 82+915	EXT	120,00	3,60	432,00	PARCHEO		
			PR 82+932	PR 82+953	INT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
11	83+000 - 84+000	DER G - B	PR 83+417	PR 83+433	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO	6	11,36%
			PR 83+900	PR 84+010	INT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO		
12	87+000 - 88+000	DER G - B	PR 87+653	PR 87+728	EXT	75,60	3,60	272,16	PARCHEO	6	7,11%
			PR 87+594	PR 87+615	EXT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
			PR 87+637	PR 87+654	EXT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
			PR 87+722	PR 87+748	EXT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
			PR 87+1039	PR 87+1120.5	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
13	88+000 - 89+000	DER G - B	PR 87+997	PR 88+083	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO	6	12,55%
			PR 88+398	PR 88+452	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+465	PR 88+495	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+497	PR 88+564	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+661	PR 88+679	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+716	PR 88+755	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+789	PR 88+814	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+897	PR 89+003	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
14	89+000 - 90+000	DER G - B	PR 89+717	PR 89+772	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO	6	14,65%
			PR 89+766	PR 89+918	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 89+968	PR 90+003	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
15	102+000 - 103+000	DER G - B	PR 102+227	PR 102+263	EXT	35,60	3,60	128,16	PARCHEO	7	12,68%
			PR 102+282	PR 102+307	EXT	25,80	3,60	92,88	PARCHEO		
16	103+000 - 104+000	DER G - B	PR 103+235	PR 103+290	EXT	55,00	3,60	198,00	PARCHEO	7	9,44%
			PR 103+292	PR 103+403	EXT	111,80	3,60	402,48	PARCHEO		
17	104+000 - 105+000	DER G - B	PR 104+300	PR 104+370	EXT	70,29	3,60	253,04	PARCHEO	7	3,97%
			PR 104+364	PR 104+493	EXT	128,71	3,60	463,36	PARCHEO		
			PR 104+770	PR 104+945	EXT	175,00	3,60	630,00	PARCHEO		
18	108+000 - 109+000	IZQ B - G	PR 107+997	PR 108+123	EXT	126,00	3,60	453,60	PARCHEO	7	10,95%
19	107+000 - 108+000	IZQ B - G	PR 107+147	PR 107+273	EXT	126,00	3,60	453,60	PARCHEO	7	14,50%
			PR 107+596	PR 107+702	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
			PR 107+905	PR 108+000	EXT	95,00	3,60	342,00	PARCHEO		
20	106+000 - 107+000	IZQ B - G	PR 106+535	PR 106+600	INT	65,00	3,60	234,00	PARCHEO	7	14,20%
			PR 106+497	PR 106+543	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 106+577	PR 106+673	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO		
21	105+000 - 106+000	IZQ B - G	PR 105+497	PR 105+543	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO	7	14,23%
22	103+000 - 104+000	IZQ B - G	PR 103+427	PR 103+633	EXT	206,00	3,60	741,60	PARCHEO	7	9,04%
23	102+000 - 103+000	IZQ B - G	PR 102+535	PR 102+710	EXT	175,00	3,60	630,00	PARCHEO	7	12,50%
24	101+000 - 102+000	IZQ B - G	PR 101+027	PR 101+117	EXT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	7	13,80%
			PR 101+427	PR 101+503	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		
			PR 101+882	PR 101+963	INT	81,00	3,60	291,60	PARCHEO		
25	100+000 - 101+000	IZQ B - G	PR 100+797	PR 100+903	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	7	12,11%
26	99+000 - 100+000	IZQ B - G	PR 98+997	PR 99+023	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO	7	14,10%
			PR 99+235	PR 99+325	INT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO		
			PR 99+357	PR 99+393	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 98+997	PR 99+088	EXT	91,00	3,60	327,60	PARCHEO		
			PR 99+237	PR 99+313	EXT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
27	95+000 - 96+480	IZQ B - G	PR 95+322	PR 95+418	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO	6	9,04%
			PR 95+441	PR 95+470	EXT	29,00	3,60	104,40	PARCHEO		
			PR 95+685	PR 95+720	EXT	35,00	3,60	126,00	PARCHEO		
28	91+000 - 92+000	IZQ B - G	PR 91+240	PR 91+350	EXT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO	6	14,05%
			PR 91+610	PR 91+655	EXT	45,00	3,60	162,00	PARCHEO		
			PR 91+844	PR 91+895	EXT	51,00	3,60	183,60	PARCHEO		
29	88+000 - 89+000	IZQ B - G	PR 88+050	PR 88+090	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO	6	11,18%
			PR 88+087	PR 88+173	EXT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
30	87+000 - 88+000	IZQ B - G	PR 87+047	PR 87+083	EXT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO	6	8,26%
			PR 87+365	PR 87+425	EXT	60,30	3,60	217,08	PARCHEO		
			PR 87+452	PR 87+483	EXT	31,70	3,60	114,12	PARCHEO		
			PR 87+500	PR 87+580	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
			PR 87+610	PR 87+780	EXT	170,00	3,60	612,00	PARCHEO		
31	86+000 - 87+000	IZQ B - G	PR 86+280	PR 86+525	EXT	245,00	3,60	882,00	PARCHEO	6	14,20%
			PR 86+728	PR 86+801	EXT	72,80	3,60	262,08	PARCHEO		
			PR 86+702	PR 86+768	INT	66,00	3,60	237,60	PARCHEO		
32	85+000 - 86+000	IZQ B - G	PR 85+418	PR 85+524	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	6	13,90%
			PR 85+597	PR 85+653	EXT	56,00	3,60	201,60	PARCHEO		
			PR 85+880	PR 85+1009.6	EXT	129,60	3,60	466,56	PARCHEO		
33	84+000 - 85+000	IZQ B - G	PR 84+528	PR 84+622	EXT	94,00	3,60	338,40	PARCHEO	6	14,10%
34	83+000 - 84+000	IZQ B - G	PR 83+560	PR 84+000	EXT	440,00	3,60	1584,00	PARCHEO	6	13,07%
35	82+000 - 83+000	IZQ B - G	PR 82+400	PR 82+440	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO	6	13,17%
36	81+000 - 82+000	IZQ B - G	PR 81+720	PR 81+740	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO	6	14,22%
			PR 81+790	PR 81+875	EXT	85,00	3,60	306,00			
			PR 81+890	PR 81+910	EXT	20,00	3,60	72,00			

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
37	76+000 - 77+560	IZQ B - G	PR 76+250	PR 76+410	EXT	160,00	3,60	576,00	PARCHEO	5	14,00%
			PR 77+340	PR 77+400	EXT	60,00	3,60	216,00			
			PR 77+080	PR 77+300	EXT	220,00	3,60	792,00			
38	75+000 - 76+000	IZQ B - G	PR 75+120	PR 75+180	EXT	60,00	3,60	216,00	PARCHEO	5	13,85%
		IZQ B - G	PR 75+204	PR 75+444	EXT	240,00	3,60	864,00			
		IZQ B - G	PR 75+630	PR 75+670	EXT	40,00	3,60	144,00			
		IZQ B - G	PR 75+770	PR 75+790	EXT	20,00	3,60	72,00			
39	72+000 - 73+000	IZQ B - G	PR 72+570	PR 72+640	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO	5	12,89%
		IZQ B - G	PR 72+670	PR 72+680	EXT	10,00	3,60	36,00			
40	71+000 - 72+000	IZQ B - G	PR 71+776	PR 71+866	EXT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	5	14,89%
41	5+000 - 6+650 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 05+465	PR 05+634	Der.	169,00	3,60	608,40	PARCHEO	4	14,80%
		IZQ B - G	PR 05+898	PR 06+098	Der.	200,00	3,60	720,00			
42	4+000 - 5+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 04+390	PR 04+420	Der.	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	4	14,70%
			PR 04+770	PR 04+830	Der.	60,00	3,60	216,00			
			PR 04+940	PR 05+000	Der.	60,00	3,60	216,00			
43	3+000 - 4+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 03+445	PR 03+525	Der.	80,00	3,60	288,00	PARCHEO	4	13,50%
			PR 03+750	PR 03+790	Der.	40,00	3,60	144,00			
			PR 03+835	PR 03+905	Der.	70,00	3,60	252,00			
44	2+000 - 3+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 02+390	PR 02+410	Der.	20,00	3,60	72,00	PARCHEO	4	13,05%
			PR 02+270	PR 02+300	Der.	30,00	3,60	108,00			
			PR 02+210	PR 02+270	Der.	60,00	3,60	216,00			
45	1+000 - 2+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 00+910	PR 01+000	Der.	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	4	13,73%
46	62+000 - 63+000	IZQ B - G	PR 62+090	PR 62+100	Der.	10,00	3,60	36,00	PARCHEO	3	13,97%
			PR 62+120	PR 62+155	Der.	35,00	3,60	126,00			
			PR 62+702	PR 62+716	Izq.	14,00	3,60	50,40			
			PR 62+734	PR 62+760	Izq.	26,00	3,60	93,60			
47	60+000 - 61+000	IZQ B - G	PR 60+931	PR 60+980	Der.	49,00	3,60	176,40	PARCHEO	3	13,83%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
48	55+000 - 56+000	IZQ B - G	PR 55+250	PR 55+280	Der.	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	3	14,01%
			PR 55+680	PR 55+690	Der.	10,00	3,60	36,00			
			PR 55+800	PR 55+850	Der.	50,00	3,60	180,00			
49	54+000 - 55+000	IZQ B - G	PR 54+320	PR 54+380	Der.	60,00	3,60	216,00	PARCHEO	3	13,94%
			PR 54+230	PR 54+290	Der.	60,00	3,60	216,00			
			PR 54+455	PR 54+475	Der.	20,00	3,60	72,00			
50	53+000 - 54+000	IZQ B - G	PR 53+000	PR 53+025	Der.	25,00	3,60	90,00	PARCHEO	3	14,10%
			PR 53+300	PR 53+372	Der.	72,00	3,60	259,20			
			PR 53+392	PR 53+411	Der.	19,00	3,60	68,40			

10.1.11 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 15 – Noviembre 29 del 2018 a Febrero 28 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-815 con radicado de la concesión de fecha 29 de noviembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR84+000 – PR85+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

Durante el mes de febrero del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 del 29 de noviembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 15 (29/nov/2018 – 28/feb/2019). A continuación, se presentan las áreas intervenidas mediante parcheo:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERV.	AREA INTERV. (m2)	% AREA FISURACION
84+000 - 84+920	DER G - B	PR 84+040	PR 84+080	EXT	40,00	3,50	140,00	PARCHEO	780,50	12,0%
	DER G - B	PR 84+132	PR 84+315	EXT	183,00	3,50	640,50	PARCHEO		
94+000 - 95+000	DER G - B	PR 94+127	PR 94+213	INT	86,00	3,50	301,00	PARCHEO	1820,00	12,0%
	DER G - B	PR 94+219	PR 94+309	EXT	90,00	3,50	315,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+340	PR 94+366	INT	26,00	3,50	91,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+402	PR 94+440	INT	38,00	3,50	133,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+590	PR 94+680	INT	90,00	3,50	315,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+630	PR 94+653	EXT	23,00	3,50	80,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+750	PR 94+917	EXT	167,00	3,50	584,50	PARCHEO		
95+000 - 96+480	DER G - B	PR 95+060	PR 95+087	EXT	27,00	3,50	94,50	PARCHEO	2835,00	12,4%
	DER G - B	PR 96+017	PR 96+049	INT	32,00	3,50	112,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+080	PR 96+096	INT	16,00	3,50	56,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+087	PR 95+103	INT	16,00	3,50	56,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+112	PR 95+197	EXT	85,00	3,50	297,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+196	PR 95+241	INT	45,00	3,50	157,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+358	PR 95+435	INT	77,00	3,50	269,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+576	PR 95+589	INT	13,00	3,50	45,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+610	PR 95+641	INT	31,00	3,50	108,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+682	PR 95+805	INT	123,00	3,50	430,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+815	PR 95+846	INT	31,00	3,50	108,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+842	PR 95+939	EXT	97,00	3,50	339,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+017	PR 96+053	EXT	36,00	3,50	126,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+337	PR 96+518	EXT	181,00	3,50	633,50	PARCHEO		

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERV.	AREA INTERV. (m2)	% AREA FISURACION
96+480 - 97+000	DER G - B	PR 96+545	PR 96+570	INT	25,00	3,50	87,50	PARCHEO	1141,00	11,5%
	DER G - B	PR 96+787	PR 96+801	INT	14,00	3,50	49,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+480	PR 96+540	INT	60,00	3,50	210,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+518	PR 96+545	EXT	27,00	3,50	94,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+800	PR 97+000	EXT	200,00	3,50	700,00	PARCHEO		
97+000 - 98+000	DER G - B	PR 97+000	PR 97+084	EXT	84,00	3,50	294,00	PARCHEO	647,50	11,4%
	DER G - B	PR 97+388	PR 97+489	EXT	101,00	3,50	353,50	PARCHEO		
98+000 - 99+000	DER G - B	PR 98+626	PR 98+707	INT	81,00	3,50	283,50	PARCHEO	836,50	11,5%
	DER G - B	PR 98+720	PR 98+766	INT	46,00	3,50	161,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 98+850	PR 98+962	EXT	112,00	3,50	392,00	PARCHEO		
99+000 - 100+000	DER G - B	PR 99+354	PR 99+507	INT	153,00	3,50	535,50	PARCHEO	1540,00	11,8%
	DER G - B	PR 99+588	PR 99+632	INT	44,00	3,50	154,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+642	PR 99+661	INT	19,00	3,50	66,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+710	PR 99+775	INT	65,00	3,50	227,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+790	PR 99+920	EXT	130,00	3,50	455,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+944	PR 99+956	INT	12,00	3,50	42,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+953	PR 99+970	EXT	17,00	3,50	59,50	PARCHEO		
100+000 - 101+000	DER G - B	PR 100+000	PR 100+036	EXT	36,00	3,50	126,00	PARCHEO	2121,00	12,5%
	DER G - B	PR 100+097	PR 100+197	EXT	100,00	3,50	350,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+058	PR 100+119	INT	61,00	3,50	213,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+128	PR 100+324	INT	196,00	3,50	686,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+233	PR 100+282	EXT	49,00	3,50	171,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+327	PR 100+414	INT	87,00	3,50	304,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+355	PR 100+432	EXT	77,00	3,50	269,50	PARCHEO		

10.1.12 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 16 – Diciembre 26 del 2018 a Marzo 26 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-880 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(23) veintitrés segmentos** relacionados así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000 y PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Doble calzada** PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento**.**

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmento.

Durante el mes de febrero del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 del 29 de noviembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 15 (29/nov/2018 – 28/feb/2019). Las áreas intervenidas mediante parcheo se relacionan en el numeral 10.1.12.

Así mismo en desarrollo del mes de marzo del 2019 se continuaron con las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 del 26 de diciembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/mar/2019). La concesión efectuó las acciones correctivas en el mes de **febrero y marzo del 2019** de un total de **23 segmentos**.

A continuación, se presenta las áreas intervenidas mediante parcheo en el mes de marzo del 2019 dentro del Tiempo Máximo de Corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/mar/2018), así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
46+000-47+000	DER G - B	46005	46072	INT	67,00	3,60	241,20	PARCHEO	1270,80	9,24%
		46210	46242	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		46285	46345	INT	60,00	3,60	216,00	PARCHEO		
		46360	46390	INT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
		46858	46904	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		47000	47024	EXT	24,00	3,60	86,40	PARCHEO		
		46000	46023	INT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		
		46057	46065	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		46205	46230	INT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		46296	46304	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		46316	46341	INT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		46870	46875	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
52+000-53+000	DER G - B	52010	52036	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO	273,60	14,65%
		52185	52205	INT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		52010	52040	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
61+000-62+000	DER G - B	61500	61630	INT	130,00	3,60	468,00	PARCHEO	936,00	11,68%
		61660	61790	INT	130,00	3,60	468,00	PARCHEO		
70+000-71+000	DER G - B	70000	70030	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	424,80	12,56%
		70054	70103	EXT	49,00	3,60	176,40	PARCHEO		
		70117	70133	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		70176	70189	EXT	13,00	3,60	46,80	PARCHEO		
		70195	70205	EXT	10,00	3,60	36,00	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
79+000-80+000	DER G - B	79088	79220	INT	132,00	3,60	475,20	PARCHEO	1083,60	12,36%
		79282	79351	INT	69,00	3,60	248,40	PARCHEO		
		79364	79390	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
		79401	79447	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		79447	79475	INT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
80+000-81+000	DER G - B	80158	80299	EXT	141,00	3,60	507,60	PARCHEO	669,60	8,33%
		80366	80404	EXT	38,00	3,60	136,80	PARCHEO		
		80461	80468	EXT	7,00	3,60	25,20	PARCHEO		
81+000-82+000	DER G - B	81950	82000	EXT	50,00	3,60	180,00	PARCHEO	705,60	8,63%
		81902	81950	INT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		81902	81950	EXT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		81950	82000	INT	50,00	3,60	180,00	PARCHEO		
87+000-88+000	DER G - B	87198	87257	EXT	59,00	3,60	212,40	PARCHEO	1076,40	9,75%
		87270	87437	EXT	167,00	3,60	601,20	PARCHEO		
		87338	87370	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		87396	87437	INT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
88+000-89+000	DER G - B	88083	88134	EXT	51,00	3,60	183,60	PARCHEO	262,80	13,70%
		88155	88177	EXT	22,00	3,60	79,20	PARCHEO		
89+000-90+000	DER G - B	89265	89302	EXT	37,00	3,60	133,20	PARCHEO	648,00	12,92%
		89369	89386	EXT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
		89265	89302	INT	37,00	3,60	133,20	PARCHEO		
		89386	89411	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		89383	89400	INT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
		89448	89495	INT	47,00	3,60	169,20	PARCHEO		

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
90+000-91+000	DER G - B	90014	90199	EXT	185,00	3,60	666,00	PARCHEO	972,00	12,98%
		90221	90232	EXT	11,00	3,60	39,60	PARCHEO		
		90250	90269	EXT	19,00	3,60	68,40	PARCHEO		
		90209	90234	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		90673	90678	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
		90882	90903	EXT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
		90878	90882	INT	4,00	3,60	14,40	PARCHEO		
91+000-92+000	DER G - B	91025	91078	EXT	53,00	3,60	190,80	PARCHEO	1458,00	10,90%
		91106	91190	EXT	84,00	3,60	302,40	PARCHEO		
		91484	91554	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO		
		91190	91230	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO		
		91559	91575	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		91654	91695	EXT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
		91011	91023	INT	12,00	3,60	43,20	PARCHEO		
		91096	91104	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		91171	91190	INT	19,00	3,60	68,40	PARCHEO		
		91190	91252	INT	62,00	3,60	223,20	PARCHEO		
92+000-93+000	DER G - B	92000	92228	EXT	228,00	3,60	820,80	PARCHEO	1130,40	11,49%
		92343	92429	INT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
93+000-94+000	DER G - B	93029	93258	EXT	229,00	3,60	824,40	PARCHEO	914,40	10,45%
		93465	93478	EXT	13,00	3,60	46,80	PARCHEO		
		93489	93501	INT	12,00	3,60	43,20	PARCHEO		
101+000-102+000	DER G - B	101695	101740	INT	45,00	3,60	162,00	PARCHEO	770,40	14,79%
		101800	101836	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
		101900	101946	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		101950	101973	INT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		
		101950	101955	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
		101800	101836	EXT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
		101950	101973	EXT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION
OTROS SECTORES INTERVENIDOS								
45+000-46+000	IZQ B -G	45627	45663	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO
		45635	45650	INT	15,00	1,70	25,50	PARCHEO
101+000-102+000	IZQ B -G	101580	101602	INT	22,00	3,7	81,40	PARCHEO
87+000-88+000	IZQ B -G	87550	87600	INT	50,00	3,6	180,00	PARCHEO
83+000-84+000	IZQ B -G	83010	83024	INT	14,00	3,6	50,40	PARCHEO
78+000-79+000	IZQ B -G	78800	78824	INT	24,00	4,5	108,00	PARCHEO

10.1.13 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 17 – febrero 20 del 2018 a mayo 20 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. 0965 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(1) un segmento** relacionado así:

- **Unidad Funcional 1:** PR25+400 – PR26+000 Paso Urbano Melgar, un total de **1** segmento.

Durante el mes de marzo del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0965 del 20 de febrero del 2019, durante el tiempo máximo de corrección No. 17 (20/febrero/2019 – 20/mayo/2019).

10.1.14 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 18 – marzo 8 del 2018 a junio 8 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0989 de fecha 8 de marzo del 2019, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(41) cuarenta y un segmentos acumulados.** En el mes de marzo la concesión efectuó acciones correctivas *quedando pendiente la intervención*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

de **(24) veinticuatro segmentos** dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 (8/marzo/2019 – 8/junio/2019), relacionados así;

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Girardot - Doble calzada:** PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000 y PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda**, un total de **(3) tres segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Melgar - Doble calzada:** PR2+000 – PR3+000, **calzada derecha**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

Las acciones correctivas han sido solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0989 del 8 de marzo del 2019, durante el tiempo máximo de corrección No. 18 (8/marzo/2019 – 8/junio/2019) y fueron ejecutadas por el Concesionario Via 40 Express S.A.S. en el mes de marzo del 2019.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1.15 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 19 – abril 11 del 2018 a julio 11 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01059 de fecha 11 de abril del 2019, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(30) treinta segmentos acumulados,** relacionados así;

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Girardot - Doble calzada:** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000 y PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda**, un total de **(5) cinco segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Melgar - Doble calzada:** PR2+000 – PR3+000, **calzada derecha**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Desde abril 1 hasta abril 11 del 2019 la Concesión Vía 40 Express S.A.S., efectuó actividades de mantenimiento mediante parcheo en el Viaducto El Muña PR111+374 con el fin de efectuar reparación de las juntas de dilatación por ambas calzadas.

Fotografía 1. Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento

Fotografía 2. Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento

Fotografía 3. Renivelación hundimiento PR74+300 BG

Fotografía 4. Renivelación hundimiento PR70+650 GB

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

El 12 de abril del 2019 la concesión realizo actividades de renivelación de hundimientos en el PR70+650 GB y PR74+300 BG.

A partir del 22 de abril el 2019 la concesión inició la intervención de los segmentos relacionados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01059 radicado el 9 de abril del 2019 y fueron efectuadas dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 (11/04/2019 – 11/07/2019).

Las acciones correctivas efectuadas por la Concesión *para atender el cumplimiento del indicador E3 Fisuras, de acuerdo con los oficios* CSI-ANI-OBRA-0989 y CSI-ANI-OBRA-01059 *se ejecutaron principalmente así:*

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
1+000 - 2+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	1400	1525	INT-EXT	125,00	2,60	325,00	PARCHEO	556,40	7,15%
		1715	1804	INT-EXT	89,00	2,60	231,40	PARCHEO		
3+000 - 4+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	3752	3795	INT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO	360,00	5,14%
		3752	3795	EXT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
		3920	3934	INT	14,00	3,60	50,40	PARCHEO		
4+000 - 5+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	4349	4398	EXT	49,00	3,60	176,40	PARCHEO	993,60	13,97%
		4408	4438	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
		4465	4662	EXT	197,00	3,60	709,20	PARCHEO		
6+000-7+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	6280	6479	EXT	199,00	3,60	716,40	PARCHEO	716,40	9,70%
7+000 - 8+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	7000	7076	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO	572,40	8,10%
		7117	7142	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		7168	7226	EXT	58,00	3,60	208,80	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
8+000 - 9+500	DER G - B VARIANTE GIRARDOT	8619	8690	EXT	71,00	3,60	255,60	PARCHEO	709,20	6,69%
		8690	8710	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		8800	8843	EXT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
		8690	8710	INT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		8800	8843	INT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
11+000 -12+000	DER G - B	11200	11476	EXT	276,00	3,60	993,60	PARCHEO	1987,20	26,99%
		11200	11476	INT	276,00	3,60	993,60	PARCHEO		
14+000 15+000	IZQ B -G	14531	14677	EXT	146,00	3,60	525,60	PARCHEO	525,60	7,12%
18+000 -19+000	DER G - B	18226	18278	EXT	52,00	2,70	140,40	PARCHEO	425,40	4,89%
		18285	18380	INT	95,00	3,00	285,00	PARCHEO		
19+000 - 20+000	DER G - B	19138	19274	EXT	136,00	3,60	489,60	PARCHEO	1242,00	17,23%
		19274	19300	EXT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
		19300	19341	INT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
		19361	19446	INT	85,00	3,60	306,00	PARCHEO		
		19456	19485	INT	29,00	3,60	104,40	PARCHEO		
		19505	19533	INT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
20+000 -21+000	DER G - B	20000	20320	EXT	320,00	3,60	1152,00	PARCHEO	1152,00	16,72%
25+000-26+000	DER G - B	25000	25155	EXT	155,00	3,60	558,00	PARCHEO	2124,00	62,20%
		25155	25350	EXT	195,00	3,60	702,00	PARCHEO		
		25155	25290	INT	135,00	3,60	486,00			
		25350	25455	EXT	105,00	3,60	378,00	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
2+000 -3+000	DER G-B VARIANTE MELGAR	2180	2330	EXT	150,00	3,60	540,00	PARCHEO	540	7,26%
29+400 - 30+000	DER G-B	29544	29759	EXT	215,00	3,60	774,00	PARCHEO	1809,80	43,06%
		29766	29846	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
		29852	29900	INT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		29900	30015	INT	115,00	5,00	575,00	PARCHEO		
30+000 - 31+000	DER G - B	30000	30060	INT	60,00	10,00	600,00	PARCHEO	1536,00	15,64%
		30000	30260	EXT	260,00	3,60	936,00	PARCHEO		
32+000 - 33+000	DER G -B	32000	32190	EXT	190,00	3,60	684,00	PARCHEO	648,00	10,49%
33+000 - 34+000	DER G- B	33688	33885	EXT	197,00	3,60	709,20	PARCHEO	1310,40	17,34%
		33718	33885	INT	167,00	3,60	601,20	PARCHEO		
42+000 - 43+000	DER G -B	42350	42360	INT-EXT	10,00	7,00	70,00	PARCHEO	350,00	5,65%
		42400	42440	INT-EXT	40,00	7,00	280,00	PARCHEO		
44+000 - 45+000	DER G - B	44050	44140	INT-EXT	90,00	4,00	360,00	PARCHEO	360,00	5,59%
45+000 - 46+000	DER G -B	45100	45110	INT-EXT	10,00	4,00	40,00	PARCHEO	441,00	6,30%
		45117	45133	INT-EXT	16,00	4,00	64,00	PARCHEO		
		45950	45988	INT-EXT	38,00	4,00	152,00	PARCHEO		
		45900	45950	EXT	50,00	3,70	185,00	PARCHEO		
46+000 - 47+000	DER G - B	46110	46122	EXT	12,00	4,00	48,00	PARCHEO	208,00	2,97%
		46452	46465	INT	13,00	4,00	52,00	PARCHEO		
		46559	46589	INT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
47+000 - 48+000	DER G -B	47300	47311	INT	11,00	7,00	77,00	PARCHEO	453,20	6,47%
		47311	47343	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		47403	47412	INT	9,00	3,00	27,00	PARCHEO		
		47412	47421	INT	9,00	3,00	27,00	PARCHEO		
		47461	47481	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		47482	47527	EXT	45,00	3,00	135,00	PARCHEO		
52+000 -53+000	IZQ B -G	52252	52529	EXT	277,00	3,60	997,20	PARCHEO	1126,40	19,67%
		52549	52625	EXT	76,00	1,70	129,20	PARCHEO		
53+000 - 54+000	IZQ B -G	53363	53425	INT	62,00	3,6	223,20	PARCHEO	687,60	8,84%
		53467	53483	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		53483	53498	EXT	15,00	3,60	54,00	PARCHEO		
		53513	53541	EXT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
		53632	53702	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO		
56+000 -57+000	DER G -B	56700	56800	INT	100,00	3,6	360,00	PARCHEO	360,00	5,14%
57+000 -58+000	DER G -B	57600	57707	INT	107,00	3,6	385,20	PARCHEO	385,20	13,94%
		57750	57757	INT	7,00	3,6	25,20	PARCHEO	25,20	
		57757	57790	INT	33,00	3,6	118,80	PARCHEO	118,80	
		57707	57727	EXT	20,00	3,6	72,00	PARCHEO	72,00	
		57757	57790	EXT	33,00	3,6	118,80	PARCHEO	118,80	
60+000+61000	DER G -B	60859	60950	INT	91,00	3,6	327,60	PARCHEO	327,60	15,05%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1.16 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 20 – mayo 9 del 2018 a agosto 9 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01098 de radicado el *9 de mayo del 2019*, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(54) cincuenta y cuatro segmentos acumulados** que de acuerdo con la medición del indicador no cumplen con el valor de aceptación**,** relacionados así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, y PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000 – PR58+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR63+000 – PR64+000 y PR64+000 – PR65+000 **calzada única,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000 y PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000 y PR95+000 – PR95+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

– PR106+000, PR108+000 – PR109+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR5+000 – PR6+650 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

A partir del 22 de abril el 2019 la concesión inició las acciones correctivas de los segmentos relacionados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01098 radicado el 9 de mayo del 2019. El tiempo máximo de corrección está comprendido desde el 9 de mayo del 2019 hasta 9 agosto del 2019.

10.1.17 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 21 – junio 14 del 2018 a septiembre 14 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01149 radicado el *14 de junio del 2019*, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(56) cincuenta y seis segmentos acumulados** que de acuerdo con la medición del indicador no cumplen con el valor de aceptación**.** Estos segmentos deberán intervenirse en el Tiempo Máximo de Corrección No. 21.

Balance acciones correctivas Indicador E3 Fisuras

*En cuanto a la medición del indicador E3 Fisuras efectuada en el mes de **junio del 2019** se reportaron a la concesión **68 segmentos** que **no cumplen** el valor de aceptación del*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

indicador E3 Fisuras y que deberán ser atendidos por la concesión dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 20 (9/mayo/2019 – 9/ago/2019), tiempo máximo de corrección No. 21 (14/junio/2019 – 14/sep/2019)*** *según oficios; CSI-ANI-OBRA-01098 con radicado del 9 de mayo del 2019, CSI-ANI-OBRA-01149 con radicado del 14 de junio del 2019 respectivamente y los segmentos reportados en el Informe Mensual de Indicadores No. 27 del mes junio del 2019.*

A continuación, se presenta la relación de tiempos máximos de corrección abiertos desde el inicio de la medición de indicadores el 1 de abril del 2017, así:

Tabla 30. Resumen tiempos máximos de corrección indicador E3 Fisuras.

TIEMPO MAX. No.	PERIODO TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL INDICADOR E3 FISURAS (Acumulados)	ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - SEGMENTOS INTERVENIDOS														
	INICIO	TERMINACION		AÑO 2018								AÑO 2019						TOTAL SEGMENTOS INTERVENIDOS
				MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
1	01/05/2017	31/07/2017	57															57
2	01/09/2017	30/11/2017	30															30
3	20/11/2017	20/02/2018	3															3
4	01/12/2017	28/02/2018	11															11
5	01/01/2018	31/03/2018	18															18
6	01/02/2018	30/04/2018	10															10
7	01/03/2018	31/05/2018	13	13														13
8	01/04/2018	30/06/2018	7		7													7

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

TIEMPO MAX. No.	PERIODO TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL INDICADOR E3 FISURAS (Acumulados)	ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - SEGMENTOS INTERVENIDOS														TOTAL SEGMENTOS INTERVENIDOS
	INICIO	TERMINACION		AÑO 2018								AÑO 2019						
				MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	
9	01/05/2018	31/07/2018	2			2												2
10	10/05/2018	10/08/2018	87	13	7	67												87
11	05/06/2018	05/09/2018	12				12											12
12	12/07/2018	12/10/2018	4				4											4
13	03/08/2018	03/11/2018	8															0
14	12/09/2018	12/12/2018	103					11	8	50	34							103
15	29/11/2018	28/02/2019	8										8					8
16	26/12/2018	26/03/2019	15											15				15
17	20/02/2019	20/05/2019	1															0
18	08/03/2019	08/06/2019	41											17				17
19	11/04/2019	11/07/2019	30															0
20	08/05/2019	08/08/2019	54												6	24		30
21	14/06/2019	14/09/2019	56															0
22	01/07/2019	30/09/2019	68															0
TOTAL			638	13	7	69	16	11	8	50	34	0	8	32	6	24	0	427

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 31. Resumen Medición indicador E3 Fisuras.

UF	SECTOR	ABSCISA								UND	SEGMENTOS CON DAÑOS <15% AREA CALZADA (SI CUMPLEN)	SEGMENTOS PENDIENTES DE INTERVENCION A 30/JUN/2019	SEGMENTOS TOTAL
		DESDE				HASTA							
1	San Rafael-El Paso **(Variante Girardot)**	PR	0	+	000	PR	9	+	535	Km	18,00	0,00	18,00
1	Girardot - El Paso (Paso Urbano por Girardot)	PR	0	+	000	PR	11	+	000	Km	11,00	0,00	11,00
1	El Paso - Melgar	PR	11	+	000	PR	25	+	400	Km	21,00	7,00	28,00
1	Paso Nacional por Melgar	PR	25	+	400	PR	29	+	400	Km	4,00	0,00	4,00
1	**Variante de Melgar**	PR	0	+	000	PR	4	+	000	Km	7,00	1,00	8,00
1	Melgar - Portal Melgar	PR	29	+	400	PR	37	+	000	Km	9,00	5,00	14,00
2	Tunel de Sumapaz (GB)	PR	37	+	000	PR	42	+	000	Km	5,00	0,00	5,00
2	Via Nariz del Diablo (Sentido BG)	PR	37	+	000	PR	42	+	000	Km	4,00	1,00	5,00
3	Acceso Tunel (Costado Bogotá) - Intersección Jaibana	PR	42	+	000	PR	63	+	000	Km	37,00	5,00	42,00
4	Paso Nacional por Fusagasuga	PR	63	+	000	PR	71	+	000	Km	6,00	2,00	8,00
4	**Variante de Fusagasuga**	PR	0	+	000	PR	6	+	650	Km	2,00	10,00	12,00
5	Intersección Cucharal - Silvania	PR	71	+	000	PR	77	+	560	Km	8,00	4,00	12,00
6	Silvania - Granada	PR	77	+	560	PR	96	+	480	Km	20,00	16,00	36,00
7	Granada - El Muña	PR	96	+	480	PR	111	+	374	Km	11,00	17,00	28,00
8	El Muña - Soacha	PR	111	+	374	PR	122	+	500	Km	20,00	0,00	20,00
TOTAL											**183,00**	**68,00**	**251,00**
Kmc (Kilometros en los que se ha superado el valor de aceptación)													**183,00**
Kmt (Kilometros totales de la UF)													**251,00**
Calculo Indicador E3 FISURAS													**72,91%**
% SEGMENTOS CON AREA AFECTADA POR FISURAS >15%													**27,09%**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las intervenciones efectuadas por el Concesionario en la Variante de Girardot**,** así:

Fotografía 5. Actividades de mantenimiento Glorieta Tibacuy PR5+300 - VF

Fotografía 6. Actividades de mantenimiento; parcheo Segmento PR78+000 – 79+000 GB

Fotografía 7. Acciones correctivas indicador E3 PR79+000 – PR80+000 GB

Fotografía 8. Actividades de parcheo PR87+000 – PR88+000 GB

10.2 INDICADOR E6 - BACHES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 32. Indicador E6 Baches

No.	Frec. Máxima de Medición	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
E6 Baches. Inspección Visual	Mensual	Km	Se tendrán en cuenta como afectación todos los baches de superficie mayor de 0,05 m2 y de profundidad mayor a 25 mm (severidad media y alta). Se inspeccionará la calzada completa midiendo el área del bache. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el manual para la inspección de pavimentos flexibles del INVIAS.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1, mientras que el último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Etapa Preoperativa y Operativa: Valor Puntual: Ningún bache. El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	Etapa Preoperativa: 1 semana Etapa Operativa: 24 horas

De acuerdo con lo establecido en nuestro contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8, **las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado de ningún bache**, según lo estipulado en la tabla 1, del apéndice técnico 4 del contrato de Concesión.

En el anexo No 2, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **junio del 2019** que se resume en un total de **(77) setenta y siete baches registrados** en el periodo en mención. A continuación, se presenta registro fotográfico con la acción correctiva requerida por la Interventoría al Concesionario realizadas dentro del tiempo máximo de corrección.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 33 Registro fotográfico baches.

Fotografía 9. PR81+850 BG Reparación baches

Fotografía 10. PR53+340 GB Reparación bache

Fotografía 11. PR2+050 Accesos Bascula de Fusagasugá Reparación bache

Fotografía 12. PR59+200 calzada GB Reparación bache

10.3 INDICADOR E8 - ESTADO DE MÁRGENES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 34. Indicador E8.

Concepto de Medición	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Altura de la vegetación y limpieza general	Mensual	Km	La medición se realizará mediante inspección visual y toma de medidas en una franja de 4 m a partir de los bordes de berma exterior y en todo el separador central, si lo hubiera. Para cada kilómetro, se efectuarán medidas en por lo menos dos (2) sectores no continuos de 50 m de longitud. Se tomarán cinco (5) medidas en cada sector. El sector objeto de medición será seleccionado a criterio del Interventor y en todo caso se efectuarán mediciones en aquellos sectores en los que, de acuerdo con la inspección visual, la altura de la vegetación puede ser superior al valor mínimo de aceptación. Se efectuará la inspección visual a lo largo de toda la vía, y se dejará registro de la existencia de vegetación que afecte la seguridad por disminución de la distancia de seguridad u ocultamiento de señales.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Ninguna de las medidas a la vegetación resulta superior a 30 cm de altura. No existe vegetación que afecte a la seguridad vial ocultación de señales. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 6.3.6 del Apéndice 2 Mantenimiento y operación. El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8**,** las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado, a excepción de **3 segmentos** que no cumplieron con lo establecido en la tabla No. 1, del apéndice técnico 4 del contrato de concesión. En el anexo No 3, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **junio del 2019**.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 35 Registro fotográfico

Fotografía 13. PR21+500 Separador actividades de corte de vegetación separador central.	**Fotografía 14.** PR79+900 separador central Actividades de corte de vegetación

10.4 INDICADOR E9 – DRENAJES SUPERFICIALES, LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 36. E9 Drenajes superficiales, longitudinal y transversal

Concepto de Medición	Frec.	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Correc.
Capacidad Hidráulica y estado de cunetas, zanjas, alcantarillas, canales encoles, descoles y otras obras de drenaje existentes. - Obstrucción	Mes	Km	Se medirá mensualmente la sección hidráulica de la obra de drenaje con ayuda de una cinta métrica o similar. Se tomarán medidas puntuales en los lugares indicados por la Interventoría. Se incluye el drenaje de Puentes y pasos superiores. Se inspeccionará semanalmente las obstrucciones graves de las obras de drenaje transversal y colmatación de las obras de drenaje longitudinal.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Sección hidráulica de cada obra de drenaje obstruida menor o igual al 25 % del total de la sección. El incumplimiento de uno o más valores puntuales generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8 las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado.

En el anexo No 4, presentamos los resultados de las mediciones efectuadas en el mes de junio del 2019 para cumplir con el indicador. Se encontraron **(12) segmentos con obras drenajes colmatadas** en el PR10+700 BG, PR11+550 BG, PR11+580 BG, PR12+600 BG, PR15+800 BG, PR34+300 BG, PR48+300 BG, PR50+800 BG, PR54+700 BG, PR95+200 BG, PR105+550 GB y PR105+470 GB.

A continuación, se relaciona algunas de las actividades de mantenimiento de obras de drenaje realizadas por el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., en desarrollo del contrato de concesión No. 04-2016 en el mes de junio del 2019.

Tabla 37. Registró fotográfico drenajes.

<table>
<tr>
<td>

Fotografía 15. Limpieza obra de drenaje PR 11+580 BG</td>
<td>

Fotografía 16. Limpieza obra de drenaje PR54+700 BG</td>
</tr>
</table>

10.5 INDICADOR E10 – SEÑALIZACION VERTICAL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 38 E10 – Señalización vertical

Norma Específica Aplicable	Frec. Máxima de Medición	Und.	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Retrorreflectividad: NTC 4739	Mensual/ Semestral	Cada Señal	Se medirá la retro reflectividad (o luminancia retro reflejada) a través del coeficiente de retro reflexión R1. Mensualmente: Se inspeccionará visualmente el estado de la posición y legibilidad de la señal (sin daños, pintadas, ni con obstáculos). Se medirá la Retrorreflectividad a un número no inferior a 5 señales por kilómetro indicadas por la Interventoría. Semestralmente se medirá la Retrorreflectividad a todas las señales. Estas inspecciones deberán realizarse también en horas nocturnas.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor Puntual: Máximo a los medidos en sitio en el recibo de la Concesión. La señal está presente en la posición definida en el Proyecto y cumple con las dimensiones, colores, rotulado. La señal es inequívocamente legible por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida y cumple con lo contenido en el manual de señalización descrito en el Apéndice 3. Retrorreflectividad ≥ 80 % del valor tomado de la instalación. En caso de que existan dos o más señales que incumplan alguna de estas condiciones en un mismo segmento, se generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana para las señales que incumplan la retro reflectividad y 48 horas para las señales ilegibles.

Como la señalización vertical tiene varios años de instalada y no se cuenta con el registro inicial de comparación, solicitado en los apéndices técnicos del contrato de concesión, en los cuales se establece que cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Valor Puntual: Máximo a los medidos en sitio en el recibo de la Concesión.
- La señal está presente en la posición definida en el Proyecto y cumple con las dimensiones, colores, rotulado.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- La señal es inequívocamente legible por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida y cumple con lo contenido en el manual de señalización descrito en el Apéndice 3.
- Retrorreflectividad ≥ 80 % del valor tomado de la instalación.

De los anteriores valores, no se pudo verificar el cumplimiento del valor mínimo del porcentaje de Retrorreflectividad, ya que no se conoce el valor de la instalación. Sin embargo, la Interventoría ha tomado como datos de comparación, los valores mínimos determinados por la norma NTC 4739 del 2011.

En el mes de junio del 2019 se registraron las siguientes señales verticales que no cumplen el valor de aceptación del Indicador E10 en los segmentos del corredor vial:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA DERECHA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
PASO URBANO GIRARDOT - CALZADA UNICA					
PR0+000	PR1+000	17	14	1	2
PR1+000	PR2+000	18	14	1	3
PR2+000	PR3+000	21	19	1	1
PR3+000	PR4+000	10	8	0	2
PR4+000	PR5+000	11	11	0	0
PR5+000	PR6+000	11	10	0	1
PR6+000	PR7+000	16	15	0	1
PR7+000	PR8+000	9	8	0	1
PR8+000	PR9+000	5	5	0	0
PR9+000	PR10+000	6	5	1	0
PR10+000	PR11+000	17	14	0	3
DOBLE CALZADA					
PR11+000	PR12+000	4	4	0	0
PR12+000	PR13+000	5	5	0	0
PR13+000	PR14+000	11	10	0	1
PR14+000	PR15+000	15	14	0	1
PR15+000	PR16+000	4	3	0	1
PR16+000	PR17+000	5	5	0	0
PR17+000	PR18+000	11	11	0	0
PR18+000	PR19+000	8	7	1	0
PR19+000	PR20+000	12	11	0	1
PR20+000	PR21+000	18	18	0	0
PR21+000	PR22+000	10	10	0	0
PR22+000	PR23+000	17	16	0	1
PR23+000	PR24+000	10	10	0	0
PR24+000	PR25+500	25	24	0	1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA DERECHA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
PASO URBANO MELGAR - CALZADA UNICA					
PR25+500	PR26+000	10	9	1	0
PR26+000	PR27+000	24	22	0	2
PR27+000	PR28+000	18	15	0	3
PR28+000	PR29+500	25	23	2	0
DOBLE CALZADA					
PR29+500	PR30+000	7	6	0	1
PR30+000	PR31+000	11	11	0	0
PR31+000	PR32+000	13	11	0	2
PR32+000	PR33+000	23	21	0	2
PR33+000	PR34+000	16	14	1	1
PR34+000	PR35+000	13	12	0	1
PR35+000	PR36+000	17	13	1	3
PR36+000	PR37+000	29	21	7	1
PAR VIAL TUNEL DE SUMAPAZ y NARIZ DEL DIABLO					
PR37+000	PR38+000	5	5	0	0
PR38+000	PR39+000	0	0	0	0
PR39+000	PR40+000	0	0	0	0
PR40+000	PR41+000	0	0	0	0
PR41+000	PR42+000	3	3	0	0
DOBLE CALZADA					
PR42+000	PR43+000	17	13	1	3
PR43+000	PR44+000	8	8	0	0
PR44+000	PR45+000	9	9	0	0
PR45+000	PR46+000	19	15	2	2
PR46+000	PR47+000	7	6	0	1
PR47+000	PR48+000	14	14	0	0
PR48+000	PR49+000	5	4	1	0
PR49+000	PR50+000	1	1	0	0
PR50+000	PR51+000	2	2	0	0
PR51+000	PR52+000	27	21	0	6
PR52+000	PR53+000	5	3	1	1
PR53+000	PR54+000	4	4	0	0
PR54+000	PR55+000	3	2	0	1
PR55+000	PR56+000	5	5	0	0
PR56+000	PR57+000	1	1	0	0
PR57+000	PR58+000	5	5	0	0
PR58+000	PR59+000	15	15	0	0
PR59+000	PR60+000	2	2	0	0
PR60+000	PR61+000	0	0	0	0
PR61+000	PR62+000	2	2	0	0
PR62+000	PR63+000	5	5	0	0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA DERECHA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
PASO URBANO FUSAGASUGA					
PR63+000	PR64+000	25	23	1	1
PR64+000	PR65+000	43	42	0	1
PR65+000	PR66+000	10	8	0	2
PR66+000	PR67+000	11	6	0	5
PR67+000	PR68+000	9	9	0	0
PR68+000	PR69+000	8	7	0	1
PR69+000	PR70+000	24	22	1	1
DOBLE CALZADA					
PR70+000	PR71+000	11	9	0	2
PR71+000	PR72+000	22	22	0	0
PR72+000	PR73+000	29	28	0	1
PR73+000	PR74+000	5	4	0	1
PR74+000	PR75+000	12	10	0	2
PR75+000	PR76+000	26	21	0	5
PR76+000	PR77+560	38	35	1	2
DOBLE CALZADA					
PR77+560	PR78+000	9	9	0	0
PR78+000	PR79+000	38	34	0	4
PR79+000	PR80+000	23	22	1	0
PR80+000	PR81+000	30	30	0	0
PR81+000	PR82+000	12	12	0	0
PR82+000	PR83+000	17	15	0	2
PR83+000	PR84+000	15	14	0	1
PR84+000	PR85+000	23	20	0	3
PR85+000	PR86+000	11	9	0	2
PR86+000	PR87+000	7	7	0	0
PR87+000	PR88+000	10	9	0	1
PR88+000	PR89+000	15	14	0	1
PR89+000	PR90+000	5	4	0	1
PR90+000	PR91+000	3	1	1	1
PR91+000	PR92+000	13	12	0	1
PR92+000	PR93+000	3	1	0	2
PR93+000	PR94+000	5	5	0	0
PR94+000	PR95+000	14	11	3	0
PR95+000	PR96+480	14	13	1	0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA DERECHA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
DOBLE CALZADA					
PR96+480	PR97+000	2	2	0	0
PR97+000	PR98+000	12	11	0	1
PR98+000	PR99+000	5	5	0	0
PR99+000	PR100+000	2	2	0	0
PR100+000	PR101+000	16	16	0	0
PR101+000	PR102+000	2	1	0	1
PR102+000	PR103+000	3	3	0	0
PR103+000	PR104+000	7	7	0	0
PR104+000	PR105+000	6	6	0	0
PR105+000	PR106+000	3	3	0	0
PR106+000	PR107+000	13	13	0	0
PR107+000	PR108+000	7	6	0	1
PR108+000	PR109+000	15	14	0	1
PR109+000	PR110+000	16	16	0	0
PR110+000	PR111+374	33	20	1	12
VARIANTE DE GIRARDOT					
PR0+000	PR1+000	3	3	0	0
PR1+000	PR2+000	1	1	0	0
PR2+000	PR3+000	2	1	0	1
PR3+000	PR4+000	7	6	0	1
PR4+000	PR5+000	5	4	0	1
PR5+000	PR6+000	7	6	1	0
PR6+000	PR7+000	5	5	0	0
PR7+000	PR8+000	1	0	1	0
PR8+000	PR9+500	16	13	0	3
VARIANTE DE MELGAR					
PR0+000	PR1+000	5	5	0	0
PR1+000	PR2+000	2	2	0	0
PR2+000	PR3+000	7	7	0	0
PR3+000	PR4+000	6	6	0	0
VARIANTE DE FUSAGASUGA					
PR0+000	PR1+000	16	16	0	0
PR1+000	PR2+000	24	24	0	0
PR2+000	PR3+000	15	13	0	2
PR3+000	PR4+000	4	4	0	0
PR4+000	PR5+000	4	4	0	0
PR5+000	PR6+000	30	28	0	2
	TOTAL	1508	1355	34	119

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA IZQUIERDA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
DOBLE CALZADA					
PR11+000	PR12+000	18	15	1	2
PR12+000	PR13+000	5	5	0	0
PR13+000	PR14+000	19	18	0	1
PR14+000	PR15+000	12	12	0	0
PR15+000	PR16+000	7	6	0	1
PR16+000	PR17+000	4	4	0	0
PR17+000	PR18+000	11	11	0	0
PR18+000	PR19+000	8	8	0	0
PR19+000	PR20+000	23	22	0	1
PR20+000	PR21+000	18	17	0	1
PR21+000	PR22+000	12	11	0	1
PR22+000	PR23+000	12	12	0	0
PR23+000	PR24+000	5	4	0	1
PR24+000	PR25+500	11	8	0	3
PASO URBANO MELGAR - CALZADA UNICA					
PR25+500	PR26+000		0		
PR26+000	PR27+000		0		
PR27+000	PR28+000		0		
PR28+000	PR29+500		0		
DOBLE CALZADA					
PR29+500	PR30+000	3	3	0	0
PR30+000	PR31+000	4	4	0	0
PR31+000	PR32+000	16	14	1	1
PR32+000	PR33+000	15	14	0	1
PR33+000	PR34+000	9	9	0	0
PR34+000	PR35+000	9	7	0	2
PR35+000	PR36+000	9	8	0	1
PR36+000	PR37+000	12	10	1	1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA IZQUIERDA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
DOBLE CALZADA					
PAR VIAL TUNEL DE SUMAPAZ y NARIZ DEL DIABLO					
PR37+000	PR38+000	5	1	2	2
PR38+000	PR39+000	3	3	0	0
PR39+000	PR40+000	16	16	0	0
PR40+000	PR41+000	3	3	0	0
PR41+000	PR42+000	4	2	1	1
DOBLE CALZADA					
PR42+000	PR43+000	23	19	0	4
PR43+000	PR44+000	16	14	0	2
PR44+000	PR45+000	24	22	0	2
PR45+000	PR46+000	20	17	0	3
PR46+000	PR47+000	6	6	0	0
PR47+000	PR48+000	31	28	0	3
PR48+000	PR49+000	5	4	0	1
PR49+000	PR50+000	3	2	0	1
PR50+000	PR51+000	3	2	0	1
PR51+000	PR52+000	3	2	1	0
PR52+000	PR53+000	23	22	0	1
PR53+000	PR54+000	7	6	0	1
PR54+000	PR55+000	2	2	0	0
PR55+000	PR56+000	10	10	0	0
PR56+000	PR57+000	1	1	0	0
PR57+000	PR58+000	2	2	0	0
PR58+000	PR59+000	15	15	0	0
PR59+000	PR60+000	5	5	0	0
PR60+000	PR61+000	1	1	0	0
PR61+000	PR62+000	6	5	0	1
PR62+000	PR63+000	6	5	0	1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA IZQUIERDA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
DOBLE CALZADA					
PASO URBANO FUSAGASUGA					
PR63+000	PR64+000		0		
PR64+000	PR65+000		0		
PR65+000	PR66+000		0		
PR66+000	PR67+000		0		
PR67+000	PR68+000		0		
PR68+000	PR69+000		0		
PR69+000	PR70+000		0		
DOBLE CALZADA					
PR70+000	PR71+000	16	12	2	2
PR71+000	PR72+000	13	11	1	1
PR72+000	PR73+000	10	8	1	1
PR73+000	PR74+000	9	7	0	2
PR74+000	PR75+000	14	14	0	0
PR75+000	PR76+000	20	16	2	2
PR76+000	PR77+560	22	18	1	3
DOBLE CALZADA					
PR77+560	PR78+000	17	16	0	1
PR78+000	PR79+000	21	18	0	3
PR79+000	PR80+000	18	13	0	5
PR80+000	PR81+000	23	21	0	2
PR81+000	PR82+000	13	11	0	2
PR82+000	PR83+000	15	14	0	1
PR83+000	PR84+000	21	21	0	0
PR84+000	PR85+000	14	14	0	0
PR85+000	PR86+000	10	9	0	1
PR86+000	PR87+000	2	2	0	0
PR87+000	PR88+000	8	5	1	2
PR88+000	PR89+000	15	14	0	1
PR89+000	PR90+000	6	6	0	0
PR90+000	PR91+000	2	1	0	1
PR91+000	PR92+000	14	13	0	1
PR92+000	PR93+000	1	1	0	0
PR93+000	PR94+000	20	19	0	1
PR94+000	PR95+000	21	20	0	1
PR95+000	PR96+480	16	15	0	1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		CALZADA IZQUIERDA			
		TOTAL SEÑALES	SEÑALES QUE CUMPLEN	SEÑALES QUE NO CUMPLEN	
				RETRORRE-FLECTIVIDAD	LEGIBILIDAD DE LA SEÑAL (SIN DAÑOS, PINTADAS, NI CON OBSTACULOS)
DOBLE CALZADA					
PR96+480	PR97+000	6	4	0	2
PR97+000	PR98+000	15	11	0	4
PR98+000	PR99+000	9	7	0	2
PR99+000	PR100+000	6	5	0	1
PR100+000	PR101+000	15	12	0	3
PR101+000	PR102+000	10	6	3	1
PR102+000	PR103+000	2	2	0	0
PR103+000	PR104+000	11	11	0	0
PR104+000	PR105+000	12	8	0	4
PR105+000	PR106+000	1	1	0	0
PR106+000	PR107+000	14	13	0	1
PR107+000	PR108+000	9	7	0	2
PR108+000	PR109+000	4	3	0	1
PR109+000	PR110+000	23	17	1	5
PR110+000	PR111+374	11	7	0	4
VARIANTE DE GIRARDOT					
PR0+000	PR1+000	4	3	1	0
PR1+000	PR2+000	3	3	0	0
PR2+000	PR3+000	2	2	0	0
PR3+000	PR4+000	2	2	0	0
PR4+000	PR5+000	5	5	0	0
PR5+000	PR6+000	19	19	0	0
PR6+000	PR7+000	1	1	0	0
PR7+000	PR8+000	3	3	0	0
PR8+000	PR9+500	7	7	0	0
VARIANTE DE MELGAR					
PR0+000	PR1+000	4	3	0	1
PR1+000	PR2+000	2	2	0	0
PR2+000	PR3+000	6	4	0	2
PR3+000	PR4+000	4	4	0	0
VARIANTE DE FUSAGASUGA					
PR0+000	PR1+000	10	10	0	0
PR1+000	PR2+000	26	24	0	2
PR2+000	PR3+000	20	19	0	1
PR3+000	PR4+000	6	5	0	1
PR4+000	PR5+000	2	2	0	0
PR5+000	PR6+000	19	17	0	2
	TOTAL	1139	1005	20	114

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En atención a lo anterior a continuación se relacionan **63 segmentos** que no cumplen el indicador E10 Señalización Vertical efectuada en junio del 2019, así:

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA UNICA				SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO			
UNICA						
PR0+000	PR1+000		X			1
PR1+000	PR2+000		X			1
PR2+000	PR3+000		X			1
PR3+000	PR4+000		X			1
PR4+000	PR5+000	X				0
PR5+000	PR6+000	X				0
PR6+000	PR7+000	X				0
PR7+000	PR8+000	X				0
PR8+000	PR9+000	X				0
PR9+000	PR10+000	X				0
PR10+000	PR11+000		X			1
				TOTAL		5

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO	SI	NO	
PR11+000	PR12+000	X			X	1
PR12+000	PR13+000	X		X		0
PR13+000	PR14+000	X		X		0
PR14+000	PR15+000	X		X		0
PR15+000	PR16+000	X		X		0
PR16+000	PR17+000	X		X		0
PR17+000	PR18+000	X		X		0
PR18+000	PR19+000	X		X		0
PR19+000	PR20+000	X			X	1
PR20+000	PR21+000	X		X		0
PR21+000	PR22+000	X		X		0
PR22+000	PR23+000	X		X		0
PR23+000	PR24+000	X		X		0
PR24+000	PR25+400	X			X	1
				TOTAL		3

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA UNICA SI	NO			SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA						
PR25+400	PR26+000	X				0
PR26+000	PR27+000		X			1
PR27+000	PR28+000		X			1
PR28+000	PR29+400		X			1
				TOTAL		3

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	E11 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR29+400	PR31+000	X		X		0
PR31+000	PR32+000		X	X		1
PR32+000	PR33+000		X	X		1
PR33+000	PR34+000		X	X		1
PR34+000	PR35+000	X			X	1
PR35+000	PR36+000		X	X		1
PR36+000	PR37+000		X		X	2
				TOTAL		7

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	N0	E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR37+000	PR38+000	X			X	1
PR38+000	PR39+000	X		X		0
PR39+000	PR40+000	X		X		0
PR40+000	PR41+000	X		X		0
PR41+000	PR42+000	X		X		0
				TOTAL		1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR42+000	PR43+000		X	PR42+000	PR43+000		X	2
PR43+000	PR44+000	X		PR43+000	PR44+000		X	1
PR44+000	PR45+000	X		PR44+000	PR45+000		X	1
PR45+000	PR46+000	X		PR45+000	PR46+000		X	1
PR46+000	PR47+000	X		PR46+000	PR47+000	X		0
PR47+000	PR48+000	X		PR47+000	PR48+000		X	1
PR48+000	PR49+000	X		PR48+000	PR49+000	X		0
PR49+000	PR50+000	X		PR49+000	PR50+000	X		0
PR50+000	PR51+000	X		PR50+000	PR51+000	X		0
PR51+000	PR52+000		X	PR51+000	PR52+000	X		1
PR52+000	PR53+000	X		PR52+000	PR53+000	X		0
PR53+000	PR54+000	X		PR53+000	PR54+000	X		0
PR54+000	PR55+000	X		PR54+000	PR55+000	X		0
PR55+000	PR56+000	X		PR55+000	PR56+000	X		0
PR56+000	PR57+000	X		PR56+000	PR57+000	X		0
PR57+000	PR58+000	X		PR57+000	PR58+000	X		0
PR58+000	PR59+000	X		PR58+000	PR59+000	X		0
PR59+000	PR60+000	X		PR59+000	PR60+000	X		0
PR60+000	PR61+000	X		PR60+000	PR61+000	X		0
PR61+000	PR62+000	X		PR61+000	PR62+000	X		0
PR62+000	PR63+000	X		PR62+000	PR63+000	X		0
						TOTAL		7

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA UNICA SI	NO		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA					
PR63+000	PR64+000		X		1
PR64+000	PR65+000	X			0
PR65+000	PR66+000		X		1
PR66+000	PR67+000		X		1
PR67+000	PR68+000	X			0
PR68+000	PR69+000	X			0
PR69+000	PR70+000	X			0
PR70+000	PR71+000		X		1
				TOTAL	4

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR71+000	PR72+000	X		PR71+000	PR72+000		X	1
PR72+000	PR73+000	X		PR72+000	PR73+000		X	1
PR73+000	PR74+000	X		PR73+000	PR74+000		X	1
PR74+000	PR75+000		X	PR74+000	PR75+000	X		1
PR75+000	PR76+000		X	PR75+000	PR76+000		X	2
PR76+000	PR77+560		X	PR76+000	PR77+560		X	2
						TOTAL		8

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR79+000		X	PR77+560	PR79+000		X	2
PR79+000	PR80+000	X		PR79+000	PR80+000		X	1
PR80+000	PR81+000	X		PR80+000	PR81+000		X	1
PR81+000	PR82+000	X		PR81+000	PR82+000		X	1
PR82+000	PR83+000		X	PR82+000	PR83+000	X		1
PR83+000	PR84+000	X		PR83+000	PR84+000	X		0
PR84+000	PR85+000		X	PR84+000	PR85+000	X		1
PR85+000	PR86+000		X	PR85+000	PR86+000	X		1
PR86+000	PR87+000	X		PR86+000	PR87+000	X		0
PR87+000	PR88+000	X		PR87+000	PR88+000		X	1
PR88+000	PR89+000	X		PR88+000	PR89+000	X		0
PR89+000	PR90+000	X		PR89+000	PR90+000	X		0
PR90+000	PR91+000	X		PR90+000	PR91+000	X		0
PR91+000	PR92+000	X		PR91+000	PR92+000	X		0
PR92+000	PR93+000		X	PR92+000	PR93+000	X		1
PR93+000	PR94+000	X		PR93+000	PR94+000	X		0
PR94+000	PR95+000	X		PR94+000	PR95+000	X		0
PR95+000	PR96+480	X		PR95+000	PR96+480	X		0
						TOTAL		10

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR96+480	PR98+000	X		PR96+480	PR98+000		X	1
PR98+000	PR99+000	X		PR98+000	PR99+000		X	1
PR99+000	PR100+000	X		PR99+000	PR100+000	X		0
PR100+000	PR101+000	X		PR100+000	PR101+000		X	1
PR101+000	PR102+000	X		PR101+000	PR102+000		X	1
PR102+000	PR103+000	X		PR102+000	PR103+000	X		0
PR103+000	PR104+000	X		PR103+000	PR104+000	X		0
PR104+000	PR105+000	X		PR104+000	PR105+000		X	1
PR105+000	PR106+000	X		PR105+000	PR106+000	X		0
PR106+000	PR107+000	X		PR106+000	PR107+000	X		0
PR107+000	PR108+000	X		PR107+000	PR108+000		X	1
PR108+000	PR109+000	X		PR108+000	PR109+000	X		0
PR109+000	PR110+000	X		PR109+000	PR110+000		X	1
PR110+000	PR111+374		X	PR110+000	PR111+374		X	2
						TOTAL		9

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR113+000	X		PR111+374	PR113+000	X		0
PR113+000	PR114+000	X		PR113+000	PR114+000	X		0
PR114+000	PR115+000	X		PR114+000	PR115+000	X		0
PR115+000	PR116+000	X		PR115+000	PR116+000	X		0
PR116+000	PR117+000	X		PR116+000	PR117+000	X		0
PR117+000	PR118+000	X		PR117+000	PR118+000	X		0
PR118+000	PR119+000	X		PR118+000	PR119+000	X		0
PR119+000	PR120+000	X		PR119+000	PR120+000	X		0
PR120+000	PR121+000	X		PR120+000	PR121+000	X		0
PR121+000	PR122+500	X		PR121+000	PR122+500	X		0
						TOTAL		0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

VARIANTE DE GIRARDOT

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	X		PR0+000	PR1+000	X		0
PR1+000	PR2+000	X		PR1+000	PR2+000	X		0
PR2+000	PR3+000	X		PR2+000	PR3+000	X		0
PR3+000	PR4+000	X		PR3+000	PR4+000	X		0
PR4+000	PR5+000	X		PR4+000	PR5+000	X		0
PR5+000	PR6+000	X		PR5+000	PR6+000	X		0
PR6+000	PR7+000	X		PR6+000	PR7+000	X		0
PR7+000	PR8+000	X		PR7+000	PR8+000	X		0
PR8+000	PR9+500		X	PR8+000	PR9+500	X		1
						TOTAL		1

VARIANTE DE MELGAR

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	X		PR0+000	PR1+000	X		0
PR1+000	PR2+000	X		PR1+000	PR2+000	X		0
PR2+000	PR3+000	X		PR2+000	PR3+000		X	1
PR3+000	PR4+000	X		PR3+000	PR4+000	X		0
						TOTAL		1

VARIANTE DE FUSAGASUGÁ

ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E10 SEÑALIZACION VERTICAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	X		PR0+000	PR1+000	X		0
PR1+000	PR2+000	X		PR1+000	PR2+000		X	1
PR2+000	PR3+000		X	PR2+000	PR3+000	X		1
PR3+000	PR4+000	X		PR3+000	PR4+000	X		0
PR4+000	PR5+000	X		PR4+000	PR5+000	X		0
PR5+000	PR6+500		X	PR5+000	PR6+500		X	2
						TOTAL		4

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Con respecto al proceso de Verificación Terminación Unidad Funcional No. 8 “El Muña – Soacha”, es necesario remitirse al numeral 15 del presente contrato.

Tabla 39. Registro fotográfico

Fotografía 17. PR5+200 BG Variante de Girardot Indicador E10 Señalización Vertical Actividades de limpieza señales verticales.	**Fotografía 18.** PR57+500 GB Indicador E10 Señalización Vertical Actividades de mantenimiento

10.6 ÍNDICE E11 – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona la frecuencia de medición, método de medida, los valores de aceptación y el tiempo máximo de corrección que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S para el indicador E11, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 40. Indicador E11.

Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Semestral	Km	Se tomará una medida cada 20 m en cada línea de borde (derecho e izquierdo) y en cada línea interior central, de división de carriles. En caso de existir doble línea amarilla central, en calzada única, se auscultará una de las dos alternando las medidas según indique la Interventoría. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el FORMATO 5A INVIAS.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Blancas: mayor o igual a 160(1)/140(2) mcandelas /m2* Lux Amarillas: mayor o igual a 140(1)/120(2) mcandelas /m2* Lux Nota (1):Para equipo con geometría 15 m Nota (2): Para equipo con geometría 30 m Todos los delineadores de piso o elevados obligatorios (tachas o etc), deben estar completos y continuos, según lo definido en el Proyecto. El incumplimiento de una o varias de las condiciones anteriormente señaladas en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

La medición del indicador E-11 señalización horizontal se ejecutó en el mes de ***mayo del 2018***, los segmentos que fueron reportados con valores inferiores al valor de aceptación se atendieron por la concesión. En el mes **de octubre del 2018** se efectuó nueva medición del indicador E11 señalización horizontal registrando 223 segmentos los cuales se reportaron a la concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0766 del 8 de noviembre del 2018.

Durante el mes **noviembre del 2018** se efectuaron las acciones correctivas del indicador E11 Señalización Horizontal solicitadas por la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0766 el 8 de noviembre del 2018.

La concesión realizó acciones correctivas para cumplir con los valores de aceptación del indicador E11 Señalización Horizontal durante el mes de noviembre del 2018.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

La Interventoría radicó a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-828 del 29 de noviembre del 2018 el requerimiento de efectuar las acciones correctivas para cumplir con el valor de aceptación del indicador en 76 segmentos los cuales han sido atendidos por la Concesión.

En el mes de **mayo del 2019** se registraron **10 segmentos** que no cumplieron el valor de aceptación del indicador E11 Señalización Horizontal, así: PR42+000 – PR43+000 BG, PR45+000 – PR46+000 BG, PR46+000 – PR47+000 BG, PR47+000 – PR48+000 BG, PR71+000 – PR72+000 BG, PR72+000 – PR73+000 BG, PR74+000 – PR75+000 BG y PR42+000 – PR43+000 GB, PR44+000 – PR45+000 GB, PR45+000 – PR46+000 GB. El Concesionario efectuó las acciones correctivas en el mes de mayo del 2019 disponiendo 2 vehículos delineadores para efectuar la actividad.

Con respecto al mes de **junio del 2019** se registraron en la medición del indicador **161 segmentos** que no cumplieron el valor de aceptación del indicador E11 Señalización Horizontal.

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA UNICA			SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO		
UNICA					
PR0+000	PR1+000		X		1
PR1+000	PR2+000		X		1
PR2+000	PR3+000		X		1
PR3+000	PR4+000		X		1
PR4+000	PR5+000	X			0
PR5+000	PR6+000	X			0
PR6+000	PR7+000	X			0
PR7+000	PR8+000	X			0
PR8+000	PR9+000	X			0
PR9+000	PR10+000	X			0
PR10+000	PR11+000		X		1
				TOTAL	5

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO	SI	NO	
PR11+000	PR12+000		X		X	2
PR12+000	PR13+000		X		X	2
PR13+000	PR14+000		X		X	2
PR14+000	PR15+000		X		X	2
PR15+000	PR16+000		X		X	2
PR16+000	PR17+000		X	X		1
PR17+000	PR18+000		X	X		1
PR18+000	PR19+000		X	X		1
PR19+000	PR20+000		X	X		1
PR20+000	PR21+000		X	X		1
PR21+000	PR22+000		X	X		1
PR22+000	PR23+000		X	X		1
PR23+000	PR24+000	X		X		0
PR24+000	PR25+400		X	X		1
				TOTAL		18

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA UNICA				SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO			
UNICA						
PR25+400	PR26+000		X			1
PR26+000	PR27+000		X			1
PR27+000	PR28+000		X			1
PR28+000	PR29+400		X			1
				TOTAL		4

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO	SI	NO	
PR29+400	PR31+000		X		X	2
PR31+000	PR32+000		X		X	2
PR32+000	PR33+000		X	X		1
PR33+000	PR34+000		X	X		1
PR34+000	PR35+000		X		X	2
PR35+000	PR36+000	X			X	1
PR36+000	PR37+000	X			X	1
				TOTAL		10

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR37+000	PR38+000		X	X		1
PR38+000	PR39+000	X		X		0
PR39+000	PR40+000	X		X		0
PR40+000	PR41+000	X		X		0
PR41+000	PR42+000	X		X		0
				TOTAL		1

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR42+000	PR43+000	X		PR42+000	PR43+000	X		0
PR43+000	PR44+000	X		PR43+000	PR44+000	X		0
PR44+000	PR45+000	X		PR44+000	PR45+000	X		0
PR45+000	PR46+000	X		PR45+000	PR46+000	X		0
PR46+000	PR47+000		X	PR46+000	PR47+000	X		1
PR47+000	PR48+000	X		PR47+000	PR48+000	X		0
PR48+000	PR49+000	X		PR48+000	PR49+000		X	1
PR49+000	PR50+000	X		PR49+000	PR50+000	X		0
PR50+000	PR51+000	X		PR50+000	PR51+000	X		0
PR51+000	PR52+000		X	PR51+000	PR52+000		X	2
PR52+000	PR53+000		X	PR52+000	PR53+000	X		1
PR53+000	PR54+000		X	PR53+000	PR54+000	X		1
PR54+000	PR55+000		X	PR54+000	PR55+000	X		1
PR55+000	PR56+000		X	PR55+000	PR56+000	X		1
PR56+000	PR57+000	X		PR56+000	PR57+000	X		0
PR57+000	PR58+000		X	PR57+000	PR58+000	X		1
PR58+000	PR59+000	X		PR58+000	PR59+000	X		0
PR59+000	PR60+000	X		PR59+000	PR60+000		X	1
PR60+000	PR61+000	X		PR60+000	PR61+000		X	1
PR61+000	PR62+000		X	PR61+000	PR62+000		X	2
PR62+000	PR63+000		X	PR62+000	PR63+000		X	2
						TOTAL		15

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA UNICA SI	NO		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA					
PR63+000	PR64+000		X		1
PR64+000	PR65+000		X		1
PR65+000	PR66+000		X		1
PR66+000	PR67+000		X		1
PR67+000	PR68+000		X		1
PR68+000	PR69+000		X		1
PR69+000	PR70+000		X		1
PR70+000	PR71+000		X		1
				TOTAL	8

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR71+000	PR72+000		X	PR71+000	PR72+000	X		1
PR72+000	PR73+000		X	PR72+000	PR73+000	X		1
PR73+000	PR74+000		X	PR73+000	PR74+000		X	2
PR74+000	PR75+000		X	PR74+000	PR75+000	X		1
PR75+000	PR76+000		X	PR75+000	PR76+000		X	2
PR76+000	PR77+560		X	PR76+000	PR77+560		X	2
						TOTAL		9

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	NO	ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR79+000		X	PR77+560	PR79+000		X	2
PR79+000	PR80+000		X	PR79+000	PR80+000		X	2
PR80+000	PR81+000		X	PR80+000	PR81+000		X	2
PR81+000	PR82+000		X	PR81+000	PR82+000		X	2
PR82+000	PR83+000		X	PR82+000	PR83+000		X	2
PR83+000	PR84+000		X	PR83+000	PR84+000		X	2
PR84+000	PR85+000		X	PR84+000	PR85+000		X	2
PR85+000	PR86+000		X	PR85+000	PR86+000		X	2
PR86+000	PR87+000		X	PR86+000	PR87+000		X	2
PR87+000	PR88+000		X	PR87+000	PR88+000		X	2
PR88+000	PR89+000		X	PR88+000	PR89+000		X	2
PR89+000	PR90+000		X	PR89+000	PR90+000		X	2
PR90+000	PR91+000		X	PR90+000	PR91+000		X	2
PR91+000	PR92+000		X	PR91+000	PR92+000		X	2
PR92+000	PR93+000		X	PR92+000	PR93+000		X	2
PR93+000	PR94+000		X	PR93+000	PR94+000		X	2
PR94+000	PR95+000		X	PR94+000	PR95+000		X	2
PR95+000	PR96+480		X	PR95+000	PR96+480		X	2
						TOTAL		36

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA NO	ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA SI	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR96+480	PR98+000		X	PR96+480	PR97+480		X	2
PR98+000	PR99+000		X	PR97+480	PR98+480		X	2
PR99+000	PR100+000		X	PR98+480	PR99+480		X	2
PR100+000	PR101+000		X	PR99+480	PR100+480		X	2
PR101+000	PR102+000		X	PR100+480	PR101+480		X	2
PR102+000	PR103+000		X	PR101+480	PR102+480		X	2
PR103+000	PR104+000		X	PR102+480	PR103+480		X	2
PR104+000	PR105+000		X	PR103+480	PR104+480		X	2
PR105+000	PR106+000		X	PR104+480	PR105+480		X	2
PR106+000	PR107+000		X	PR105+480	PR106+480		X	2
PR107+000	PR108+000		X	PR106+480	PR107+480		X	2
PR108+000	PR109+000		X	PR107+480	PR108+480		X	2
PR109+000	PR110+000		X	PR108+480	PR109+480		X	2
PR110+000	PR111+374		X	PR109+480	PR111+374		X	2
						TOTAL		28

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA NO	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA SI	E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	X		X		0
PR112+000	PR113+000	X		X		0
PR113+000	PR114+000	X		X		0
PR114+000	PR115+000	X		X		0
PR115+000	PR116+000	X		X		0
PR116+000	PR117+000	X		X		0
PR117+000	PR118+000	X		X		0
PR118+000	PR119+000	X		X		0
PR119+000	PR120+000	X		X		0
PR120+000	PR121+000	X		X		0
PR121+000	PR122+000	X		X		0
				TOTAL		0

CONSORCIO SEG-INCOPLAN COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

VARIANTE DE GIRARDOT

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA		ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO			SI	NO	
PR0+000	PR1+000		X	PR0+000	PR1+000	X		1
PR1+000	PR2+000		X	PR1+000	PR2+000	X		1
PR2+000	PR3+000		X	PR2+000	PR3+000	X		1
PR3+000	PR4+000		X	PR3+000	PR4+000	X		1
PR4+000	PR5+000		X	PR4+000	PR5+000		X	2
PR5+000	PR6+000		X	PR5+000	PR6+000		X	2
PR6+000	PR7+000		X	PR6+000	PR7+000		X	2
PR7+000	PR8+000		X	PR7+000	PR8+000		X	2
PR8+000	PR9+500		X	PR8+000	PR9+500	X		1
						TOTAL		13

VARIANTE DE MELGAR

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA		ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO			SI	NO	
PR0+000	PR1+000	X		PR0+000	PR1+000		X	1
PR1+000	PR2+000	X		PR1+000	PR2+000		X	1
PR2+000	PR3+000		X	PR2+000	PR3+000		X	2
PR3+000	PR4+000	X		PR3+000	PR4+000	X		0
						TOTAL		4

VARIANTE DE FUSAGASUGÁ

ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA DERECHA		ABSCISA		E11 SEÑALIZACION HORIZONTAL CALZADA IZQUIERDA		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
		SI	NO			SI	NO	
PR0+000	PR1+000		X	PR0+000	PR1+000		X	2
PR1+000	PR2+000		X	PR1+000	PR2+000		X	2
PR2+000	PR3+000		X	PR2+000	PR3+000	X		1
PR3+000	PR4+000		X	PR3+000	PR4+000		X	2
PR4+000	PR5+000	X		PR4+000	PR5+000		X	1
PR5+000	PR6+500		X	PR5+000	PR6+000		X	2
						TOTAL		10

La Interventoría reportara mediante oficio a la Concesión el anterior reporte con el fin de efectuar las acciones correctivas del indicador E11 Señalización Vertical.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.7 INDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE CONTENCION.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 41. E12 – Barreras y elementos de contención.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Estado y estabilidad de las barreras y elementos de contención	Mensual	Km	Se inspeccionará visualmente el estado de los componentes de barreras y elementos de contención especialmente los mencionados por los umbrales (postes, conexiones, etc.). Deformaciones medias, oxidaciones fijaciones. Geometría según normativa. Barreras de concreto: Perfectamente alienadas, según lo definido en el Proyecto.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: No deben existir tramos de una longitud igual o superior a 20 m en los que las barreras y elementos de contención incumplan lo establecido en el numeral 6.3.3 del Apéndice Técnico 2, Operación y Mantenimiento. Dos o más incumplimientos de esta condición dentro del mismo segmento generarán incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 mes

En el anexo No 6, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **junio del 2019**. Se reporta **(1) una defensa metálica con daños o afectaciones en una longitud mayor a 20 metros localizada en el PR32+300 BG la cual deberá repararse en el mes de Julio del 2019.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	LONGITUD AFECTADA (m)	OBSERVACION
PR1+090 VF	GB	30,00	
PR39+037	BG	15,00	
PR39+120	BG	8,00	
PR45+782	BG	8,00	

Fotografía 19. PR32+300 BG medición indicador E12 barreras con daños con una longitud de 30 m

Fotografía 20. PR32+300 BG Reparación barrera

10.8 ÍNDICE E13- ILUMINACIÓN.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0.

En el anexo No 7, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Durante la medición del indicador E13 se registraron **(24) luminarias defectuosas en la unidad funcional cero UF0** el concesionario efectuó las acciones correctivas las cuales se registran en el SICC.

Tabla 42. E13- Iluminación.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Estado de los elementos asociados a la ilumi nación	Mensual	Se inspeccionará visualmente el funcionamiento de los puntos de luz y del resto de los elementos componentes asociados a la iluminación (soportes, centros de mando, tableros y luminarias), operados e instalados por el Concesionario.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Valor Puntual: Menor o igual a 5% de iluminarias defectuosa del total instalados para ese kilómetro. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 43 Medición del indicador E13 Iluminación.

VIA	PR	Metros	Modelo	CANTIDAD LUMANARIAS DEFECTUOSAS
VIA BOGOTA - GIRARDOT	78	50	LUMINARIA (ID:1164)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	78	150	LUMINARIA (ID:1165)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	93	170	LUMINARIA (ID:1219)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	500	LUMINARIA (ID:1258)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	550	LUMINARIA (ID:1259)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	600	LUMINARIA (ID:1260)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	112	80	LUMINARIA (ID:1273)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	112	100	LUMINARIA (ID:1274)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	113	700	LUMINARIA (ID:1307)	1
VIA BOGOTA - GIRARDOT	113	750	LUMINARIA (ID:1308)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	2	650	LUMINARIA (ID:31)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	2	850	LUMINARIA (ID:35)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	2	960	LUMINARIA (ID:37)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	3	600	LUMINARIA (ID:54)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	4	80	LUMINARIA (ID:67)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	4	200	LUMINARIA (ID:70)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	4	720	LUMINARIA (ID:80)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	5	500	LUMINARIA (ID:102)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	5	600	LUMINARIA (ID:104)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	5	700	LUMINARIA (ID:106)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	5	900	LUMINARIA (ID:110)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	25	300	LUMINARIA (ID:178)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	85	700	LUMINARIA (ID:382)	1
VIA GIRARDOT - BOGOTA	85	800	LUMINARIA (ID:383)	1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.9 ÍNDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN - TÚNEL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 44. Sistema de Iluminación – Túnel

Frecuencia Máxima de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Trimestral	Se tomarán medidas con equipos de alto rendimiento que medirán la luminancia en cd/m2 del pavimento y de las paredes hasta una altura de 2 m en las zonas de acceso, umbral, transición, interior y salida. La primera medición se realizará 180 días después de firmada el acta de inicio.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá cada túnel en segmentos de un hectómetro. El último segmento tendrá una longitud entre 1-2 Hm. Cada segmento debe cumplir la siguiente condición: Luminancia ≥80% de la proyectada El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	1 semana

De acuerdo con el método de medida la primera medición se realizará 180 días después de firmada el acta de inicio, es decir en el mes de junio del 2017 inició las mediciones del indicador E-18 Sistemas de Iluminación del Túnel de Sumapaz.

Debido a que no se contaba con el diseño del sistema de iluminación del Túnel de Sumapaz, el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., procedió a contratar con la empresa BELING las mediciones de iluminación del túnel. En el informe de junio del 2017 se presentaron los valores de luminancia proyectada en vía y pared (cd/m2), los cuales se tomarán como parámetro para la medición del indicador E18 luminancia, teniendo en cuenta que esos registros cumplen y brindan condiciones de seguridad, visibilidad, economía y fluidez adecuadas para el tráfico vehicular.

En el mes de marzo del 2018, se efectuó la cuarta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador la cual se presentó en el Informe de Medición Mensual de Marzo del 2018.

En el mes de junio del 2018 se efectuó la quinta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En el mes de septiembre del 2018 se efectuó la sexta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro. Esta medición tendrá una vigencia de 3 meses y se presenta en el Anexo No. 8. En el mes de enero del 2019 se efectuó la medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro.

En el mes de marzo del 2019 se efectuó la medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro.

En el mes de mayo del 2019 se efectuó la medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro. Esta medición tendrá una vigencia de 3 meses y se presenta en el Anexo No. 8.

La próxima medición del indicador E18 Sistema de Iluminación se ha programado para realizar en el mes de **agosto del 2019.**

10.10 INDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACION - TUNEL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 45. E19 – Sistema de ventilación – túnel

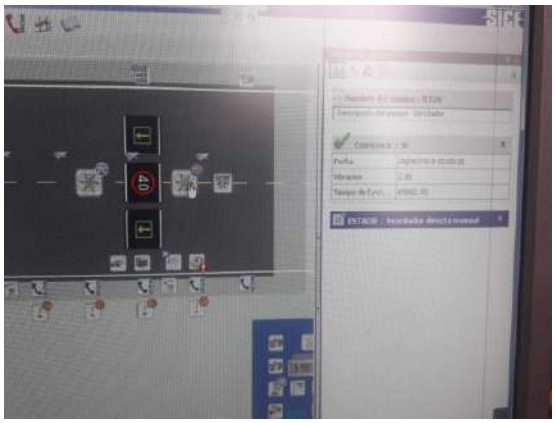
Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Según lo indicado en el diseño: opacidad y nivel CO.	Túnel Hm	Según lo establecido en el Manual de Operación y Mantenimiento. La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	Opacidad<indicado en diseño. Concentración CO< indicado en diseño. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	Opacidad: 1 Hora Concentración CO:1 hora

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

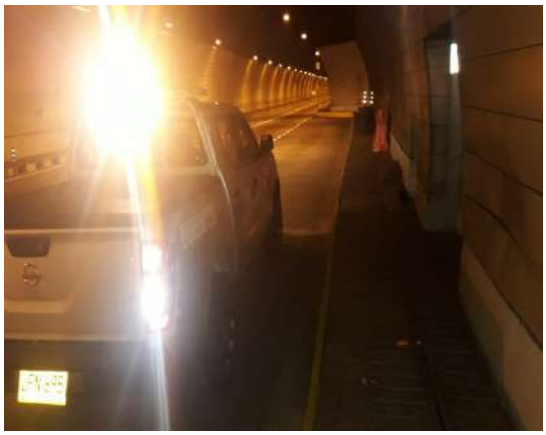
En el anexo No 9, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019, donde se puede observar el cumplimiento de los diferentes ítems de este indicador en los meses en mención.

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Fotografía 21. Revisión tableros sistema de ventilación.



Fotografía 22. Revisión tableros sistemas de ventilación.



Fotografía 23. Revisión SOS

Fotografía 24. Revisión paneles informativas

10.11 ÍNDICE E20 – SISTEMAS DE TÚNELES.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 46. E20 – Sistemas de túneles – túnel

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Sistema de Detección contra Incendio, sistemas eléctricos, sistema de comunicaciones, sistema de vigilancia. Sistema de Ventilación en lo no contemplado en el indicador E18 Evaluación visual, pruebas de calibración, ensayos e inspecciones periódicas.	Se ajustarán a lo indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento de Túneles.	Túnel (Hm)	Según lo establecido en el Manual de Operación y Mantenimiento La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	Según se establezca en el Manual de Operación y Mantenimiento de Túneles. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	--------

En el anexo No 10, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019 para los sistemas de control de ventilación y CCTV.

Así mismo se efectuó visita técnica al Túnel de Sumapaz por parte del Ingeniero Mecánico de la Interventoría. La medición para el mes de junio del 2019 incluye la revisión del sistema CCTV, Ventilación, Control Opacidad y CO.

Tabla 47 Registro fotográfico.

Fotografía 25. Revision hidrantes Tunel de Sumapaz

Fotografía 26. Revisión SOS

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.12 INDICADOR O2 – COLA EN PEAJES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 48. O2 – Cola en peajes.

Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frec. Máxima	Unidad	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de Atención en casetas de Peaje	NA	Mínimo 5 al mes	UF	La Interventoría realizará las mediciones de acumulación de vehículos en los carriles correspondientes a las estaciones de pago manuales y semiautomáticas. El tiempo de medición deberá ser como mínimo de cuatro (4) horas, durante las horas de mayor tráfico del mes en que se efectúa la medición, en cada sentido y en cada estación de peaje. Al menos se realizarán 5 mediciones cada mes, en días representativos.	La unidad funcional debe cumplir con: Etapa Preoperativa: Se permitirá acumularse hasta un número igual o menor a 15 vehículos por carril en la mitad de las estaciones de pago manual o semiautomático que se encuentran en servicio, por un periodo igual o mayor a sesenta (60) minutos. Etapa Operativa: Se permitirá acumularse hasta un número igual o menor a 10 vehículos por carril en la mitad de las estaciones de pago manual o semiautomático que se encuentran en servicio, por un periodo igual o mayor a sesenta (60) minutos. En el caso en que el número de estaciones de pago en servicio fuere impar, éste se dividirá en dos y se tomará el resultado sin decimales. Uno o más incumplimientos afectaran la unidad funcional.

En el anexo No 11, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio de 2019**, donde se puede validar los resultados obtenidos en las dos estaciones de peaje.**

En desarrollo de las mediciones del indicador de cola de peajes O2 no se evidencio acumulación mayor a 15 vehículos por carril en las estaciones en funcionamiento para los Peajes de Chinauta y Chusaca. Las mediciones se realizaron en conjunto con el concesionario respetando las referencias instaladas a 180 m del peaje, la cual se toma como límite para dar cumplimiento al indicador.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Se realizaron 5 mediciones en cada peaje los días; 11, 13, 18, 21 y 27 de junio del 2019, cumpliéndose el valor de aceptación para el indicador O2.

Fotografía 27. Peaje de Chusacá, medición indicador O2, no se evidencia cola en peaje mayor a 180 m durante la medición.

Fotografía 28. No se registró cola en peaje en una longitud mayor a 180 m, en ninguno de los peajes del proyecto.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.13 INDICADOR O3 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES CIELO ABIERTO.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 49. O3 – Tiempo de atencion de incidentes cielo abierto.

Concepto de Medición	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a incidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.	Mes	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento que se señaliza el incidente y hasta el momento que se despeja el incidente Incidente: Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena en accidente. Este hecho da como resultado una condición de inseguridad vial y/o podría desencadenar un accidente. Para cualquier tipo de incidente deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Para la atención de derrumbes u obstáculos en la vía, el Concesionario deberá utilizar tantos medios como sea necesario para cumplir con los tiempos de Señalización y Despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 1 hora. Tiempo de Despeje (<200 m3): 4 horas (en calzada); 24 horas (en bermas). Tiempo de despeje Volumen de Material (200 – 2000 m3) 24 horas (en calzada); 24 Horas (en bermas) Tiempo de despeje en volúmenes de Material (> 2000 m3) Condición especial (Disposición de nuevos dispositivos de contención (1 semana); Si se considera mayores dificultades (1 mes), lo que el Concesionario deberá someter fundadamente a calificación de la ANI.	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para señalización y despeje, El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

En el anexo No 12, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Fotografía 29. Actividades de atención de derrumbes en la Variante de Melgar y actividades de atención varados

Durante el mes de junio del 2019 se presentaron **120 incidentes a cielo abierto** los cuales se atendieron de acuerdo con los requerimientos del Apéndice Técnico No. 4 para el indicador O3 tiempo de atención incidentes a cielo abierto.

Desde el 19 al 22 de mayo del 2019 la calzada izquierda de la Variante de Melgar fue cerrada por prevención debido a las precipitaciones registradas en el municipio de Melgar, implementándose el contraflujo por la calzada derecha, el trafico de Girardot fue desviado por el Paso Urbano de Melgar.

Por otra parte, desde el 6 de mayo del 2019 la concesión intervino el Viaducto El Muña localizado en el PR111+000, para realizar la reparación de juntas de dilatación, para lo cual fue implementado el PMT por medias calzadas, estas actividades se terminaron el 22 de mayo del 2019.

Así mismo, desde el 10 de mayo del 2019 la concesión se encuentra interviniendo el Puente Vehicular El Paso PR9+500 Variante de Girardot, con el fin de realizar la reparación de juntas de dilatación, para lo cual fue implementado el PMT por medias calzadas.

En el mes de Junio del 2019 para el manejo del festivo “San Pedro” del 28 de junio a 1 Julio del 2019 la concesión efectúo las actividades de limpieza general de la Variante

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

de Melgar PR0+300, carril derecho, calzada izquierda y habilitó el carril derecho moviendo los new jersey hacia la berma.

En la variante de Melgar calzada izquierda se mantienen las barreras en concreto tipo new jersey instaladas en el PR2+500, PR1+800 y PR0+300.

Así mismo se mantienen las barreras en concreto instaladas en el Alto de Canecas por la calzada izquierda, la operación en desarrollo del mes en estos sectores ha sido normal.

10.14 INDICE O4 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 50. O4 – Tiempo de atencion de accidentes y emergencias cielo abierto

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención accidentes y emergencias cielo abierto.	Mes	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento. Accidente: Acontecimiento no deseado ni planeado que trae como consecuencia un daño a las personas (lesión, invalidez o muerte), equipos o instalaciones. En caso de accidente deberá presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Etapa Preoperativa: Tiempo de respuesta de Señalización: 40 minutos	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para Tiempo de respuesta de Señalización, Tiempo de respuesta de ambulancia y Tiempo de llegada de grúa y demás equipos. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0). Si vencido el tiempo, el Concesionario no atiende el evento, el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
			Etapa Operativa: Tiempo de respuesta de Señalización: 20 minutos Además, al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de heridos como para cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de ambulancia: 30 minutos Tiempo de llegada de grúa y demás equipos: 1 hora	

Fotografía 30. PR47+500 BG Atención accidente por volcamiento sin lesionados de un tractocamión.

Durante el mes de junio del 2019 se presentaron **100** accidentes y emergencias a cielo abierto, el concesionario procedió a atender los accidentes presentados en el corredor vial con las ambulancias del concesionario y con la red de apoyo de ambulancias que cuenta la concesión, previa señalización del sitio del accidente y/o emergencia. Así mismo el concesionario procedió a efectuar el servicio de grúa de acuerdo a las obligaciones establecidas en el apéndice técnico No. 2; “condiciones para la operación y mantenimiento” con los equipos establecidos en el apéndice en mención, cumpliendo

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

con los valores de aceptación para el indicador “tiempo de atención de accidentes y emergencias a cielo abierto”.

Durante junio de 2019 en los accidentes de tránsito a cielo abierto se registró 4 víctimas fatales.

En el anexo No 13, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio de 2019.

Los accidentes fueron atendidos por la Concesión dentro del tiempo de respuesta disponiendo de los equipos de atención accidentes en el sitio del accidente.

10.15 INDICADOR O5 – DISPONIBILIDAD DEL SICC

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 51. O5 – Disponibilidad del SICC

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Disponibilidad del SICC	Mensual	SICC	El SICC permanece disponible el 99.0% del tiempo de operación (7 días de la semana x 24 horas) de acuerdo con el reporte de disponibilidad elaborado por una firma independiente. En la Etapa Preoperativa deberá estar disponible el SICC para la medición de los Indicadores establecidos en la Unidad Funcional Cero “0”. Se deberá poner a disposición el 100% a la entrada en operación de la primera Unidad Funcional diferente a la cero “0”.	El SICC debe contar con una disponibilidad mínima del 99%	1 semana

Se anexa certificación emitida por la empresa **Zeronine Latam S.A.S**, en la cual se reporta una disponibilidad de la aplicación del **99,974%,** con un total de 43.200 muestras tomadas, 43.188 muestras exitosas. El tiempo de respuesta promedio del sistema es de **22,64 ms**.

Así mismo se presenta el reporte de los tiempos de respuesta del sistema para cada indicador los cuales son menores a **10 segundos.** (Ver Anexo No. 14).

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.16 INDICADOR O6 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES TUNELES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 52. O6 – Tiempo de atencion de incidentes tuneles.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a incidentes: túneles	Diario	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento que se señaliza el incidente y hasta el momento que se despeja el incidente. Incidente: Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena en accidente. Este hecho da como resultado una condición de inseguridad vial y/o podría desencadenar un accidente. Para cualquier tipo de incidente deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Acudir y señalizar el lugar del incidente después de la detección del evento: 15 minutos Despeje del evento: 30 minutos La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para señalización y despeje. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

En el anexo No 15, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019.

Durante el mes de junio del 2019 se presentaron **31** incidentes referentes a vehículos varados en el Túnel de Sumapaz, el concesionario procedió a realizar la señalización y despeje de cada incidente dentro de los tiempos establecidos en el apéndice técnico No. 4 para el indicador O6, cumpliendo con los valores de aceptación para el indicador “tiempo de atención de incidentes túneles”.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

El tipo de incidente presentado en el Túnel de Sumapaz en el mes de junio del 2019 se discrimina así: **2 "**caída de ocupante**", 1 "**salida sin volcarse**", 1** "falla mecánica", **1** "condición insegura de la vía", **1** "derrames", **25** "varado en el túnel". Los incidentes fueron atendidos dentro de los tiempos de respuesta del apéndice técnico No. 4.

10.17 INDICADOR O7 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TUNELES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 53. O7 – Tiempo de atencion de accidentes y emergencias tuneles.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a accidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.	Diario	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento. Accidente: Acontecimiento no deseado ni planeado que trae como consecuencia un daño a las personas (lesión, invalidez o muerte), equipos o instalaciones. En caso de accidente deberá presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 15 Minutos Además, al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para Tiempo de respuesta de Señalización, Tiempo de respuesta de ambulancia y Tiempo de llegada de grúa y demás equipo. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0). Si vencido el tiempo, el Concesionario no atiende el evento, el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
			heridos como para cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de ambulancia: 20 Minutos. Tiempo de llegada de grúa y demás equipo 20 Minutos. La primera medición de se realizará 60 días después de firmada el acta de inicio.	

Durante el mes de junio del 2019 se presentaro 1 accidente por “exceso de velocidad” en el Túnel de Sumapaz (Ver Anexo No. 16).

El concesionario mantiene los inspectores y equipos necesarios para atender los accidentes y/o emergencias en el túnel de acuerdo a las obligaciones establecidas en el apéndice técnico No. 2; “condiciones para la operación y mantenimiento”.

10.18 INDICE O8- MORTALIDAD

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0.

Tabla 54. Indice O8- mortalidad.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
La relación entre el Número de accidentes mensuales de todo el corredor concesionado	Mensual	Im	Conteo mensual del número de víctimas fatales en el Corredor del Proyecto, incluyendo peatones atropellados, como consecuencia de accidentes de tránsito ocurridos dentro del Corredor del Proyecto Este cálculo se efectuará solamente en los tramos críticos establecidos conjuntamente entre el Concesionario y la Interventoría identificados mediante el Análisis de Concentración de Accidentes (ACTA) establecido en el Apéndice Técnico 3. Índice de Mortalidad Im (mes i) = N° víctimas fatales en tramos críticos * 100.000 / (Tráfico durante el mes (estación de peaje con menor tráfico) x Longitud de la Concesión (km))	Im mes debe ser menor de a 0.13

El cálculo del indicador O8 se efectuó en los tramos de concentración de accidentalidad determinados en el mes de junio del 2019. El indicador del mes es 0,00098 menor a 0,13 cumpliéndose el valor de aceptación del indicador O8 de Indicé de Mortalidad.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

TRAMOS CONCENTRACION ACCIDENTALIDAD	
PR	
05+000 VF - 06+000 VF	GB
12+500 - 14+000	GB
22+500 - 25+000	GB
34+000 - 35+000	GB
41+500 - 45+000	GB
72+000 - 73+000	GB
75+000 - 76+000	GB
84+000 - 85+000	GB
105+000 - 106+000	GB
110+000 - 111+000	GB
03+500 VG - 04+500 VG	BG
4+500 VF - 05+500 VF	BG
34+000 - 35+500	BG
38+500 - 40+000	BG
44+000 - 45+000	BG
46+500 - 47+500	BG
84+500 - 85+500	BG
88+500 - 29+500	BG
99+500 - 100+500	BG

En el anexo No 17, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de junio del 2019.

11. ACCIONES CORRECTIVAS

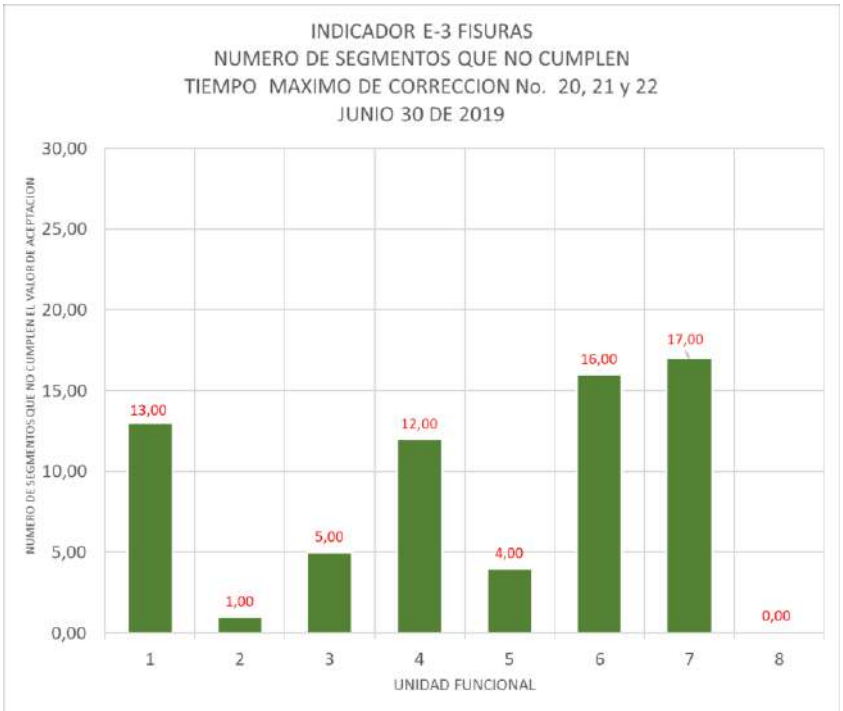
Durante el mes de junio del 2019 se continuaron las acciones correctivas del indicador E3 Fisuras para intervenir **56** segmentos reportados en: UF1, Variante de Girardot, Variante de Melgar, UF3, UF4, UF6 y UF7, oficiados a la Concesión mediante comunicación No. CSI-ANI-OBRA-1098, CSI-ANI-OBRA-1149.

En cuanto al Indicador de Fisuras - E3 con corte al *30 de junio del 2019 se registran **12 segmentos adicionales** para un **acumulado de 68 sesenta y ocho segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación del indicador*. Lo anterior debido a que cada segmento de la vía debe cumplir con la siguiente condición estipulada en el contrato de concesión No. 04 del 2016, así:

- "Etapa Preoperativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 15% del área de la calzada".

Tabla 55. Segmentos que registran incumplimiento del indicador E3 – Fisuras

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.



12. ESTADO ACTUAL CORREDOR VIAL

A continuación, se presentan los porcentajes de área afectada de la calzada registrados en el mes de junio del 2019, así mismo las áreas intervenidas por segmento en cada unidad funcional, así:

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR0+000 – PR25+400

Tabla 56. U.F.1 PR11+000-PR25+400

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR11+000	PR12+000	2,59	X		4,41	X		0
PR12+000	PR13+000	14,50	X		3,81	X		0
PR13+000	PR14+000	3,55	X		22,88		X	1
PR14+000	PR15+000	2,00	X		22,50		X	1
PR15+000	PR16+000	6,08	X		13,50	X		0
PR16+000	PR17+000	3,11	X		21,50		X	1
PR17+000	PR18+000	1,50	X		4,98	X		0
PR18+000	PR19+000	11,26	X		6,58	X		0
PR19+000	PR20+000	13,29	X		5,12	X		0
PR20+000	PR21+000	11,76	X		20,50		X	1
PR21+000	PR22+000	12,82	X		32,48		X	1
PR22+000	PR23+000	5,19	X		30,50		X	1
PR23+000	PR24+000	14,50	X		33,50		X	1
PR24+000	PR25+400	5,38	X		3,22	X		0
						TOTAL		7

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR25+400 – PR29+400 PASO URBANO POR MELGAR CALZADA ÚNICA.

Tabla 57. U.F.1 PR25+400-PR29+400.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO				SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA								
PR25+400	PR26+000	2,50	X					0
PR26+000	PR27+000	11,85	X					0
PR27+000	PR28+000	11,25	X					0
PR28+000	PR29+400	13,50	X					0
						TOTAL		0

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR29+400 – PR37+000

Tabla 58. PR29+400-PR37+000.

		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR29+400	PR30+000	3,50	X		1,50	X		0
PR30+000	PR31+000	14,86	X		17,69		X	1
PR31+000	PR32+000	4,75	X		35,80		X	1
PR32+000	PR33+000	10,41	X		7,91	X		0
PR33+000	PR34+000	3,16	X		20,68		X	1
PR34+000	PR35+000	28,50		X	3,81	X		1
PR35+000	PR36+000	2,50	X		22,50		X	1
PR36+000	PR37+000	3,52	X		2,77	X		0
						TOTAL		5

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 1: VARIANTE DE MELGAR

Tabla 59. Variante Melgar

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	4,42	X		1,50	X		0
PR1+000	PR2+000	5,93	X		1,60	X		0
PR2+000	PR3+000	8,55	X		22,50		X	1
PR3+000	PR4+000	12,92	X		2,97	X		0
						TOTAL		1

UNIDAD FUNCIONAL 1: VARIANTE DE GIRARDOT

Tabla 60. Variante de Girardot

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	4,84	X		1,50	X		0
PR1+000	PR2+000	2,73	X		10,81	X		0
PR2+000	PR3+000	9,60	X		5,96	X		0
PR3+000	PR4+000	2,64	X		11,83	X		0
PR4+000	PR5+000	4,37	X		9,98	X		0
PR5+000	PR6+000	1,64	X		8,76	X		0
PR6+000	PR7+000	5,03	X		8,78	X		0
PR7+000	PR8+000	7,58	X		10,40	X		0
PR8+000	PR9+500	10,81	X		14,74	X		0
						TOTAL		0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR0+000 – PR11+000

Tabla 61. PR0+000 – PR11+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA					
PR0+000	PR1+000	9,86	X		0
PR1+000	PR2+000	7,98	X		0
PR2+000	PR3+000	3,87	X		0
PR3+000	PR4+000	2,01	X		0
PR4+000	PR5+000	1,02	X		0
PR5+000	PR6+000	1,72	X		0
PR6+000	PR7+000	1,21	X		0
PR7+000	PR8+000	5,15	X		0
PR8+000	PR9+000	2,06	X		0
PR9+000	PR10+000	8,07	X		0
PR10+000	PR11+000	9,81	X		0
				TOTAL	0

UNIDAD FUNCIONAL 2: PR37+000 – PR42+000

Tabla 62. PR37+000 – PR42+000.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR37+000	PR38+000	0,00	X		1,50	X		0
PR38+000	PR39+000	0,00	X		1,50	X		0
PR39+000	PR40+000	0,00	X		6,82	X		0
PR40+000	PR41+000	0,00	X		4,67	X		0
PR41+000	PR42+000	0,00	X		32,33		X	1
						TOTAL		1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 3: PR42+000 – PR63+000

Tabla 63. PR42+000 – PR63+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR42+000	PR43+000	13,82	X		32,43		X	1
PR43+000	PR44+000	11,70	X		3,93	X		0
PR44+000	PR45+000	12,93	X		2,72	X		0
PR45+000	PR46+000	14,80	X		4,78	X		0
PR46+000	PR47+000	14,23	X		11,93	X		0
PR47+000	PR48+000	12,13	X		22,78		X	1
PR48+000	PR49+000	11,08	X		20,37		X	1
PR49+000	PR50+000	3,07	X		6,41	X		0
PR50+000	PR51+000	5,49	X		2,74	X		0
PR51+000	PR52+000	9,43	X		5,95	X		0
PR52+000	PR53+000	2,00	X		2,50	X		0
PR53+000	PR54+000	1,50	X		10,43	X		0
PR54+000	PR55+000	5,68	X		13,39	X		0
PR55+000	PR56+000	4,08	X		10,80	X		0
PR56+000	PR57+000	10,99	X		4,99	X		0
PR57+000	PR58+000	12,11	X		9,12	X		0
PR58+000	PR59+000	4,38	X		7,29	X		0
PR59+000	PR60+000	6,25	X		1,50	X		0
PR60+000	PR61+000	2,50	X		12,49	X		0
PR61+000	PR62+000	22,00		X	13,26	X		1
PR62+000	PR63+000	19,50		X	10,37	X		1
						TOTAL		5

UNIDAD FUNCIONAL 4: PR63+000 – PR71+000

Tabla 64. PR63+000 – PR71+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO			SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA							
PR63+000	PR64+000	19,50		X			1
PR64+000	PR65+000	22,00		X			1
PR65+000	PR66+000	6,65	X				0
PR66+000	PR67+000	2,07	X				0
PR67+000	PR68+000	1,50	X				0
PR68+000	PR69+000	5,94	X				0
PR69+000	PR70+000	6,68	X				0
PR70+000	PR71+000	12,56	X				0
					TOTAL		2

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

VARIANTE DE FUSAGASUGÁ

Tabla 65. Variante Fusagasugá.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	23,50		X	12,89	X		1
PR1+000	PR2+000	24,01		X	36,25		X	2
PR2+000	PR3+000	15,43		X	18,35		X	2
PR3+000	PR4+000	16,21		X	16,55		X	2
PR4+000	PR5+000	7,03	X		17,24		X	1
PR5+000	PR6+650	19,00		X	21,19		X	2
						TOTAL		10

UNIDAD FUNCIONAL 5: PR71+000 – PR77+560

Tabla 66. PR71+000 – PR77+560

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR71+000	PR72+000	9,44	X		2,52	X		0
PR72+000	PR73+000	20,50		X	9,64	X		1
PR73+000	PR74+000	19,50		X	2,50	X		1
PR74+000	PR75+000	6,25	X		5,59	X		0
PR75+000	PR76+000	5,88	X		18,26		X	1
PR76+000	PR77+560	2,00	X		23,01		X	1
						TOTAL		4

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 6: PR77+500 – PR96+480

Tabla 67.PR77+500 – PR96+480.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR78+000	14,06	X		17,72		X	1
PR78+000	PR79+000	19,50		X	1,69	X		1
PR79+000	PR80+000	24,50		X	4,79	X		1
PR80+000	PR81+000	23,50		X	8,57	X		1
PR81+000	PR82+000	4,17	X		39,50		X	1
PR82+000	PR83+000	12,27	X		20,81		X	1
PR83+000	PR84+000	5,81	X		32,13		X	1
PR84+000	PR85+000	28,50		X	14,10	X		1
PR85+000	PR86+000	4,51	X		20,72		X	1
PR86+000	PR87+000	6,35	X		24,50		X	1
PR87+000	PR88+000	18,21		X	12,50	X		1
PR88+000	PR89+000	23,00		X	11,18	X		1
PR89+000	PR90+000	22,50		X	13,58	X		1
PR90+000	PR91+000	12,98	X		8,31	X		0
PR91+000	PR92+000	24,00		X	14,05	X		1
PR92+000	PR93+000	11,49	X		10,72	X		0
PR93+000	PR94+000	21,00		X	5,63	X		1
PR94+000	PR95+000	12,00	X		14,96	X		0
PR95+000	PR96+480	20,50		X	9,04	X		1
						TOTAL		16

UNIDAD FUNCIONAL 7: PR96+480 – PR111+374

Tabla 68.PR96+480 – PR111+374.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR96+480	PR97+000	11,50	X		8,64	X		0
PR97+000	PR98+000	11,40	X		19,50		X	1
PR98+000	PR99+000	21,00		X	19,00		X	2
PR99+000	PR100+000	20,50		X	20,81		X	2
PR100+000	PR101+000	21,50		X	20,11		X	2
PR101+000	PR102+000	18,50		X	34,85		X	2
PR102+000	PR103+000	12,68	X		37,12		X	1
PR103+000	PR104+000	23,26		X	20,00		X	2
PR104+000	PR105+000	22,07		X	14,25	X		1
PR105+000	PR106+000	24,70		X	14,23	X		1
PR106+000	PR107+000	1,23	X		14,84	X		0
PR107+000	PR108+000	25,02		X	20,49		X	2
PR108+000	PR109+000	25,03		X	14,53	X		1
PR109+000	PR110+000	7,02	X		11,86	X		0
PR110+000	PR111+374	11,63	X		13,47	X		0
						TOTAL		17

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 8: PR111+374 – PR122+500

Tabla 69.PR111+374 – PR122+500.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	0,00	X		0,00	X		0
PR112+000	PR113+000	0,00	X		0,00	X		0
PR113+000	PR114+000	0,00	X		0,00	X		0
PR114+000	PR115+000	0,00	X		0,00	X		0
PR115+000	PR116+000	0,00	X		0,00	X		0
PR116+000	PR117+000	0,00	X		0,00	X		0
PR117+000	PR118+000	0,00	X		0,00	X		0
PR118+000	PR119+000	0,00	X		0,00	X		0
PR119+000	PR120+000	0,00	X		0,00	X		0
PR120+000	PR121+000	0,00	X		0,09	X		0
PR121+000	PR122+000	0,00	X		0,00	X		0
						TOTAL		**0**

Para verificar los tramos que no cumplieron con el valor mínimo de aceptación del indicador E3 (fisuras), y sus respectivos porcentajes de área fisurada por calzada, remitirse al anexo No 1.

13. TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION

13.1 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION NOVIEMBRE DEL 2017

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-269 de fecha 30 de noviembre del 2017 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **11 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 4 estipulado en (3) tres meses; **1 de diciembre del 2017 – 28 de febrero del 2018**.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 28 de febrero del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de 8 segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000 **calzada derecha,** un total de 3 segmentos.

13.2 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION DICIEMBRE DEL 2017

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-312 de fecha 2 de enero del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **18 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 5 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de enero del 2018 – 31 de marzo del 2018**.

El concesionario en desarrollo del mes de marzo del 2018 ejecutó las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 28 de marzo del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR33+000 – PR34+000, PR35+000 – PR36+000, PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR58+000 – PR59+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000 **calzada única,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR73+000 – PR74+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR82+000 – PR83+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 2 segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

13.3 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION ENERO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-347 del 7 de febrero del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **10 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 6 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de febrero del 2018 – 30 de abril del 2018**.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 30 de abril del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000 y PR107+000 – PR108+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

13.4 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN FEBRERO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **13 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de marzo del 2018 – 31 de mayo del 2018**, así:

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000 y PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de 6 segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000 y PR86+000 – PR87+000 **calzada izquierda,** un total de 7 segmentos.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron el 31 de mayo del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente

Con corte al 30 de mayo del 2018 el Concesionario efectuó las intervenciones de los hundimientos y deformaciones registradas en los sectores:

- ✓ PR74+158 – PR74+190 calzada izquierda
- ✓ PR74+288 – PR74+388 calzada izquierda

13.5 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION MARZO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **7 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de abril del 2018 – 30 de junio del 2018**, así:

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron el 30 de junio del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal.

13.6 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ABRIL DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **87 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **10 de mayo del 2018 – 10 de agosto del 2018**, así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo** PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 8: Doble calzada** PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron en desarrollo del mes de julio del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal, así mismo se dispuso de (2) cuadrillas de parcheo. La Interventoría reportó los daños anteriormente enunciados a la concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 con radicado en la concesión de fecha 10/mayo/2018.

13.7 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION ABRIL DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de los siguientes segmentos, así:

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR93+000 – PR94+000 “La Vaca que ríe”, un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR99+000 – PR100+000 un total de **1** segmento.

*Intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 9 (periodo: mayo 1 a julio 30 del 2018).** Con corte al 31 de julio del 2018 la concesión **termino** las intervenciones en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018.*

13.8 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN MAYO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0490 con fecha de radicado en la concesión del 5 de junio del 2018 se procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **12 segmentos**, así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda** PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

*Las intervenciones se efectuaron dentro del **tiempo máximo de corrección No. 11 (periodo: julio 5 a septiembre 5 del 2018).***

13.9 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION JUNIO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0536 con fecha de radicado en la concesión del 12 de julio del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **4 segmentos**, así:

- **Unidad Funcional No. 4 - calzada única** PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

*Estas Intervenciones se terminaron dentro del **tiempo máximo de corrección No. 12 (periodo: julio 12 a octubre 12 del 2018).***

13.10 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION JULIO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0574 con fecha de radicado en la concesión del 3 de agosto del 2018 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **8 segmentos**, así:

- **Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha** PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del tiempo máximo de corrección No. 13 (periodo: agosto 3 a noviembre 3 del 2018). Durante el mes de octubre del 2018, la concesión dispuso de (1) una cuadrilla de parcheo y efectuó las intervenciones en los segmentos PR55+000 – PR56+000, PR57+000 – PR58+000, PR59+000 – PR60+000 y PR62+000 – PR63+000 calzada derecha.

13.11 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION AGOSTO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0654 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **103 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de agosto del 2018.

Estas intervenciones se efectuaron por la Concesión Vía 40 Express S.A.S dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 14 (periodo: septiembre 12 a diciembre 12 del 2018).*** *En el mes de septiembre del 2018 se intervinieron 11 segmentos en la UF6 y UF7. En el mes de octubre del 2018 se intervinieron 8 segmentos.* ***En desarrollo del mes de noviembre se han intervenido 50 segmentos localizados en la UF3, UF4, UF5, UF6 y UF7, y en el mes de diciembre se efectuó la intervención de 34 segmentos.***

13.12 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION NOVIEMBRE DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **8 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de noviembre del 2018.

Estas acciones correctivas se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 15 (periodo: noviembre 29 del 2018 a febrero 28 del 2019) mediante intervenciones de parcheo desde el PR94+000 – PR101+000 calzada derecha.***

13.12 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION DICIEMBRE DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **15**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

segmentos, de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de diciembre del 2018.

Intervenciones que se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/marzo/2019) de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría según oficio CSI-ANI-0880 del 26 de diciembre del 2018.***

13.13 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION ENERO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **1 segmento,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de enero del 2019.

Intervenciones que se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 17 (20/febrero/2019 – 20/mayo/2019) de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría según oficio CSI-ANI-0965 del 19 de febrero del 2019.***

13.14 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION FEBRERO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **41 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de febrero del 2019.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 18 de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría.***

Con corte al 31 de mayo del 2019 el concesionario efectuó las acciones correctivas de ***24 segmentos*** *mediante intervenciones de parcheo incluidos dentro de los* ***41 segmentos*** *reportados en febrero del 2019. Las acciones correctivas se ejecutaron dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 (8 de marzo del 2019 a* ***8 de junio del 2019****).*

13.15 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION MARZO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-1059 con radicado del 11 de abril del 2019 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **30 segmentos** por intervenir, así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000 PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

*Con corte al 31 de mayo del 2019 el concesionario efectuó las acciones correctivas de **30 segmentos** mediante intervenciones de parcheo y las acciones correctivas exitosas se anexaron en el Informe de Medición de Indicadores No. 26 del mes de mayo del 2019. Las intervenciones se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección No. 19; 11/abril/2019 – 11/julio/2019.*

13.16 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION ABRIL DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01098 solicito al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. efectuar las acciones correctivas para atender los daños en un acumulado de **54 segmentos** *reportados dentro de los meses de febrero, marzo y abril del 2019*.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá** PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

  *Con corte al 30 de junio del 2019 el concesionario de los 54 segmentos ha terminado las acciones correctivas en 30 segmentos, quedando pendientes por intervenir **11** segmentos, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 20**; 9/mayo/2019 a 9/agosto/2019 a saber:*

13.17 TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION MEDICION MAYO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01149 de fecha 14 de junio del 2019 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. efectuar las acciones correctivas para atender los daños en un acumulado de **56 segmentos** *reportados dentro de los meses de abril y mayo del 2019*, así:

UNIDAD FUNCIONAL	INDICADOR E-3 FISURAS SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL VALOR DE ACEPTACION
1	1,00
2	1,00
3	5,00
4	12,00
5	4,00
6	16,00
7	17,00
8	0,00
TOTAL	**56,00**

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 2: Doble calzada** PR41+000 – PR42+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá** PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **10** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000-PR86+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR107+000 – PR108+000, **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

Con corte al 30 de junio del 2019 el Concesionario de los 56 segmentos reportados ha efectuado las acciones correctivas a 12 segmentos quedando pendiente intervenir 44 segmentos dentro del *tiempo máximo de corrección No. 21 (14/jun/2019 – 14/sep/2019).*

Las acciones correctivas de los requerimientos efectuados por la Interventoría al Concesionario según oficios No. CSI-ANI-OBRA-0989 y CSI-ANI-OBRA-01059 en los meses de marzo, abril y mayo se adjuntaron en el Anexo No. 18 del Informe Mensual de Indicadores No. 26 mes Mayo del 2019.

En el evento en que venza el Tiempo Máximo de Corrección sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida al Concesionario, el primer mes después del Tiempo Máximo de Corrección se deducirá de la Retribución el incumplimiento acumulado desde la fecha en la que el Indicador NO cumplió con el valor máximo de aceptación (Momento desde el cual comienza a contar el Tiempo Máximo de Corrección) hasta el final del Tiempo Máximo de Corrección.

Si persiste dicho incumplimiento y una vez se le haga el descuento acumulado en la retribución, debido a que no se presenta el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida, se realizará el descuento en la retribución, hasta que se cumplan con los valores de aceptación del Indicador.

Si persiste el incumplimiento hasta la próxima frecuencia de medición del Indicador, no se dará Tiempo Máximo de Corrección y se continuará con el descuento en la Retribución mensual.

14.INDICE DE CUMPLIMIENTO

A continuación, se presenta el cálculo del índice de cumplimiento (Anexo 19) de acuerdo con los valores a ponderar establecidos en la Tabla No. 3 del Apéndice Técnico No. 4 para el periodo 1 de junio – 30 de junio del 2019.

Tabla 70. Índice de Cumplimiento

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNION FUNCIONAL UF-0						
IDT	**INDICADOR**	**KMc**	**KMt**	**CUMPLIMIENTO**	**VALOR PARA PONDERAR POR INDICADOR**	**VALOR PONDERADO**
E3	Fisuras	251,00	251,00	100,00%	**1,36%**	1,36%
E6	Baches	251,00	251,00	100,00%	**2,27%**	2,27%
E8	Estado de márgenes, separador central, área de servicio, y corredor proyecto	251,00	251,00	100,00%	**3,50%**	3,50%
E9	Drenajes superficiales	251,00	251,00	100,00%	**2,55%**	2,55%
E10	Señalización vertical	251,00	251,00	100,00%	**4,86%**	4,86%
E11	Señalización horizontal	251,00	251,00	100,00%	**4,86%**	4,86%
E12	Barreras y elementos de contención	251,00	251,00	100,00%	**4,55%**	4,55%
E13	Iluminación	251,00	251,00	100,00%	**3,37%**	3,37%
E18	Sistema de iluminación	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
E19	Sistema de ventilación	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
E20	Sistemas de túneles	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
O2	Cola de peaje	1,00	1,00	100,00%	**2,05%**	2,05%
O3	Tiempo de atención de incidentes cielo abierto	35,00	35,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O4	Tiempo de atención de accidentes y emergencias	247,00	247,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O5	Disponibilidad del SICC	1,00	1,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O6	Tiempo de atención de incidentes túneles	24,00	24,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O7	Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles	3,00	3,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
					INDICE DE CUMPLIMIENTO Ict	**100.00%**

*Nota: El valor del índice de mortalidad O8 para el periodo **junio de 2019**, es de **0,00098** menor a 0,13, por lo tanto, no se tiene en cuenta para el cálculo del Índice de Cumplimiento Ict.*

Es necesario reiterar que en el evento en que venza el Tiempo Máximo de Corrección para la atención de los daños de Fisuras sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida al Concesionario, el primer mes después del Tiempo Máximo de Corrección se deducirá de la Retribución el incumplimiento acumulado desde la fecha en la que el

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Indicador NO cumplió con el valor máximo de aceptación (Momento desde el cual comienza a contar el Tiempo Máximo de Corrección) hasta el final del Tiempo Máximo de Corrección.

15. VERIFICACIÓN DE LA TERMINACIÓN DE LA UF8

El contrato de concesión No. 4 del 2016, en su "Parte General", Capitulo IV "Etapa Preoperativa – Generalidades", numeral 4.17 "Procedimiento de Verificación", subnumeral (a) Verificación de las Unidades Funcionales, en su viñeta (ii) indica que:

> "(ii) Una vez puestas a disposición las Intervenciones, el Interventor y la ANI tendrán un plazo máximo de sesenta (60) Días para verificar la terminación de la Unidad Funcional y, de ser el caso, para formular las solicitudes de corrección o complementación si no se cumple con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, incluyendo la de adquirir la totalidad de los Predios asociados a dicha Unidad Funcional, de acuerdo con lo previsto por el Apéndice Técnico No. 7. Para efectos de la verificación de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4, la respectiva Unidad Funcional deberá cumplir con los valores mínimos de aceptación para los Indicadores que se identifican en la Parte Especial, de los establecidos en el Apéndice Técnico No. 4".

Con respecto a la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional se establece en la viñeta (iii) lo siguiente:

> *"(iii) Si no hay correcciones o complementaciones, se procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional – o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es el caso – a más tardar dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes al vencimiento del plazo para verificación".*

Por otra parte, el Apéndice Técnico No. 4 "Indicadores", en su capitulo 3 "Indicadores, segunda viñeta indica que:

> *"-Unidad Funcional 1,2,3,4,5,6,7,8: Una vez cumplida la ejecución del alcance particular de cada Unidad Funcional, y consecuentemente, a partir de la suscripción del Acta de Terminación cada Unidad Funcional, se iniciará la medición de los indicadores relacionados en la Tabla 2 Indicadores Unidades Funcionales 1 a 8".*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01119 de fecha 22 de mayo del 2019 remitió a la ANI el Informe de Verificación de Terminación de la Unidad Funcional No. 8, en el cual se adjuntan la medición de los indicadores de la Tabla No. 2.

Con respecto a la medición de indicadores de la UF0 en el presente informe se adjuntan las mediciones de los indicadores E3, E6, E8, E9, E10, E11, E12, E18, E19, E20, O2, O3, O4, O5, O6 y O7. Así mismo se adjunta el índice de mortalidad O8.

Indicador E10 Señalización Vertical – UF8

Con corte al 30 de junio del 2019 el Concesionario instaló las señales faltantes e hizo los ajustes en los tableros de las 35 señales verticales que no cumplían la retroreflectividad. Lo anterior fue verificado por la Interventoría y por lo tanto se procedió a evaluar nuevamente el indicador E10 según el concepto de medición, obteniendo el valor mínimo de aceptación.

En el Proceso de Verificación de Terminación de la UF8 en la medición del indicador E10 Señalización la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01166 del 27 de junio del 2019 remitido a la Concesión, registró en el numeral 2 con corte al 30 de junio del 2019 los resultados de la medición indicadores de la Unidad Funcional No.8.

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- De acuerdo con el contrato de concesión No. 04 del 2016 suscrito entre la ANI y el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., en su Parte Especial, apéndice técnico No. 4; Indicadores, se establecen los indicadores aplicables al Concesionario a partir del acta de inicio del proyecto.

- El reporte o Informe de mediciones No. 27 corresponde a la medición de los indicadores de la Unidad Funcional UF-0, la medición se realizó en el mes de junio del 2019, con el fin de evaluar las actividades de operación y mantenimiento rutinario de la Concesión ejecutadas durante este mes.

- El concesionario con corte al 30 de Junio del 2019 termino las acciones correctivas exitosas del indicador E3 Fisuras dentro del tiempo máximo de corrección No. 19 (11 de abril del 2019 – 11 de julio del 2019) atendiendo la medición del indicador reportada mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01059.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- El concesionario con corte al 30 de Junio del 2019 continua con la ejecución de las acciones correctivas del indicador E3 Fisuras dentro del tiempo máximo de corrección No. 19 y 20 atendiendo la medición del indicador reportada mediante oficios CSI-ANI-OBRA-01098 (9 de mayo del 2019 – 9 de agosto del 2019) y CSI-ANI-OBRA-01149 (14 de junio del 2019 – 14 de septiembre del 2019).

- Con corte al 30 de mayo del 2019 la Interventoría ha requerido a la Concesión para efectuar acciones correctivas a los segmentos registrados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01098 de fecha 9 de mayo del 2019, para un "acumulado total" de **56 segmentos** los cuales no cumplen con el valor de aceptación del indicador y que deberán atenderse dentro de los tiempos máximos de corrección No. 20.

- Con corte al 30 de junio del 2019 la Interventoría ha requerido a la Concesión para efectuar acciones correctivas a los segmentos registrados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01149 de fecha 14 de junio del 2019, más los segmentos reportados en el presente informe de medición de indicadores, para un "acumulado total" de **68 segmentos** los cuales no cumplen con el valor de aceptación del indicador y que deberán atenderse dentro de los tiempos máximos de corrección No. 21.

- A continuación, se presenta un balance de los requerimientos efectuados por la Interventoría en desarrollo del contrato a la Concesión:

  - Referente al indicador E3 Fisuras se registraron **18 segmentos** con daños >15% del área de la calzada, reportados en el **Informe Mensual de Medición de Indicadores No. 9 mes Diciembre del 2018**, los cuales no cumplieron con el valor de aceptación. Las acciones correctivas exitosas se desarrollaron durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 5*** estipulado en (3) tres meses del ***1 de enero del 2018 a 31 de marzo del 2018,*** *para* los siguientes segmentos:

    Unidad Funcional 1: Doble calzada PR33+000 – PR34+000, PR35+000 – PR36+000, PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

    Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR58+000 – PR59+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000 **calzada única,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR73+000 – PR74+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR82+000 – PR83+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 2 segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-347 de fecha 7 de febrero del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **10 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se ejecutaron durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 6*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de febrero del 2018 a 30 de abril del 2018***, así:

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000 y PR107+000 – PR108+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-369 de fecha 6 de marzo del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **13 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 7*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de marzo del 2018 y hasta el 31 de mayo del 2018***, segmentos registrados en el Informe Mensual de Mediciones No. 11, así:

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000 y PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de 6 segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000 y PR86+000 – PR87+000 **calzada izquierda,** un total de 7 segmentos.

Los segmentos enunciados anteriormente no se han iniciado a intervenir y deberán entregarse a la Interventoría a más tardar el 31 de mayo del 2018.

Únicamente se han intervenido los hundimientos solicitados por la Interventoría a la Concesión en los sectores: PR74+158 – PR74+190 y PR74+288 – PR74+388

➢ La Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **7 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 8*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de abril del 2018 – 30 de junio del 2018***, segmentos registrados en el Informe Mensual de Mediciones No. 12, así:

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

Los segmentos enunciados anteriormente deberán entregarse a la Interventoría a más tardar el **30 de junio del 2018**.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **2 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el **Tiempo Máximo de Corrección No. 9** estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de mayo del 2018 – 31 de julio del 2018**, así:

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR93+000 – PR94+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 de fecha 8 de mayo del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **87 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de mayo del 2018 – 31 de julio del 2018**, así:

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 8: Doble calzada PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Melgar PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0490 del 1 de junio del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **12 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 11 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de junio del 2018 – 31 de agosto del 2018**, así:

Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

➢ La Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **4 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 12 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de julio del 2018 – 30 de septiembre del 2018**, así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional No. 4 - calzada única PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.

Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

➢ La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-574 de fecha 3 de agosto del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **8 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que han sido ejecutadas por la Concesión mediante intervenciones con parcheo con la disposición de (1) equipo de fresado y una cuadrilla de parcheo durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 13 estipulado en (3) tres meses a partir del **3 de agosto del 2018 – 3 de noviembre del 2018**, así:

Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.
➢ La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-654 con radicado de la concesión de fecha 12 de septiembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(103) ciento tres segmentos** relacionados así;

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000 y PR23+000 – PR24+000, PR30+000 – PR31+000, PR34+000 – PR35+000 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

Unidad Funcional 1: Paso Urbano Melgar PR25+400 – PR26+000, **calzada única,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR60+000 – PR61+000, y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **8** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR44+000 – PR45+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000 y PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR80+000 – PR81+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR95+480 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000 **calzada izquierda,** un total de **11** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR2+000 – PR3+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 y PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Melgar PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

➢ La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 con radicado de la concesión de fecha 29 de noviembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así;

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR84+000 – PR85+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

➢ La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 con radicado de la concesión de fecha 26 de diciembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(23) veintitrés segmentos** *acumulados* relacionados así;

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 4: Doble calzada PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda**, total **1** segmento.
Unidad Funcional 7: Doble calzada PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

➢ La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0989 efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras para un "acumulado total" de **(41) cuarenta y un segmentos** así;

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, PR25+400 – PR26+000, PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Variante de Girardot, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos**.**

Unidad Funcional 1: Variante de Melgar, PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento**.**

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 4: Doble calzada PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, **calzada derecha,** un total de **10** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda**, total **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

➢ Con corte al 31 de marzo del 2019 la Interventoría ha reportado a la Concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01059 un "acumulado total" de **30 segmentos** que no cumplen con el valor de aceptación del indicador Fisuras – E3 para la etapa de pre construcción y que se deberán intervenir dentro del tiempo máximo de corrección No.18 y 19.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000 PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

➢ Con corte al 30 de abril del 2019 la Interventoría ha reportado a la Concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01098; un acumulado total de **54 segmentos** que no cumplen con el valor de aceptación del indicador Fisuras – E3 para la etapa de pre construcción y que se deberán intervenir dentro del tiempo máximo de corrección No. 20, así:

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR81+000 – PR82+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.
Unidad Funcional 7: Doble calzada PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

➢ Con corte al 31 de mayo del 2019 la Interventoría ha reportado a la Concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01149, un acumulado total de **56 segmentos** que no cumplen con el valor de aceptación del indicador Fisuras – E3 para la etapa de pre construcción y que se deberán intervenir dentro del tiempo máximo de corrección No. 21, así:

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 2: Doble calzada PR41+000 – PR42+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.
Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **10** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000-PR86+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR106+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR107+000 – PR108+000, **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

- El valor del índice de mortalidad O8 para el mes de junio del 2019 es de 0,00098 menor al 0.13 estipulado en el Apéndice Técnico No. 4, por lo tanto, este indicador no se tendrá en cuenta para la ponderación del indicé de cumplimiento Ict. Lo anterior teniendo en cuenta que en el mes de junio se registraron 4 víctimas mortales dentro de los tramos críticos de accidentalidad definidos para este mes.

- En cuanto al indicador E10 señalización vertical, durante el mes de junio del 2019 se registraron 63 segmentos con valores de aceptación mayores al estipulado por el indicador en el Apéndice Técnico No. 4. No obstante lo anterior, la concesión adelantó las actividades de mantenimiento rutinario de lavado y limpieza de señales verticales en el corredor vial.

- En cuanto al indicador E11 señalización horizontal, para el mes de junio se registraron **161 segmentos** que no cumplieron el valor de aceptación.

- Con respecto a la Verificación de la Terminación de la Unidad Funcional Ocho sector “El Muña – Soacha”, mediante oficios CS-ANI-OBRA -01143 del 11 de junio del 2019 remitido a la ANI se adjunta el “Informe de Verificación de Terminación de la Unidad Funcional No. 8”.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01166 del 27 de junio del 2019 remitido a la Concesión, registró en el numeral 2 con corte al 30 de junio del 2019 los resultados de la medición indicadores de la Unidad Funcional No.8.

  Con corte al 30 de junio del 2019 el Concesionario instaló las señales faltantes e hizo los ajustes en los tableros de las 35 señales verticales que no cumplían la retroreflectividad. Lo anterior fue verificado por la Interventoría y por lo tanto se procedió a evaluar nuevamente el indicador E10 según el concepto de medición, obteniendo el valor mínimo de aceptación.

- Por otra parte, el indicador E6 Baches, durante el mes de junio del 2019 la medición del indicador reflejo un total de **77** baches en el mes, los cuales se

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

continuaron interviniendo con mezcla densa en caliente y mezcla en frio con corte del pavimento.

- El indicador E8 Estado de márgenes, separador central, área de servicio y derecho de vía durante el mes de junio del 2019 la medición del indicador estableció **3** segmentos que no cumplieron con el valor de aceptación, los cuales fueron intervenidos por el concesionario para lo cual se anexa registro fotográfico en el informe.

- El indicador E13 Iluminación, la medición del indicador en el mes de junio del 2019 estableció **(24)** luminarias defectuosas. La concesión efectuó las acciones correctivas exitosas dentro del mes de junio del 2019. El valor de aceptación del indicador específica para cada segmento que: "valor puntual; menor o igual a 5% de iluminarias defectuosas del total instalados para ese kilometro".

- Durante el mes de junio de 2019 el concesionario presentó la certificación de disponibilidad del SICC emitida por una firma independiente; **"Zeronine Latam S.A.S."** quien certifica una disponibilidad del sistema del **99,974%**. Así mismo se presenta el Informe de tiempos de respuesta con un promedio de **22.64 ms** menor al requerido por el Apéndice Técnico no. 4 referente a **10 s.** La evaluación se ha realizado con 43200 muestras tomadas del sistema y 43188 muestras exitosas.

- Durante el mes de junio del 2019 para el indicador E12 Barreras se registró **(1) una defensa metálica** con daños mayores a 20 metros en el PR1+090 Variante de Fusagasugá sentido Girardot – Bogotá. En el mes de junio del 2019 la concesión efectúo las acciones correctivas del indicador E12 reparando la barrera localizada en el PR32+300 BG.

- El índice de cumplimiento para el periodo 1 de junio a 30 de junio del 2019 es de 100%, no obstante, se deberán atender los reportes del indicador E3 Fisuras de los Informes Mensuales de Indicadores del mes de abril, mayo y junio del 2019 dentro del tiempo máximo de corrección No. 20, 21 y 22 según corresponda.

- Durante el mes de junio del 2019 se registraron **120** atencion de incidentes a cielo abierto los cuales fueron atendidos por la concesión dentro de los tiempos de atención estipulados en el Apéndice Técnico No. 4.

- Así mismo en el mes de junio del 2019 se presentaron **100** casos de accidentes de tránsito a cielo abierto, de los cuales se registra Los accidentes han sido

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

atendidos en los tiempos de señalización, tiempo de respuesta ambulancia y grúa solicitados en el apéndice.

- En el Túnel de Sumapaz se registraron **31** incidentes predominando los "vehículos varados", así mismo en el mes de junio no se presentaron **1** accidentes. La concesión mantiene los equipos de atención de incidentes y accidentes disponibles en las instalaciones del Túnel Sumapaz.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 1 ÍNDICE E3 - FISURAS

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 2 ÍNDICE E6 BACHES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 3 ÍNDICE E8 – ESTADO DE MÁRGENES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 4 ÍNDICE E9 - DRENAJES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 5 ÍNDICE E10 E11 – SEÑALIZACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 6 ÍNDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 7 ÍNDICE E13 – ILUMINACIÓN

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 8 ÍNDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN TÚNEL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 9 ÍNDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACIÓN TÚNEL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 10 ÍNDICE E20 – SISTEMAS DE TÚNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 11 ÍNDICE O2 – COLA DE PEAJES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 12 ÍNDICE O3 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES CIELO ABIERTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 13 ÍNDICE O4 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 14 ÍNDICE O5 – DISPONIBILIDAD DEL SIC

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 15 ÍNDICE O6 -TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES TÚNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 16 ÍNDICE O7 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TÚNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 17 ÍNDICE O8 – ÍNDICE DE MORTALIDAD

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 18 ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 19 ACCIONES CORRECTIVAS INDICADOR FISURAS – E3

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 20 PROCESO DE VERIFICACIÓN TERMINACIÓN UNIDAD FUNCIONAL 8

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INTERVENTORÍA INTEGRAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA DE INICIATIVA PRIVADA CORRESPONDIENTE QUE SE DERIVÓ DEL PROCESO LICITATORIO VJ-VE-APPj-IPV-007-2015 CORRESPONDIENTE AL CORREDOR DENOMINADO "AMPLIACION TERCER CARRIL – DOBLE CALZADA BOGOTÁ - GIRARDOT" SEGÚN CONTRATO 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016.

INFORME MENSUAL DE MEDICION DE INDICADORES No. 26.
PERIODO DEL 01-05-2019 AL 31-05-2019.

CONTROL DE IDENTIFICACIÓN, REVISIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS

NOMBRE DE DOCUMENTO: Informe mensual de medición de indicadores No. 26.
CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: IMMI22. FECHA: 10 JUNIO DE 2019

No. Revisión			**0**			
APROBACIÓN	Responsable Elaboración	Nombre	**OSCAR URIBE CHACON**			
		Firma				
		Fecha	**10 JUN DE 2019**			
	Responsable Revisión	Nombre	**CARLOS ARTURO CONTRERAS DURAN**			
		Firma				
		Fecha	**10 JUN DE 2019**			
	Vo. Bo. Director de Proyecto	Nombre	**CARLOS ARTURO CONTRERAS DURAN**			
		Firma				
		Fecha	**10 JUN DE 2019**			

LISTA DE DISTRIBUCIÓN

ENTIDAD Y/O DEPENDENCIA	No. DE EJEMPLARES
Agencia Nacional de Infraestructura (ANI)	1

Las observaciones de su revisión deben ser informadas a la Dirección de Proyecto para realizar sus modificaciones

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

No.	FECHA	SECCIÓN MODIFICADA	OBSERVACIONES
1			
2			
3			

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

TABLA DE CONTENIDO.

1. INTRODUCCIÓN. 8
2. ANTECEDENTES 8
3. CONTRATO DE CONCESIÓN 9
4. CONTRATO DE INTERVENTORIA 11
5. OBJETIVOS 12
5.1 OBJETIVO GENERAL 12
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 12
6. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN. 12
7. PLAZOS DEL CONTRATO 14
8. ETAPAS DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL. 14
8.1 ETAPA PRE OPERATIVA. 15
8.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO: 15
8.3 ETAPA DE REVERSIÓN: 15
9. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA 16
10. REPORTE MENSUAL EVALUACIÓN DE INDICADORES 17
10.1 INDICADOR E3 - FISURAS 18
10.2 INDICADOR E6 - BACHES 63
10.3 INDICADOR E8 - ESTADO DE MÁRGENES 65
10.4 INDICADOR E9 – DRENAJES SUPERFICIALES, LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL. 67
10.5 INDICADOR E10 – SEÑALIZACIÓN VERTICAL 68
10.6 ÍNDICE E11 – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL. 71
10.7 INDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE CONTENCION. 72
10.8 ÍNDICE E13- ILUMINACIÓN. 74
10.9 ÍNDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN - TÚNEL 75
10.10 ÍNDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACIÓN - túnel 77
10.11 ÍNDICE E20 – SISTEMAS DE TÚNELES 78
10.12 INDICADOR O2 – COLA EN PEAJES 80

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.13 INDICADOR O3 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES CIELO ABIERTO. 81
10.14 ÍNDICE O4 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO. 84
10.15 INDICADOR O5 – DISPONIBILIDAD DEL SICC 86
10.16 INDICADOR O6 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES TUNELES 87
10.17 INDICADOR O7 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TÚNELES 88
10.18 ÍNDICE O8- MORTALIDAD 89
11. ACCIONES CORRECTIVAS 90
12. ESTADO ACTUAL CORREDOR VIAL 91
13. TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN 97
14. ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO 111
15. VERIFICACIÓN de la TERMINACIÓN de la uf8 112
16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. 116

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ÍNDICE DE TABLAS.

Tabla 1. Información General del Contrato de Concesión. 13
Tabla 2. Información de Integrantes de la Estructura Plural. 14
Tabla 3. Información General del Contrato de Interventoría. 16
Tabla 4. Información de Integrantes del consorcio interventor. 16
Tabla 5 E3. Fisuras 18
Tabla 6 E3. Paso Urbano Girardot – Calzada Única 19
Tabla 7 E3 Variante De Girardot – PR0+000 – PR9+500 Izquierda 19
Tabla 8 E3 - Variante De Girardot – PR0+000 – PR9+500 Calzada Derecha 20
Tabla 9 E3. Unidad Funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 Calzada Izquierda 20
Tabla 10 E3. Unidad Funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 Calzada Derecha 21
Tabla 11 E3. Unidad Funcional UF-1: Variante De Melgar – Calzada Izquierda 21
Tabla 12 E3. Unidad Funcional UF-1: Variante De Melgar – Calzada Derecha 21
Tabla 13 E3. Unidad Funcional UF-1 PR25+400 – PR29+400 Calzada Unica 22
Tabla 14 E3. Unidad Funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 Calzada Izquierda 22
Tabla 15 E3. Unidad Funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 Calzada Derecha 23
Tabla 16 E3. Unidad Funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 Calzada Izquierda 23
Tabla 17 E3. Unidad Funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 Calzada Derecha 24
Tabla 18 E3. Unidad Funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 Calzada Izquierda 24
Tabla 19 E3. Unidad Funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 Calzada Derecha 25
Tabla 20 E3. Unidad Funcional UF-4 Variante De Fusagasugá 25
Tabla 21 E3. Unidad Funcional UF-4 PR63+000 – PR71+000 Calzada Única 26
Tabla 22 E3. Unidad Funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 Calzada Izquierda 26
Tabla 23 E3. Unidad Funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 Calzada Derecha 27
Tabla 24 E3. Unidad Funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 Calzada Izquierda 27
Tabla 25 Unidad Funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 Calzada Derecha 28
Tabla 26 Unidad Funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 Calzada Izquierda 28
Tabla 27 Unidad Funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 Calzada Derecha 29
Tabla 28 Unidad Funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 Calzada Izquierda 29
Tabla 29 Unidad Funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 Calzada Derecha 30
Tabla 30.Resumen tiempos máximos de corrección indicador E3 Fisuras. 61
Tabla 31. Resumen Medición indicador E3 Fisuras. 62
Tabla 32. Indicador E6 BACHES 64
Tabla 33 Registró Fotográfico Baches. 65
Tabla 34. Indicador E8. 66
Tabla 35 Registro Fotográfico 67
Tabla 36. E9 Drenajes Superficiales, Longitudinal Y Transversal 67

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 37. Registró fotográfico drenajes.....68
Tabla 38 E10 – Señalización Vertical.....69
Tabla 39. Registro fotográfico 70
Tabla 40. Indicador E11. 71
Tabla 41. E12 – Barreras y elementos de contención. 72
Tabla 42. E13- Iluminación. 74
Tabla 43 Medición del indicador E13 Iluminación. 75
Tabla 44. Sistema de Iluminación – Túnel.....76
Tabla 45. E19 – Sistema de Ventilación – Túnel 77
Tabla 46. E20 – Sistemas de Túneles – Túnel 79
Tabla 47 Registro Fotográfico. 79
Tabla 48. O2 – COLA EN PEAJES. 80
Tabla 49. O3 – Tiempo de atención de incidentes cielo abierto. 82
Tabla 50. O4 – Tiempo de atención de accidentes y emergencias cielo abierto 84
Tabla 51. O5 – Disponibilidad del SICC 86
Tabla 52. O6 – Tiempo de atencion de incidentes tuneles. 87
Tabla 53. O7 – Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles. 88
Tabla 54. Índice O8- Mortalidad.....89
Tabla 55. Segmentos que registran incumplimiento del indicador E3 - Fisuras. 90
Tabla 56. U.F.1 PR11+000-PR25+400.....91
Tabla 57. U.F.1 PR25+400-PR29+400.....92
Tabla 58. PR29+400-PR37+000. 92
Tabla 59. Variante Melgar 92
Tabla 60. VARIANTE DE GIRARDOT 93
Tabla 61. PR0+000 – PR11+000 93
Tabla 62. PR37+000 – PR42+000. 94
Tabla 63. PR42+000 – PR63+000 94
Tabla 64. PR63+000 – PR71+000 95
Tabla 65. Variante Fusagasugá. 95
Tabla 66. PR71+000 – PR77+560 95
Tabla 67.PR77+500 – PR96+480. 96
Tabla 68. PR96+480 – PR111+374. 96
Tabla 69. PR111+374 – PR122+500. 97
Tabla 70. Índice de Cumplimiento.....111

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

LISTADO DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 1 55
Fotografía 2 55
Fotografía 3 56
Fotografía 4 56
Fotografía 5 63
Fotografía 6 63
Fotografía 7 63
Fotografía 8 63
Fotografía 9 65
Fotografía 10 65
Fotografía 11 65
Fotografía 12 65
Fotografía 13 67
Fotografía 14 67
Fotografía 15 68
Fotografía 16 68
Fotografía 17 70
Fotografía 18 70
Fotografía 19 73
Fotografía 20 78
Fotografía 21 78
Fotografía 22 78
Fotografía 23 78
Fotografía 24 79
Fotografía 25 79
Fotografía 26. 81
Fotografía 27. 81
Fotografía 28 83
Fotografía 29. 85

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

1. INTRODUCCIÓN.

En cumplimiento del Contrato de Interventoría No. 395-2016 suscrito por el CONSORCIO SEG – INCOPLAN con la ANI, la Interventoría presenta a la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, el Reporte o Informe Mensual de Mediciones No. 26, contemplado en la etapa Preoperativa, en su Fase construcción.

El principal objetivo es dar a conocer los resultados de las mediciones de los indicadores de Disponibilidad, Seguridad, Calidad, Nivel de Servicio de la vía y el Indicé de Cumplimiento (**Ict**) para la Unidad Funcional UF-0 durante el periodo correspondiente al mes de **mayo de 2019**.

El contrato de concesión fue adjudicado al Contratista CONCESIONARIO VIA 40 EXPRESS S.A.S integrado por ESTRUCTURA PLURAL VIAS A GIRARDOT, conformada por Industrial Conconcreto S.A.S. (25%), Constructora Conconcreto S.A. (25%) y Vinci Highways (50%), el Contrato de Concesión bajo el esquema de APP – IP No. 4 del 18 de octubre de 2016, y que tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que, de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo el Proyecto. De conformidad con el Objeto del Contrato dispuesto en la Parte General el Alcance corresponde a los **"Estudios, Diseños, Construcción, Operación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial y Ambiental de la ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás apéndices del Contrato"**.

El Proyecto corresponde al corredor Bogotá - Girardot el cual se divide en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento UF-0.

En el presente informe se consignan los resultados de las mediciones de los indicadores del mes de mayo de 2019.

2. ANTECEDENTES

La Agencia Nacional de Infraestructura convoco, en los términos de la Ley 1508 de 2012 y sus Decretos reglamentarios, a los Precalificados de la Precalificación No. VJ-VE–APP-IPV-007-2015 a la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación, con el objeto de seleccionar la Oferta más favorable para la celebración de un (1) contrato de Concesión, para que el Concesionario realice a su cuenta y riesgo la construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá –Girardot.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

3. CONTRATO DE CONCESIÓN

Mediante resolución No. 1234 DE 2016, la ANI adjudica la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VE-APP-IPVSA- 004-2016, previas las siguientes consideraciones:

A. Que el día 18 de marzo de 2016, la Agencia Nacional de Infraestructura publicó en el SECOP el aviso de convocatoria por medio del cual convocó a los precalificados de la invitación a precalificar No. VJ-VE PPIPV-007-2015 a participar en la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VE-APPIPV-SA-004-2016, la cual tiene por objeto: "Seleccionar la Oferta más favorable para la celebración de un (1) Contrato de Concesión, para que el Concesionario realice a su cuenta y riesgo la construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos."

B. Que junto con el aviso de convocatoria se publicó en el SECOP el proyecto de pliego de condiciones, apéndices, anexos y toda la documentación correspondiente al proceso de selección abreviada de menor cuantía con precalificación No. VJ-VE-APP-IPV- SA-004-2016.

C. Que el VPIP máximo corresponde a DOS BILLONES NOVECIENTOS SETENTA MIL SETECIENTOS TRES MILLONES CIENTO CUARENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS VEINTISEIS PESOS ($ 2.970.703.142.426.00) del Mes de Referencia.

D. Que para la ejecución del presente proyecto de asociación público privada de iniciativa privada no se requiere el desembolso de recursos públicos, toda vez que le corresponde al privado asumir los costos del proyecto.

En mérito de lo expuesto, resuelve:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

A. ARTÍCULO PRIMERO: Adjudicar la Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VEAPP-IPV-SA-004-2016 cuyo objeto es: "Seleccionar la Oferta más favorable para la Adjudicación de un (1) Contrato de Concesión bajo el esquema de APP, cuyo objeto es: La construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato" al proponente **ESTRUCTURA PLURAL VIAS A GIRARDOT** conformada por CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A. (75%) e INDUSTRIAL CONCONCRETO SAS (25%). La adjudicación se efectúa por un valor de DOS BILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS del mes de referencia ($2.375.671.302.998).

B. ARTÍCULO SEGUNDO: La presente resolución se notifica al adjudicatario en desarrollo de la presente audiencia, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo, y a los demás proponentes que participaron en el proceso de selección se les comunicará mediante publicación de la presente decisión a través del SECOP.

C. ARTÍCULO TERCERO: De conformidad con lo establecido en el parágrafo 1º del artículo 77 de la Ley 80 de 1993 contra el presente acto administrativo no procede recurso alguno en la vía gubernativa.

D. ARTÍCULO CUARTO: Publíquese el presente acto administrativo en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública (SECOP) a través del Portal Único de Contratación, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.7.1 del Decreto 1082 de 2015.

De lo anterior se define y se concreta el contrato de Concesión, el cual para su suscripción se creó la sociedad **VÍA 40 EXPRESS S.A.S.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

4. CONTRATO DE INTERVENTORIA

Mediante Resolución No. 1674 de 2015, se abrió el Concurso de Méritos Abierto número VJ- VGC-CM-019-2015 (el "Concurso de Méritos") con el fin de "CONTRATAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL QUE INCLUYE, PERO NO SE LIMITA A LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, FINANCIERA, CONTABLE, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, OPERATIVA, MEDIO AMBIENTAL Y SOCIO PREDIAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA QUE SE DERIVE DE LOS PROCESOS Nos. VJ-VE-APP-IPV-007-2015, VJ-VE-APP-IPB-002-2015, VJ-VE-APP-IPV-006-2015 y VJ-VE-APP-IPV-005-2015'

Mediante Resolución No. 1283 del 24 de AGOSTO de 2016, se adjudicó el Contrato de Interventoría No 395 DE 2016 al CONSORCIO SEG – INCOPLAN.

Que, en los términos del Contrato de Concesión, los Contratantes serán los únicos autorizados para dar instrucciones sobre el manejo de los recursos destinados al pago de la interventoría.

Con base en las anteriores consideraciones, los Contratantes y el Interventor (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), acuerdan que el presente Contrato se regirá por las cláusulas que se señalan · a continuación, y en lo no previsto en ellas por las Leyes 80 de 1993, 1150 de 2007 y 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015, el Código Civil y de Comercio y las demás normas legales aplicables a la materia.

Que el objeto del Contrato de Interventoría es: "Realizar la interventoría integral· que incluye pero no se limita a la Interventoría · Técnica, Económica; Financiera, Contable, Jurídica, Administrativa,· Operativa, Medio Ambiental y Socio Predial del Contrato de Concesión bajo el esquema de asociación público privada de iniciativa privada que se derive del proceso licitatorio VJ-VE-APP-IPV-007-2015 correspondiente al corredor denominado "AMPLIACIÓN TERCER CARRIL - DOBLE CALZADA BOGOTÁ - GIRARDOT" cuyo objeto es "La construcción, el mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista .Bogotá - Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato", incluida la interventoría a los estudios y diseños correspondientes".

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

El presente informe tiene como objetivo general mostrar los resultados de las mediciones de los indicadores durante el mes de mayo de 2019, así como el indicé de Cumplimiento (Ict).

En el informe se relacionan los registros de las mediciones de los Indicadores de la Unidad Funcional 0 en la Etapa Preoperativa establecidos en el Apéndice Técnico No. 4.

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para lograr el objetivo general de este informe, se han planteado los siguientes objetivos específicos:

- Resultados de las mediciones de indicadores de la UF-0
- Cálculo de cada indicador con sus respectivos registros.
- Cálculo del Indicador de Cumplimiento – Ict.
- Reportes de mediciones que no cumplen con el valor de aceptación establecido en el Apéndice Técnico No. 4.
- Presentar las conclusiones y recomendaciones de la interventoría.

6. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE CONCESIÓN.

El contrato de Concesión tiene por objeto realizar : “El mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos.”

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 1. Información General del Contrato de Concesión.

Contrato Bajo Esquema APP – IP No	04 del 18 de octubre de 2016.
Concesionario:	CONCESIÓN VÍA 40 EXPRESS S.A.S
Objeto:	El mejoramiento y la rehabilitación de la Infraestructura existente de la Autopista Bogotá -Girardot, mediante la ampliación a tres carriles desde el peaje de Chinauta hasta el sector denominado el Muña y la ampliación a tercer carril desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta el peaje de Chinauta en el sentido Girardot hacia Bogotá, y múltiples actuaciones que mejoran la movilidad en toda la infraestructura como pasos a desnivel y nivel en puntos críticos así como el mantenimiento y la rehabilitación desde el portal de entrada del Túnel de Sumapaz hasta Girardot y la intersección San Rafael, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 de la Minuta del Contrato, en los términos del presente Pliego de Condiciones y sus Anexos
Alcance del Proyecto:	La financiación, elaboración de estudios y diseños, construcción del tercer carril, rehabilitación, mejoramiento, operación, mantenimiento, gestión predial, gestión social y ambiental y reversión del corredor Bogotá - Girardot, de acuerdo con el apéndice técnico 1 y demás apéndices del contrato
Valor inversión total:	Cuatro billones ciento noventa y siete mil ochocientos treinta y nueve millones, seiscientos nueve mil, setecientos setenta y cuatro ($4.197.839.609.774.00) pesos de 2014.
Plazo inicial	30 años
Plazo Etapa Pre-operativa	Total: 2.160 días Fase de pre construcción: 360 días Fase de construcción: 1.800 días
Plazo Etapa de Operación y Mantenimiento	Iniciará con la suscripción de la última acta de terminación de unidad funcional y terminará con el inicio de la etapa de reversión (24 años).
Fecha de adjudicación	12 de agosto de 2016.
Fecha de suscripción del contrato	18 de octubre de 2016.
Fecha firma de acta de Inicio	01 de diciembre de 2016.

Fuente: Los Autores.

En Tabla 2 se indica el porcentaje de participación de los integrantes de la CONCESIÓN VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 2. Información de Integrantes de la Estructura Plural.

NOMBRE	PORCENTAJE
INDUSTRIAL CONCONCRETO SAS	25%
CONSTRUCTORA CONCONCRETO SA	25%
VINCI HIGHWAYS	50%
TOTAL	100%

Fuente: Los Autores.

7. PLAZOS DEL CONTRATO

El plazo del Contrato es variable, y transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la fecha en que termine la Etapa de Reversión.

El plazo de la etapa de operación y mantenimiento estará definido por la fecha de terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, la cual ocurrirá en cualquiera de los siguientes eventos, el primero que suceda:

- Una vez alcanzado el VPIP (Valor presente al mes de referencia del recaudo de peaje) durante el Plazo Inicial del Contrato, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de $\mathrm{VPIP}rcp_m$, en los términos establecidos la Parte General del contrato de Concesión.

- Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Inicial del Contrato, aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIP, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de $\mathrm{VPIP}rcp_m$ en los términos establecidos en el contrato de Concesión.

- Una vez pagado el VPIPrcpm durante el Plazo Máximo para la compensación del VPIPrcpm causado (PLAZO definido en la Parte Especial del contrato).

- Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Máximo para la Compensación del $\mathrm{VPIP}rcp_m$ pagado (PLAZOr definido en la Parte Especial), aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el $\mathrm{VPIP}rcp_m$ causado.

8. ETAPAS DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL.

La ejecución del Contrato se hará en las Etapas que se señalan a continuación. La duración estimada de las fases de la Etapa Pre operativa se especifica en la Parte Especial:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

8.1 ETAPA PRE OPERATIVA.

Esta etapa estará a su vez compuesta por la fase de pre construcción y la fase de Construcción.

La fase de Pre construcción correrá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Inicio de la Fase de Construcción, la cual terminará cuando se suscriba la última de las Actas de Terminación de Unidad Funcional, fecha en la cual terminará la Etapa Pre operativa.

A la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional, según los términos establecidos en la Sección 4 de la Parte General, se suscribirá el Acta de Terminación de la Unidad Funcional respectiva.

Las obligaciones del Concesionario relativas a la Operación y Mantenimiento de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se hayan suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional, serán exigibles y estarán sujetas a todas las estipulaciones que en el presente Contrato se establecen para la Etapa de Operación y Mantenimiento en relación con dichas Unidades Funcionales. Por lo anterior, las garantías de cumplimiento en la Etapa Pre operativa deberán amparar también las obligaciones de Operación y Mantenimiento de aquellas Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional.

8.2 ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

Esta etapa iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, según ésta se regula en la Sección de la Parte General.

Al concluir la Etapa de Operación y Mantenimiento, se inicia la Etapa de Reversión.

8.3 ETAPA DE REVERSIÓN:

Esta etapa iniciará una vez concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando se haya declarado la Terminación Anticipada del Contrato y concluirá con la suscripción del Acta de Reversión. En todo caso, la Etapa de Reversión concluirá al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión.

La duración de las fases de la Etapa Pre operativa que se señala en la Parte Especial, tiene solamente alcance estimativo. El inicio y terminación de cada fase dependerá del cumplimiento de los requisitos establecidos para el efecto en el Contrato.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

9. INFORMACIÓN DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA

El contrato de Interventoría tiene por objeto realizar: "interventoría integral del contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada de iniciativa privada correspondiente que se derivó del proceso licitatorio vj-ve-app-ipv-007-2015 correspondiente al corredor denominado "ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot" según contrato 04 del 18 de octubre de 2016."

La Tabla 3, contiene el resumen de la información general del Contrato de interventoría.

Tabla 3. Información General del Contrato de Interventoría**.**

Contrato No	395 de 2016.
Interventor:	CONSORCIO SEG - INCOPLAN
Objeto:	Contratar la interventoría integral que incluye, pero no se limita a la interventoría técnica, económica, financiera, contable, jurídica, administrativa, operativa, medio ambiental y socio predial del contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada que se derive de los procesos nos. Vj-ve-app-ipv-007-2015, vj- ve-app-ipb-002-2015, vj-ve-app-ipv-006-2015 y vj-ve-app-ipv-005-2015
Valor del contrato total:	Treinta y tres mil quinientos cuarenta y tres millones ciento treinta y seis mil setecientos setenta y ocho pesos con 22/100 MCTE ($33.543'136.778,22)
Plazo inicial	84 meses.
Fecha de adjudicación	24 de agosto de 2016.
Fecha de suscripción del contrato	29 de noviembre de 2016.
Fecha firma de acta de Inicio	16 de diciembre de 2016.

Fuente: Los Autores.

En la Tabla 4, se indica el porcentaje de participación de cada miembro.

Tabla 4. Información de Integrantes del consorcio interventor.

NOMBRE	PORCENTAJE
SEG SUCURSAL COLOMBIA	51%
INCOPLAN S.A.	49%
TOTAL	100%

Fuente: Los Autores.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10. REPORTE MENSUAL EVALUACIÓN DE INDICADORES

Dando cumplimiento con lo establecido contractualmente, esta interventoría informa sobre el resultado de las mediciones realizadas, para el cumplimiento de los indicadores de disponibilidad, seguridad, calidad y nivel de servicio que serán aplicables a las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y a la Operación de la vía, en la Etapa Pre operativa en desarrollo del mes de **mayo** del 2019**.**

De conformidad con el contrato de concesión se ha establecido indicadores aplicables al Concesionario a partir del acta de inicio del proyecto, indicadores que serán medidos para la Unidad Funcional “0” en la Etapa Pre operativa y Operativa, los cuales deberán cumplir los valores especificados en el apéndice técnico No. 4 de acuerdo con la etapa en que se encuentre el proyecto.

Adicionalmente, este apéndice contiene los procedimientos para la verificación de dichos Indicadores, así como la metodología para el cálculo del Índice de cumplimiento que será aplicable para determinar el valor de la retribución del Concesionario, lo cual incluye el procedimiento para el cálculo de las deducciones.

La aplicación de los Indicadores, su verificación y la aplicación de los procedimientos para el cálculo de la Retribución deberán ser efectuadas en concordancia con lo establecido en la Parte General y en la Parte Especial del Contrato.

De conformidad con lo establecido en la Ley 1508 y en el Decreto 1467 de 2012, el Concesionario deberá cumplir con los Estándares de Calidad y los Niveles de Servicio que se definan en el Contrato de Concesión, para lo cual, el Apéndice técnico 4, incorpora los Indicadores que permiten medir de manera específica, oportuna, pertinente y viable, las condiciones de disponibilidad, seguridad y calidad de la infraestructura asociada al proyecto, así como el nivel de servicio de la misma.

Cada Indicador está compuesto de los siguientes elementos: Identificador, Concepto de Medición, Frecuencia de Medición, Unidad de Medición, Método de Medida y Valor Mínimo de Aceptación. Adicionalmente, para cada uno de los Indicadores, se establece un Tiempo Máximo Corrección durante el cual el Concesionario podrá solucionar cualquier evento en el que los resultados del Indicador resulten ser inferiores al Valor Mínimo de Aceptación.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1 INDICADOR E3 - FISURAS

De acuerdo con el apéndice técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 5 E3. Fisuras

Medición	Norma Específica Aplicable	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Fisuras Inspección Visual (Área afectada por km)	Norma de Ensayo INV E-816-13	Mensual	Km	Se contabilizarán las fisuras superiores a 3 mm. Cada 50 m se tomarán medidas. Se inspeccionará la calzada completa midiendo longitud de fisura, y se multiplicará por un ancho de referencia establecido de 0,6 m. Se reportará el porcentaje de área afectada en cada Km. Para fisuras de media luna, en bloque y piel de cocodrilo la medición de realizará directamente en área. No se medirán las fisuras selladas que se encuentren en buen estado. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el manual para la inspección de pavimentos flexibles y rígidos del INVIAS, de acuerdo al caso.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1, mientras que el último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Etapa Preoperativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 15% del área de la calzada. Etapa Operativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 1% del área de la calzada. El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	Etapa Preoperativa: 3 meses Etapa Operativa: 1 mes

De acuerdo con lo establecido en nuestro contrato, esta interventoría continúa inspeccionando la vía, registrando los porcentajes de área afectada por cada calzada del corredor vial, los reportes se presentan en el Anexo No 1.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 1 – MEDICIÓN MAYO 2019

Tabla 6 E3. Paso Urbano Girardot – Calzada Única

PASO URBANO POR GIRARDOT				
CALZADA UNICA				
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA				
PR0+000	PR1+000	X		0
PR1+000	PR2+000	X		0
PR2+000	PR3+000	X		0
PR3+000	PR4+000	X		0
PR4+000	PR5+000	X		0
PR5+000	PR6+000	X		0
PR6+000	PR7+000	X		0
PR7+000	PR8+000	X		0
PR8+000	PR9+000	X		0
PR9+000	PR10+000	X		0
PR10+000	PR11+000	X		0
		TOTAL		0

Tabla 7 E3 Variante De Girardot – PR0+000 – PR9+500 Izquierda

VARIANTE DE GIRARDOT						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+000	X		1		
PR6+000	PR7+000	X		1		
PR7+000	PR8+000	X		1		
PR8+000	PR9+500	X		1		
TOTAL				9	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 8 E3 - Variante De Girardot – PR0+000 – PR9+500 Calzada Derecha

VARIANTE DE GIRARDOT						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+000	X		1		
PR6+000	PR7+000	X		1		
PR7+000	PR8+000	X		1		
PR8+000	PR9+500	X		1		
TOTAL				9	0	

Tabla 9 E3. Unidad Funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 Calzada Izquierda

CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR11+000	PR12+000	X		1		
PR12+000	PR13+000	X		1		
PR13+000	PR14+000	X		1		
PR14+000	PR15+000	X		1		
PR15+000	PR16+000	X		1		
PR16+000	PR17+000	X		1		
PR17+000	PR18+000	X		1		
PR18+000	PR19+000	X		1		
PR19+000	PR20+000	X		1		
PR20+000	PR21+000	X		1		
PR21+000	PR22+000	X		1		
PR22+000	PR23+000	X		1		
PR23+000	PR24+000	X		1		
PR24+000	PR25+400	X		1		
TOTAL				14	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 10 E3. Unidad Funcional UF-1 PR11+000 – PR25+400 Calzada Derecha

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR11+000	PR12+000	X		1		
PR12+000	PR13+000	X		1		
PR13+000	PR14+000	X		1		
PR14+000	PR15+000	X		1		
PR15+000	PR16+000	X		1		
PR16+000	PR17+000	X		1		
PR17+000	PR18+000	X		1		
PR18+000	PR19+000	X		1		
PR19+000	PR20+000	X		1		
PR20+000	PR21+000	X		1		
PR21+000	PR22+000	X		1		
PR22+000	PR23+000	X		1		
PR23+000	PR24+000	X		1		
PR24+000	PR25+400	X		1		
TOTAL				14	0	

Tabla 11 E3. Unidad Funcional UF-1: Variante De Melgar – Calzada Izquierda

VARIANTE DE MELGAR						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000		X		1	9/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR3+000	PR4+000	X		1		
TOTAL				3	1	

Tabla 12 E3. Unidad Funcional UF-1: Variante De Melgar – Calzada Derecha

VARIANTE DE MELGAR						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000	X		1		
PR2+000	PR3+000	X		1		
PR3+000	PR4+000	X		1		
TOTAL				4	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 13 E3. Unidad Funcional UF-1 PR25+400 – PR29+400 Calzada Unica

PASO URBANO POR MELGAR						
CALZADA UNICA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR25+400	PR26+000	X		1		
PR26+000	PR27+000	X		1		
PR27+000	PR28+000	X		1		
PR28+000	PR29+400	X		1		
TOTAL				4	0	

Tabla 14 E3. Unidad Funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR29+400	PR30+000	X		1		
PR30+000	PR31+000	X		1		
PR31+000	PR32+000	X		1		
PR32+000	PR33+000	X		1		
PR33+000	PR34+000	X		1		
PR34+000	PR35+000	X		1		
PR35+000	PR36+000	X		1		
PR36+000	PR37+000	X		1		
TOTAL				8	0	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 15 E3. Unidad Funcional UF-1 PR29+400 – PR37+000 Calzada Derecha

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR29+400	PR30+000	X		1		
PR30+000	PR31+000	X		1		
PR31+000	PR32+000	X		1		
PR32+000	PR33+000	X		1		
PR33+000	PR34+000	X		1		
PR34+000	PR35+000	X		1		
PR35+000	PR36+000	X		1		
PR36+000	PR37+000	X		1		
TOTAL				8	0	

Tabla 16 E3. Unidad Funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR37+000	PR38+000	X		1		
PR38+000	PR39+000	X		1		
PR39+000	PR40+000	X		1		
PR40+000	PR41+000	X		1		
PR41+000	PR42+000		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
TOTAL				4	1	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 17 E3. Unidad Funcional UF-2 PR37+000 – PR42+000 Calzada Derecha

DOBLE CALZADA					
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA					
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR37+000	PR38+000	X		1	
PR38+000	PR39+000	X		1	
PR39+000	PR40+000	X		1	
PR40+000	PR41+000	X		1	
PR41+000	PR42+000	X		1	
TOTAL				5	0

Tabla 18 E3. Unidad Funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR42+000	PR43+000		X	0	1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR43+000	PR44+000	X		1	0	
PR44+000	PR45+000	X		1	0	
PR45+000	PR46+000	X		1	0	
PR46+000	PR47+000	X		1	0	
PR47+000	PR48+000		X	0	1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR48+000	PR49+000		X	0	1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR49+000	PR50+000	X		1	0	
PR50+000	PR51+000	X		1	0	
PR51+000	PR52+000	X		1	0	
PR52+000	PR53+000	X		1	0	
PR53+000	PR54+000	X		1	0	
PR54+000	PR55+000	X		1	0	
PR55+000	PR56+000	X		1	0	
PR56+000	PR57+000	X		1	0	
PR57+000	PR58+000	X		1	0	
PR58+000	PR59+000	X		1	0	
PR59+000	PR60+000	X		1	0	
PR60+000	PR61+000	X		1	0	
PR61+000	PR62+000	X		1	0	
PR62+000	PR63+000	X		1	0	
TOTAL				18	3	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 19 E3. Unidad Funcional UF-3 PR42+000 – PR63+000 Calzada Derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR42+000	PR43+000	X		1		
PR43+000	PR44+000	X		1		
PR44+000	PR45+000	X		1		
PR45+000	PR46+000	X		1		
PR46+000	PR47+000	X		1		
PR47+000	PR48+000	X		1		
PR48+000	PR49+000	X		1		
PR49+000	PR50+000	X		1		
PR50+000	PR51+000	X		1		
PR51+000	PR52+000	X		1		
PR52+000	PR53+000	X		1		
PR53+000	PR54+000	X		1		
PR54+000	PR55+000	X		1		
PR55+000	PR56+000	X		1		
PR56+000	PR57+000	X		1		
PR57+000	PR58+000	X		1		
PR58+000	PR59+000	X		1		
PR59+000	PR60+000	X		1		
PR60+000	PR61+000	X		1		
PR61+000	PR62+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR62+000	PR63+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				19	2	

Tabla 20 E3. Unidad Funcional UF-4 Variante De Fusagasugá

VARIANTE DE FUSAGASUGA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000	X		1		
PR1+000	PR2+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR2+000	PR3+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR3+000	PR4+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR4+000	PR5+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR5+000	PR6+650		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				1	5	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

VARIANTE DE FUSAGASUGA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR0+000	PR1+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR1+000	**PR2+000**		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR2+000	PR3+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR3+000	PR4+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR4+000	PR5+000	X		1		
PR5+000	PR6+650		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				1	5	

Tabla 21 E3. Unidad Funcional UF-4 PR63+000 – PR71+000 Calzada Única

PASO URBANO FUSAGASUGA						
CALZADA UNICA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO CORRECCION
PR63+000	PR64+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR64+000	PR65+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR65+000	PR66+000	X		1		
PR66+000	PR67+000	X		1		
PR67+000	PR68+000	X		1		
PR68+000	PR69+000	X		1		
PR69+000	PR70+000	X		1		
PR70+000	PR71+000	X		1		
TOTAL				6	2	

Tabla 22 E3. Unidad Funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR71+000	PR72+000	X		1		
PR72+000	PR73+000	X		1		
PR73+000	PR74+000	X		1		
PR74+000	PR75+000	X		1		
PR75+000	PR76+000		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR76+000	PR77+560		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
TOTAL				4	2	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 23 E3. Unidad Funcional UF-5 PR71+000 – PR77+560 Calzada Derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION
PR71+000	PR72+000	X		1		
PR72+000	PR73+000		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR73+000	PR74+000		X		1	1/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR74+000	PR75+000	X		1		
PR75+000	PR76+000	X		1		
PR76+000	PR77+560	X		1		
TOTAL				4	2	

Tabla 24 E3. Unidad Funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA						
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR78+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR78+000	PR79+000	X		1		
PR79+000	PR80+000	X		1		
PR80+000	PR81+000	X		1		
PR81+000	PR82+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR82+000	PR83+000		X		1	01/JUN/2019 a 9/AGO/2019
PR83+000	PR84+000		X		1	01/JUN/2019 a 9/AGO/2019
PR84+000	PR85+000	X		1		
PR85+000	PR86+000		X		1	01/JUN/2019 a 9/AGO/2019
PR86+000	PR87+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR87+000	PR88+000	X		1		
PR88+000	PR89+000	X		1		
PR89+000	PR90+000	X		1		
PR90+000	PR91+000	X		1		
PR91+000	PR92+000	X		1		
PR92+000	PR93+000	X		1		
PR93+000	PR94+000	X		1		
PR94+000	PR95+000	X		1		
PR95+000	PR96+480	X		1		
TOTAL				13	6	

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 25 Unidad Funcional UF-6 PR77+560 – PR96+480 Calzada Derecha

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECCION
PR77+560	PR78+000	X		1		
PR78+000	PR79+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR79+000	PR80+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR80+000	PR81+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR81+000	PR82+000	X		1		
PR82+000	PR83+000	X		1		
PR83+000	PR84+000	X		1		
PR84+000	PR85+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR85+000	PR86+000	X		1		
PR86+000	PR87+000	X		1		
PR87+000	PR88+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR88+000	PR89+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR89+000	PR90+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR90+000	PR91+000	X		1		
PR91+000	PR92+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR92+000	PR93+000	X		1		
PR93+000	PR94+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR94+000	PR95+000	X		1		
PR95+000	PR96+480		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
TOTAL				9	10	

Tabla 26 Unidad Funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 Calzada Izquierda

CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECION
PR96+480	PR97+000	X		1		
PR97+000	PR98+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR98+000	PR99+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR99+000	PR100+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR100+000	PR101+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR101+000	PR102+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR102+000	PR103+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR103+000	PR104+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR104+000	PR105+000	X		1		
PR105+000	PR106+000	X		1		
PR106+000	PR107+000	X		1		
PR107+000	PR108+000		X		1	01/JUN/2019 a 31/AGO/2019
PR108+000	PR109+000	X		1		
PR109+000	PR110+000	X		1		
PR110+000	PR111+374	X		1		
TOTAL				7	8	0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 27 Unidad Funcional UF-7 PR96+480 – PR111+374 Calzada Derecha

DOBLE CALZADA						
CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA						
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN	TIEMPO MAX. CORRECCION
PR96+480	PR97+000	X		1		
PR97+000	PR98+000	X		1		
PR98+000	PR99+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR99+000	PR100+000	X		1		
PR100+000	PR101+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR101+000	PR102+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR102+000	PR103+000	X		1		
PR103+000	PR104+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR104+000	PR105+000	X		1		
PR105+000	PR106+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR106+000	PR107+000	X		1		
PR107+000	PR108+000	X		1		
PR108+000	PR109+000		X		1	09/MAY/2019 a 9/AGO/2019
PR109+000	PR110+000	X		1		
PR110+000	PR111+374	X		1		
TOTAL				9	6	

Tabla 28 Unidad Funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 Calzada Izquierda

DOBLE CALZADA					
CALZADA IZQUIERDA GIRARDOT - BOGOTA					
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	X		1	
PR112+000	PR113+000	X		1	
PR113+000	PR114+000	X		1	
PR114+000	PR115+000	X		1	
PR115+000	PR116+000	X		1	
PR116+000	PR117+000	X		1	
PR117+000	PR118+000	X		1	
PR118+000	PR119+000	X		1	
PR119+000	PR120+000	X		1	
PR120+000	PR121+000	X		1	
PR121+000	PR122+500	X		1	
TOTAL				11	0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 29 Unidad Funcional UF-8 PR111+374 – PR122+500 Calzada Derecha

CALZADA DERECHA GIRARDOT - BOGOTA					
ABSCISA		AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE CUMPLEN	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	X		1	
PR112+000	PR113+000	X		1	
PR113+000	PR114+000	X		1	
PR114+000	PR115+000	X		1	
PR115+000	PR116+000	X		1	
PR116+000	PR117+000	X		1	
PR117+000	PR118+000	X		1	
PR118+000	PR119+000	X		1	
PR119+000	PR120+000	X		1	
PR120+000	PR121+000	X		1	
PR121+000	PR122+500	X		1	
TOTAL				11	0

10.1.1 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 4 – Diciembre 1 a Febrero 28 del 2018.

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0269 de fecha 30 de noviembre del 2017, a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(11) segmentos** a saber; desde PR88+000 hasta PR99+000 calzada derecha, unidad funcional No. 6 y 7, intervenciones que se ejecutaron dentro del **tiempo máximo de corrección No. 4** (periodo: diciembre 1 de 2017 a febrero 28 del 2018).

Durante los meses de diciembre del 2017, enero y febrero del 2018 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., *efectuó las acciones correctivas en los (11) once segmentos* reportados con áreas en la calzada afectada mayor al 15% desde el PR88+000 al PR99+000 por la calzada derecha, incluyendo el sector de **"LA VACA QUE RIE"**. Las acciones correctivas se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección No. 4 que venció el 28 de febrero del 2018, para cumplir con el requerimiento del Apéndice Técnico 4 del contrato de concesión referente al valor de aceptación del indicador E3-Fisuras.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.1.2 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 5 – Enero 1 a Marzo 31 del 2018.

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-312 de fecha 2 de enero del 2018, a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(18) segmentos** a saber

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNIDAD FUNCIONAL No. 1								
PR33+000	PR34+000	5,56	X		**16,28**		X	1
PR35+000	PR36+000	1,90	X		**31,36**		X	1
PR36+000	PR37+000	2,52	X		**21,06**		X	1
	SUBTOTAL							**3**
UNIDAD FUNCIONAL No. 3								
PR42+000	PR43+000	1,20	X		20,76		X	1
PR46+000	PR47+000	1,10	X		41,44		X	1
PR47+000	PR48+000	1,17	X		15,20		X	1
PR48+000	PR49+000	2,29	X		35,13		X	1
PR58+000	PR59+000	16,61		X	1,30	X		1
	SUBTOTAL							**5**
UNIDAD FUNCIONAL No. 4 CALZADA UNICA								
PR65+000	PR66+000	24,63		X				1
	SUBTOTAL							**1**

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNIDAD FUNCIONAL No. 5								
PR73+000	PR74+000	34,58		X	8,8	X		1
	SUBTOTAL							**1**
UNIDAD FUNCIONAL No. 6								
PR82+000	PR83+000	15,53		X	3,51	X		1
PR87+000	PR88+000	1,10	X		29,54		X	1
	SUBTOTAL							**2**
VARIANTE DE GIRARDOT								
PR0+000	PR1+000	35,22		X	1,25	X		1
PR1+000	PR2+000	33,13		X	1,10	X		1
PR6+000	PR7+000	2,94	X		17,17		X	1
PR7+000	PR8+000	7,87	X		21,04		X	1
PR8+000	PR9+500	4,05	X		27,37		X	1
	SUBTOTAL							**5**
VARIANTE DE FUSAGASUGA								
PR1+000	PR2+000	18,70		X	1,25	X		1
	SUBTOTAL							**1**
		TOTAL						**18**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Las acciones correctivas en los **(18) segmentos** se ejecutaron en desarrollo del mes de marzo del 2018 dentro del **tiempo máximo de corrección No. 5** (periodo: enero 1 a marzo 31 del 2018), mediante la aplicación de slurry seal y colocación de mezcla densa en caliente.

10.1.3 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 6 – Febrero 1 a Abril 30 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-347 de fecha 7 de febrero del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(10) diez segmentos *calzada izquierda;*** PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 y ***segmentos calzada derecha;*** PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000 **unidad funcional 7**.

El concesionario efectuó las acciones correctivas en **(10) segmentos** las cuales se ejecutaron en desarrollo del mes de marzo y abril del 2018 dentro del **tiempo máximo de corrección No. 6** (periodo: febrero 1 hasta abril 30 del 2018), mediante la aplicación de slurry seal y colocación de mezcla densa en caliente.

10.1.4 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 7 – Marzo 1 a Mayo 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-369 de fecha 6 de marzo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(13) trece segmentos**; **Unidad Funcional No. 5** **calzada izquierda** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR76+000 – PR77+560 y **Unidad Funcional No. 6** calzada izquierda PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000 y PR87+000 – PR88+000, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 7** (periodo: marzo 1 a mayo 31 del 2018).

El concesionario ha efectuado las intervenciones referentes a hundimientos y deformaciones registradas en el PR74+158 a PR74+190, PR74+288 – PR74+388 y PR83+011 – PR83+026 calzada izquierda.

En cuanto a las áreas afectadas de la calzada reportadas por la Interventoría en el mes de febrero del 2018 la concesión efectuó las acciones correctivas durante el mes de

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

mayo del 2018 de los 13 segmentos ubicados en la Unidad Funcional 5 y 6 calzada izquierda.

10.1.5 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 8 – Abril 1 a Junio 30 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(7) siete segmentos**; **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 8 (periodo: abril 1 a junio 30 del 2018).**

Con corte al 31 de mayo del 2018 **la concesión efectuó las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018.

10.1.6 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 9 – Mayo 1 a Julio 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(2) dos segmentos** relacionados así:

Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha PR93+000 – PR94+000 “La Vaca que ríe”.
Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha PR99+000 – PR100+000.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 9 (periodo: mayo 1 a julio 30 del 2018).**

Con corte al 31 de mayo del 2018 la concesión **no ha terminado las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018.

10.1.7 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 10 – Mayo 1 a Julio 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 de fecha 8 de mayo del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(87) ochenta siete segmentos** relacionados así;

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo** PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.
- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.
- **Unidad Funcional 8: Doble calzada** PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.
- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.
- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.
- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.
- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.
- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Con corte al 10 de agosto del 2018 la concesión ha efectuado la intervención de los (87) ochenta y siete segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 con radicado de la concesión No. 2018-4000-000921 de fecha 10 de mayo del 2018, mediante intervenciones con parcheo con MSC-19 y aplicación de slurry seal.

10.1.8 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 11 – Junio 1 a Agosto 31 del 2018

La Interventoría requirió mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-490 de fecha 1 de junio del 2018 a la Concesión Vía 40 Express S.A.S para efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(12) doce segmentos** relacionados así;

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda** PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

Con corte al 30 de septiembre del 2018 **la concesión ha realizado las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-490 con radicado de la concesión de fecha 5 de junio del 2018. Las acciones correctivas del indicador E3 Fisuras para los segmentos en mención se registran en el presente informe mensual de indicadores. Las acciones correctivas se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección: junio 5 del 2018 a septiembre 5 del 2018.

10.1.9 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 12 – Julio 12 a Octubre 12 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-536 con radicado de la concesión de fecha 12 de julio del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(4) cuatro segmentos** relacionados así;

- **Unidad Funcional No. 4 - calzada izquierda** PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

Con corte al 31 de agosto del 2018 **la concesión termino las intervenciones** en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-0536 con radicado de la concesión de fecha 3 de agosto del 2018.

10.1.10 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 13 – Agosto 3 a Noviembre 3 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-574 con radicado de la concesión de fecha 03 de agosto del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así;

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha** PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.

El 25 de octubre del 2018 la Concesión y la Interventoría efectuaron una revisión de las áreas que presentan daños en la doble calzada en el sector PR55+000 a PR63+000 sentido Girardot – Bogotá, la concesión procedió a atender las reparaciones en los sectores solicitados por la Interventoría. Con corte al 31 de octubre del 2018 **la concesión ha terminado las acciones correctivas mediante intervenciones de parcheo ejecutadas** en los (8) segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-0574 con radicado de la concesión de fecha 3 de agosto del 2018.

10.1.11 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 14 – Septiembre 12 a Diciembre 12 del 2018

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-654 con radicado de la concesión de fecha 12 de septiembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(103) ciento tres segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000 y PR23+000 – PR24+000, PR30+000 – PR31+000, PR34+000 – PR35+000 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Paso Urbano Melgar** PR25+400 – PR26+000, **calzada única,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR60+000 – PR61+000, y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR44+000 – PR45+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000 y PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR80+000 – PR81+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR95+480 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000 **calzada izquierda,** un total de **11** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR2+000 – PR3+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 y PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

En atención a lo expuesto, la Interventoría registró 103 segmentos que no cumplen el valor de aceptación del indicador E3 Fisuras y que han sido reportados al Concesionario mediante oficio CSI-ANI-OBRA-654 de fecha 12 de septiembre del 2018.

Durante el mes de septiembre del 2018 la concesión intervino en la Unidad Funcional 6 acciones correctivas exitosas en 7 segmentos y en la Unidad Funcional No. 7 acciones correctivas exitosas en 4 segmentos, para un total de 11 segmentos intervenidos.

ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS UF6

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	SEGMENTOS INTERVENIDOS
PR89+000	PR90+000		13,58	1
PR90+000	PR91+000	11,96		1
PR91+000	PR92+000	12,77		1
PR92+000	PR93+000	14,01		1
PR93+000	PR94+000			0
PR94+000	PR95+000	14,88	14,96	2
PR95+000	PR96+480	12,48		1
			TOTAL	7

ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS UF7

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	SEGMENTOS INTERVENIDOS
PR97+000	PR98+000	13,22	14,15	2
PR98+000	PR99+000	14,11	12,64	2
			TOTAL	4

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS		
INTERVENCION MES OCTUBRE DEL 2018		
CALZADA DERECHA		
ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA DESPUES DE LA INTERVENCION
PR55+000	PR56+000	14,60
PR56+000	PR57+000	8,38
PR57+000	PR58+000	12,35
PR58+000	PR59+000	13,75
PR59+000	PR60+000	14,11
PR60+000	PR61+000	13,23
PR61+000	PR62+000	14,11
PR62+000	PR63+000	13,74

Durante el mes de octubre del 2018 se intervinieron los segmentos PR55+000 a PR63+000 calzada derecha mediante parcheo. Con corte a octubre del 2018 se presenta un acumulado de 84 segmentos que no cumplen el valor de aceptación y que deberán ser atendidos por la concesión dentro del tiempo máximo de corrección No. 14; septiembre 12 a diciembre 12 del 2018.

Durante el mes de noviembre del 2018 se continuaron las intervenciones en 50 segmentos mediante actividades de parcheo.

Durante el mes de diciembre del 2018 se efectuaron las acciones correctivas en 34 segmentos mediante intervenciones de parcheo, dentro del tiempo máximo de corrección No. 14; septiembre 12 a diciembre 12 del 2018, quedando atendidas las observaciones del oficio de Interventoría No. **CSI-ANI-OBRA-654.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
1	1+000 - 2+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 00+987	PR 01+121	INT	128,00	3,60	460,80	PARCHEO	4	10,01%
		DER G - B	PR 01+603	PR 01+709	INT	100,00	3,60	360,00	PARCHEO		
		DER G - B	PR 01+847	PR 02+003	INT	150,00	3,60	540,00	PARCHEO		
		DER G - B	PR 01+817	PR 02+007	EXT	184,00	3,60	662,40	PARCHEO		
2	2+000 - 3+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 02+747	PR 02+853	INT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	4	12,11%
3	3+000 - 4+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 03+547	PR 03+653	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	4	11,58%
			PR 03+897	PR 04+003	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
4	4+000 - 5+000 VARIANTE FUSAGASUGA	DER G - B	PR 04+917	PR 05+003	EXT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO	4	11,78%
5	71+000 - 72+000	DER G - B	PR 71+005	PR 71+053	EXT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO	5	9,62%
			PR 71+147	PR 71+183	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 71+187	PR 71+233	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 71+387	PR 71+433	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 71+867	PR 71+963	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO		
6	72+000 - 73+000	DER G - B	PR 72+077	PR 72+183	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	5	12,46%
			PR 72+267	PR 72+373	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
7	73+000 - 74+000	DER G - B	PR 73+647	PR 73+683	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO	5	9,93%
			PR 73+797	PR 73+829	EXT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
			PR 73+823	PR 73+903	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
8	74+000 - 75+000	DER G - B	PR 73+997	PR 74+053	EXT	56,00	3,60	201,60	PARCHEO	5	11,68%
			PR 73+887	PR 73+923	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 73+963	PR 73+984	INT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
9	80+000 - 81+000	DER G - B	PR 80+100	PR 80+210	EXT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO	6	14,85%
			PR 80+198	PR 80+240	EXT	42,00	3,60	151,20	PARCHEO		
			PR 80+237	PR 80+316	EXT	79,00	3,60	284,40	PARCHEO		
			PR 80+287	PR 80+363	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		
			PR 80+467	PR 80+524	EXT	57,00	3,60	205,20	PARCHEO		
10	82+000 - 83+000	DER G - B	PR 82+477	PR 82+583	INT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	6	14,25%
			PR 82+647	PR 82+733	INT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
			PR 82+795	PR 82+915	EXT	120,00	3,60	432,00	PARCHEO		
			PR 82+932	PR 82+953	INT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
11	83+000 - 84+000	DER G - B	PR 83+417	PR 83+433	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO	6	11,36%
			PR 83+900	PR 84+010	INT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO		
12	87+000 - 88+000	DER G - B	PR 87+653	PR 87+728	EXT	75,60	3,60	272,16	PARCHEO	6	7,11%
			PR 87+594	PR 87+615	EXT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
			PR 87+637	PR 87+654	EXT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
			PR 87+722	PR 87+748	EXT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
			PR 87+1039	PR 87+1120.5	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
13	88+000 - 89+000	DER G - B	PR 87+997	PR 88+083	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO	6	12,55%
			PR 88+398	PR 88+452	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+465	PR 88+495	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+497	PR 88+564	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+661	PR 88+679	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+716	PR 88+755	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+789	PR 88+814	INT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 88+897	PR 89+003	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
14	89+000 - 90+000	DER G - B	PR 89+717	PR 89+772	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO	6	14,65%
			PR 89+766	PR 89+918	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		
			PR 89+968	PR 90+003	EXT	81,50	3,60	293,40	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
15	102+000 - 103+000	DER G - B	PR 102+227	PR 102+263	EXT	35,60	3,60	128,16	PARCHEO	7	12,68%
			PR 102+282	PR 102+307	EXT	25,80	3,60	92,88	PARCHEO		
16	103+000 - 104+000	DER G - B	PR 103+235	PR 103+290	EXT	55,00	3,60	198,00	PARCHEO	7	9,44%
			PR 103+292	PR 103+403	EXT	111,80	3,60	402,48	PARCHEO		
17	104+000 - 105+000	DER G - B	PR 104+300	PR 104+370	EXT	70,29	3,60	253,04	PARCHEO	7	3,97%
			PR 104+364	PR 104+493	EXT	128,71	3,60	463,36	PARCHEO		
			PR 104+770	PR 104+945	EXT	175,00	3,60	630,00	PARCHEO		
18	108+000 - 109+000	IZQ B - G	PR 107+997	PR 108+123	EXT	126,00	3,60	453,60	PARCHEO	7	10,95%
19	107+000 - 108+000	IZQ B - G	PR 107+147	PR 107+273	EXT	126,00	3,60	453,60	PARCHEO	7	14,50%
			PR 107+596	PR 107+702	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO		
			PR 107+905	PR 108+000	EXT	95,00	3,60	342,00	PARCHEO		
20	106+000 - 107+000	IZQ B - G	PR 106+535	PR 106+600	INT	65,00	3,60	234,00	PARCHEO	7	14,20%
			PR 106+497	PR 106+543	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
			PR 106+577	PR 106+673	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO		
21	105+000 - 106+000	IZQ B - G	PR 105+497	PR 105+543	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO	7	14,23%
22	103+000 - 104+000	IZQ B - G	PR 103+427	PR 103+633	EXT	206,00	3,60	741,60	PARCHEO	7	9,04%
23	102+000 - 103+000	IZQ B - G	PR 102+535	PR 102+710	EXT	175,00	3,60	630,00	PARCHEO	7	12,50%
24	101+000 - 102+000	IZQ B - G	PR 101+027	PR 101+117	EXT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	7	13,80%
			PR 101+427	PR 101+503	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		
			PR 101+882	PR 101+963	INT	81,00	3,60	291,60	PARCHEO		
25	100+000 - 101+000	IZQ B - G	PR 100+797	PR 100+903	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	7	12,11%
26	99+000 - 100+000	IZQ B - G	PR 98+997	PR 99+023	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO	7	14,10%
			PR 99+235	PR 99+325	INT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO		
			PR 99+357	PR 99+393	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
			PR 98+997	PR 99+088	EXT	91,00	3,60	327,60	PARCHEO		
			PR 99+237	PR 99+313	EXT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
27	95+000 - 96+480	IZQ B - G	PR 95+322	PR 95+418	EXT	96,00	3,60	345,60	PARCHEO	6	9,04%
			PR 95+441	PR 95+470	EXT	29,00	3,60	104,40	PARCHEO		
			PR 95+685	PR 95+720	EXT	35,00	3,60	126,00	PARCHEO		
28	91+000 - 92+000	IZQ B - G	PR 91+240	PR 91+350	EXT	110,00	3,60	396,00	PARCHEO	6	14,05%
			PR 91+610	PR 91+655	EXT	45,00	3,60	162,00	PARCHEO		
			PR 91+844	PR 91+895	EXT	51,00	3,60	183,60	PARCHEO		
29	88+000 - 89+000	IZQ B - G	PR 88+050	PR 88+090	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO	6	11,18%
			PR 88+087	PR 88+173	EXT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
30	87+000 - 88+000	IZQ B - G	PR 87+047	PR 87+083	EXT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO	6	8,26%
			PR 87+365	PR 87+425	EXT	60,30	3,60	217,08	PARCHEO		
			PR 87+452	PR 87+483	EXT	31,70	3,60	114,12	PARCHEO		
			PR 87+500	PR 87+580	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
			PR 87+610	PR 87+780	EXT	170,00	3,60	612,00	PARCHEO		
31	86+000 - 87+000	IZQ B - G	PR 86+280	PR 86+525	EXT	245,00	3,60	882,00	PARCHEO	6	14,20%
			PR 86+728	PR 86+801	EXT	72,80	3,60	262,08	PARCHEO		
			PR 86+702	PR 86+768	INT	66,00	3,60	237,60	PARCHEO		
32	85+000 - 86+000	IZQ B - G	PR 85+418	PR 85+524	EXT	106,00	3,60	381,60	PARCHEO	6	13,90%
			PR 85+597	PR 85+653	EXT	56,00	3,60	201,60	PARCHEO		
			PR 85+880	PR 85+1009.6	EXT	129,60	3,60	466,56	PARCHEO		
33	84+000 - 85+000	IZQ B - G	PR 84+528	PR 84+622	EXT	94,00	3,60	338,40	PARCHEO	6	14,10%
34	83+000 - 84+000	IZQ B - G	PR 83+560	PR 84+000	EXT	440,00	3,60	1584,00	PARCHEO	6	13,07%
35	82+000 - 83+000	IZQ B - G	PR 82+400	PR 82+440	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO	6	13,17%
36	81+000 - 82+000	IZQ B - G	PR 81+720	PR 81+740	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO	6	14,22%
			PR 81+790	PR 81+875	EXT	85,00	3,60	306,00			
			PR 81+890	PR 81+910	EXT	20,00	3,60	72,00			

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
37	76+000 - 77+560	IZQ B - G	PR 76+250	PR 76+410	EXT	160,00	3,60	576,00	PARCHEO	5	14,00%
			PR 77+340	PR 77+400	EXT	60,00	3,60	216,00			
			PR 77+080	PR 77+300	EXT	220,00	3,60	792,00			
38	75+000 - 76+000	IZQ B - G	PR 75+120	PR 75+180	EXT	60,00	3,60	216,00	PARCHEO	5	13,85%
		IZQ B - G	PR 75+204	PR 75+444	EXT	240,00	3,60	864,00			
		IZQ B - G	PR 75+630	PR 75+670	EXT	40,00	3,60	144,00			
		IZQ B - G	PR 75+770	PR 75+790	EXT	20,00	3,60	72,00			
39	72+000 - 73+000	IZQ B - G	PR 72+570	PR 72+640	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO	5	12,89%
		IZQ B - G	PR 72+670	PR 72+680	EXT	10,00	3,60	36,00			
40	71+000 - 72+000	IZQ B - G	PR 71+776	PR 71+866	EXT	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	5	14,89%
41	5+000 - 6+650 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 05+465	PR 05+634	Der.	169,00	3,60	608,40	PARCHEO	4	14,80%
		IZQ B - G	PR 05+898	PR 06+098	Der.	200,00	3,60	720,00			
42	4+000 - 5+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 04+390	PR 04+420	Der.	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	4	14,70%
			PR 04+770	PR 04+830	Der.	60,00	3,60	216,00			
			PR 04+940	PR 05+000	Der.	60,00	3,60	216,00			
43	3+000 - 4+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 03+445	PR 03+525	Der.	80,00	3,60	288,00	PARCHEO	4	13,50%
			PR 03+750	PR 03+790	Der.	40,00	3,60	144,00			
			PR 03+835	PR 03+905	Der.	70,00	3,60	252,00			
44	2+000 - 3+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 02+390	PR 02+410	Der.	20,00	3,60	72,00	PARCHEO	4	13,05%
			PR 02+270	PR 02+300	Der.	30,00	3,60	108,00			
			PR 02+210	PR 02+270	Der.	60,00	3,60	216,00			
45	1+000 - 2+000 VARIANTE FUSAGASUGA	IZQ B - G	PR 00+910	PR 01+000	Der.	90,00	3,60	324,00	PARCHEO	4	13,73%
46	62+000 - 63+000	IZQ B - G	PR 62+090	PR 62+100	Der.	10,00	3,60	36,00	PARCHEO	3	13,97%
			PR 62+120	PR 62+155	Der.	35,00	3,60	126,00			
			PR 62+702	PR 62+716	Izq.	14,00	3,60	50,40			
			PR 62+734	PR 62+760	Izq.	26,00	3,60	93,60			
47	60+000 - 61+000	IZQ B - G	PR 60+931	PR 60+980	Der.	49,00	3,60	176,40	PARCHEO	3	13,83%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

INDICADOR E3 FISURAS - ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - MES NOVIEMBRE DEL 2018											
No.	PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	UF	% AREA DE FISURACION DESPUES DE INTERVENCION
48	55+000 - 56+000	IZQ B - G	PR 55+250	PR 55+280	Der.	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	3	14,01%
			PR 55+680	PR 55+690	Der.	10,00	3,60	36,00			
			PR 55+800	PR 55+850	Der.	50,00	3,60	180,00			
49	54+000 - 55+000	IZQ B - G	PR 54+320	PR 54+380	Der.	60,00	3,60	216,00	PARCHEO	3	13,94%
			PR 54+230	PR 54+290	Der.	60,00	3,60	216,00			
			PR 54+455	PR 54+475	Der.	20,00	3,60	72,00			
50	53+000 - 54+000	IZQ B - G	PR 53+000	PR 53+025	Der.	25,00	3,60	90,00	PARCHEO	3	14,10%
			PR 53+300	PR 53+372	Der.	72,00	3,60	259,20			
			PR 53+392	PR 53+411	Der.	19,00	3,60	68,40			

10.1.12 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 15 – Noviembre 29 del 2018 a Febrero 28 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-815 con radicado de la concesión de fecha 29 de noviembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así:

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR84+000 – PR85+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

Durante el mes de febrero del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 del 29 de noviembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 15 (29/nov/2018 – 28/feb/2019). A continuación, se presentan las áreas intervenidas mediante parcheo:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERV.	AREA INTERV. (m2)	% AREA FISURACION
84+000 - 84+920	DER G - B	PR 84+040	PR 84+080	EXT	40,00	3,50	140,00	PARCHEO	780,50	12,0%
	DER G - B	PR 84+132	PR 84+315	EXT	183,00	3,50	640,50	PARCHEO		
94+000 - 95+000	DER G - B	PR 94+127	PR 94+213	INT	86,00	3,50	301,00	PARCHEO	1820,00	12,0%
	DER G - B	PR 94+219	PR 94+309	EXT	90,00	3,50	315,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+340	PR 94+366	INT	26,00	3,50	91,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+402	PR 94+440	INT	38,00	3,50	133,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+590	PR 94+680	INT	90,00	3,50	315,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+630	PR 94+653	EXT	23,00	3,50	80,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 94+750	PR 94+917	EXT	167,00	3,50	584,50	PARCHEO		
95+000 - 96+480	DER G - B	PR 95+060	PR 95+087	EXT	27,00	3,50	94,50	PARCHEO	2835,00	12,4%
	DER G - B	PR 96+017	PR 96+049	INT	32,00	3,50	112,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+080	PR 96+096	INT	16,00	3,50	56,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+087	PR 95+103	INT	16,00	3,50	56,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+112	PR 95+197	EXT	85,00	3,50	297,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+196	PR 95+241	INT	45,00	3,50	157,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+358	PR 95+435	INT	77,00	3,50	269,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+576	PR 95+589	INT	13,00	3,50	45,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+610	PR 95+641	INT	31,00	3,50	108,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+682	PR 95+805	INT	123,00	3,50	430,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+815	PR 95+846	INT	31,00	3,50	108,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 95+842	PR 95+939	EXT	97,00	3,50	339,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+017	PR 96+053	EXT	36,00	3,50	126,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+337	PR 96+518	EXT	181,00	3,50	633,50	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERV.	AREA INTERV. (m2)	% AREA FISURACION
96+480 - 97+000	DER G - B	PR 96+545	PR 96+570	INT	25,00	3,50	87,50	PARCHEO	1141,00	11,5%
	DER G - B	PR 96+787	PR 96+801	INT	14,00	3,50	49,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+480	PR 96+540	INT	60,00	3,50	210,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+518	PR 96+545	EXT	27,00	3,50	94,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 96+800	PR 97+000	EXT	200,00	3,50	700,00	PARCHEO		
97+000 - 98+000	DER G - B	PR 97+000	PR 97+084	EXT	84,00	3,50	294,00	PARCHEO	647,50	11,4%
	DER G - B	PR 97+388	PR 97+489	EXT	101,00	3,50	353,50	PARCHEO		
98+000 - 99+000	DER G - B	PR 98+626	PR 98+707	INT	81,00	3,50	283,50	PARCHEO	836,50	11,5%
	DER G - B	PR 98+720	PR 98+766	INT	46,00	3,50	161,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 98+850	PR 98+962	EXT	112,00	3,50	392,00	PARCHEO		
99+000 - 100+000	DER G - B	PR 99+354	PR 99+507	INT	153,00	3,50	535,50	PARCHEO	1540,00	11,8%
	DER G - B	PR 99+588	PR 99+632	INT	44,00	3,50	154,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+642	PR 99+661	INT	19,00	3,50	66,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+710	PR 99+775	INT	65,00	3,50	227,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+790	PR 99+920	EXT	130,00	3,50	455,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+944	PR 99+956	INT	12,00	3,50	42,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 99+953	PR 99+970	EXT	17,00	3,50	59,50	PARCHEO		
100+000 - 101+000	DER G - B	PR 100+000	PR 100+036	EXT	36,00	3,50	126,00	PARCHEO	2121,00	12,5%
	DER G - B	PR 100+097	PR 100+197	EXT	100,00	3,50	350,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+058	PR 100+119	INT	61,00	3,50	213,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+128	PR 100+324	INT	196,00	3,50	686,00	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+233	PR 100+282	EXT	49,00	3,50	171,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+327	PR 100+414	INT	87,00	3,50	304,50	PARCHEO		
	DER G - B	PR 100+355	PR 100+432	EXT	77,00	3,50	269,50	PARCHEO		

10.1.13 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 16 – Diciembre 26 del 2018 a Marzo 26 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-880 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(23) veintitrés segmentos** relacionados así;

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000 y PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 4: Doble calzada** PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento**.**

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmento.

Durante el mes de febrero del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 del 29 de noviembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 15 (29/nov/2018 – 28/feb/2019). Las áreas intervenidas mediante parcheo se relacionan en el numeral 10.1.12.

Así mismo en desarrollo del mes de marzo del 2019 se continuaron con las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 del 26 de diciembre del 2018, durante el tiempo máximo de corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/mar/2019). La concesión efectuó las acciones correctivas en el mes de **febrero y marzo del 2019** de un total de **23 segmentos**.

A continuación, se presenta las áreas intervenidas mediante parcheo en el mes de marzo del 2019 dentro del Tiempo Máximo de Corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/mar/2018), así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
46+000-47+000	DER G - B	46005	46072	INT	67,00	3,60	241,20	PARCHEO	1270,80	9,24%
		46210	46242	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		46285	46345	INT	60,00	3,60	216,00	PARCHEO		
		46360	46390	INT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
		46858	46904	EXT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		47000	47024	EXT	24,00	3,60	86,40	PARCHEO		
		46000	46023	INT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		
		46057	46065	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		46205	46230	INT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		46296	46304	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		46316	46341	INT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		46870	46875	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
52+000-53+000	DER G - B	52010	52036	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO	273,60	14,65%
		52185	52205	INT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		52010	52040	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
61+000-62+000	DER G - B	61500	61630	INT	130,00	3,60	468,00	PARCHEO	936,00	11,68%
		61660	61790	INT	130,00	3,60	468,00	PARCHEO		
70+000-71+000	DER G - B	70000	70030	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO	424,80	12,56%
		70054	70103	EXT	49,00	3,60	176,40	PARCHEO		
		70117	70133	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		70176	70189	EXT	13,00	3,60	46,80	PARCHEO		
		70195	70205	EXT	10,00	3,60	36,00	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
79+000-80+000	DER G - B	79088	79220	INT	132,00	3,60	475,20	PARCHEO	1083,60	12,36%
		79282	79351	INT	69,00	3,60	248,40	PARCHEO		
		79364	79390	INT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
		79401	79447	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		79447	79475	INT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
80+000-81+000	DER G - B	80158	80299	EXT	141,00	3,60	507,60	PARCHEO	669,60	8,33%
		80366	80404	EXT	38,00	3,60	136,80	PARCHEO		
		80461	80468	EXT	7,00	3,60	25,20	PARCHEO		
81+000-82+000	DER G - B	81950	82000	EXT	50,00	3,60	180,00	PARCHEO	705,60	8,63%
		81902	81950	INT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		81902	81950	EXT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		81950	82000	INT	50,00	3,60	180,00	PARCHEO		
87+000-88+000	DER G - B	87198	87257	EXT	59,00	3,60	212,40	PARCHEO	1076,40	9,75%
		87270	87437	EXT	167,00	3,60	601,20	PARCHEO		
		87338	87370	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		87396	87437	INT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
88+000-89+000	DER G - B	88083	88134	EXT	51,00	3,60	183,60	PARCHEO	262,80	13,70%
		88155	88177	EXT	22,00	3,60	79,20	PARCHEO		
89+000-90+000	DER G - B	89265	89302	EXT	37,00	3,60	133,20	PARCHEO	648,00	12,92%
		89369	89386	EXT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
		89265	89302	INT	37,00	3,60	133,20	PARCHEO		
		89386	89411	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		89383	89400	INT	17,00	3,60	61,20	PARCHEO		
		89448	89495	INT	47,00	3,60	169,20	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION FINAL
90+000-91+000	DER G - B	90014	90199	EXT	185,00	3,60	666,00	PARCHEO	972,00	12,98%
		90221	90232	EXT	11,00	3,60	39,60	PARCHEO		
		90250	90269	EXT	19,00	3,60	68,40	PARCHEO		
		90209	90234	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		90673	90678	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
		90882	90903	EXT	21,00	3,60	75,60	PARCHEO		
		90878	90882	INT	4,00	3,60	14,40	PARCHEO		
91+000-92+000	DER G - B	91025	91078	EXT	53,00	3,60	190,80	PARCHEO	1458,00	10,90%
		91106	91190	EXT	84,00	3,60	302,40	PARCHEO		
		91484	91554	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO		
		91190	91230	EXT	40,00	3,60	144,00	PARCHEO		
		91559	91575	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		91654	91695	EXT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
		91011	91023	INT	12,00	3,60	43,20	PARCHEO		
		91096	91104	INT	8,00	3,60	28,80	PARCHEO		
		91171	91190	INT	19,00	3,60	68,40	PARCHEO		
		91190	91252	INT	62,00	3,60	223,20	PARCHEO		
92+000-93+000	DER G - B	92000	92228	EXT	228,00	3,60	820,80	PARCHEO	1130,40	11,49%
		92343	92429	INT	86,00	3,60	309,60	PARCHEO		
93+000-94+000	DER G - B	93029	93258	EXT	229,00	3,60	824,40	PARCHEO	914,40	10,45%
		93465	93478	EXT	13,00	3,60	46,80	PARCHEO		
		93489	93501	INT	12,00	3,60	43,20	PARCHEO		
101+000-102+000	DER G - B	101695	101740	INT	45,00	3,60	162,00	PARCHEO	770,40	14,79%
		101800	101836	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
		101900	101946	INT	46,00	3,60	165,60	PARCHEO		
		101950	101973	INT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		
		101950	101955	INT	5,00	3,60	18,00	PARCHEO		
		101800	101836	EXT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO		
		101950	101973	EXT	23,00	3,60	82,80	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	INTERVENCION
OTROS SECTORES INTERVENIDOS								
45+000-46+000	IZQ B -G	45627	45663	INT	36,00	3,60	129,60	PARCHEO
		45635	45650	INT	15,00	1,70	25,50	PARCHEO
101+000-102+000	IZQ B -G	101580	101602	INT	22,00	3,7	81,40	PARCHEO
87+000-88+000	IZQ B -G	87550	87600	INT	50,00	3,6	180,00	PARCHEO
83+000-84+000	IZQ B -G	83010	83024	INT	14,00	3,6	50,40	PARCHEO
78+000-79+000	IZQ B -G	78800	78824	INT	24,00	4,5	108,00	PARCHEO

10.1.13 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 17 – febrero 20 del 2018 a mayo 20 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. 0965 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(1) un segmento** relacionado así:

- **Unidad Funcional 1:** PR25+400 – PR26+000 Paso Urbano Melgar, un total de **1** segmento.

Durante el mes de marzo del 2019 el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., efectuó las acciones correctivas solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0965 del 20 de febrero del 2019, durante el tiempo máximo de corrección No. 17 (20/febrero/2019 – 20/mayo/2019).

10.1.14 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 18 – marzo 8 del 2018 a junio 8 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0989 de fecha 8 de marzo del 2019, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(41) cuarenta y un segmentos acumulados.** En el mes de marzo la concesión efectuó acciones correctivas *quedando pendiente la intervención de* **(24) veinticuatro segmentos** dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 (8/marzo/2019 – 8/junio/2019), relacionados así;

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda**, un total de **(1) un segmento.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Girardot - Doble calzada:** PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000 y PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda**, un total de **(3) tres segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Melgar - Doble calzada:** PR2+000 – PR3+000, **calzada derecha**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

Las acciones correctivas han sido solicitadas mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0989 del 8 de marzo del 2019, durante el tiempo máximo de corrección No. 18 (8/marzo/2019 – 8/junio/2019) y fueron ejecutadas por el Concesionario Via 40 Express S.A.S. en el mes de marzo del 2019.

10.1.19 Reporte medición indicador E3 Fisuras - Tiempo Máximo de Corrección No. 19 – abril 11 del 2018 a julio 11 del 2019

La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01059 de fecha 11 de abril del 2019, con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(30) treinta segmentos acumulados,** relacionados así;

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 Doble calzada:** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Girardot - Doble calzada:** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000 y PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda**, un total de **(5) cinco segmentos.**

- **Unidad Funcional 1 - Variante de Melgar - Doble calzada:** PR2+000 – PR3+000, **calzada derecha**, un total de **(1) un segmento.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha**, un total de **(7) siete segmentos.**

- **Unidad Funcional 3 Doble calzada:** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda**, un total de **(4) cuatro segmentos.**

Desde abril 1 hasta abril 11 del 2019 la Concesión Vía 40 Express S.A.S., efectuó actividades de mantenimiento mediante parcheo en el Viaducto El Muña PR111+374 con el fin de efectuar reparación de las juntas de dilatación por ambas calzadas.

Fotografía 1
Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento

Fotografía 2
Viaducto El Muña, actividades de mantenimiento

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Fotografía 3 Renivelación hundimiento PR74+300 BG	**Fotografía 4** Renivelación hundimiento. PR70+650 GB

El 12 de abril del 2019 la concesión realizo actividades de renivelación de hundimientos en el PR70+650 GB y PR74+300 BG.

A partir del 22 de abril el 2019 la concesión inició la intervención de los segmentos relacionados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01059 radicado el 9 de abril del 2019.

Las acciones correctivas efectuadas por la Concesión *para atender el cumplimiento del indicador E3 Fisuras, de acuerdo con los oficios* CSI-ANI-OBRA-0989 y CSI-ANI-OBRA-01059 *se ejecutaron principalmente así:*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
1+000 - 2+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	1400	1525	INT-EXT	125,00	2,60	325,00	PARCHEO	556,40	7,15%
		1715	1804	INT-EXT	89,00	2,60	231,40	PARCHEO		
3+000 - 4+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	3752	3795	INT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO	360,00	5,14%
		3752	3795	EXT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
		3920	3934	INT	14,00	3,60	50,40	PARCHEO		
4+000 - 5+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	4349	4398	EXT	49,00	3,60	176,40	PARCHEO	993,60	13,97%
		4408	4438	EXT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		
		4465	4662	EXT	197,00	3,60	709,20	PARCHEO		
6+000-7+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	6280	6479	EXT	199,00	3,60	716,40	PARCHEO	716,40	9,70%
7+000 - 8+000	IZQ B -G VARIANTE GIRARDOT	7000	7076	INT	76,00	3,60	273,60	PARCHEO	572,40	8,10%
		7117	7142	EXT	25,00	3,60	90,00	PARCHEO		
		7168	7226	EXT	58,00	3,60	208,80	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
8+000 - 9+500	DER G - B VARIANTE GIRARDOT	8619	8690	EXT	71,00	3,60	255,60	PARCHEO	709,20	6,69%
		8690	8710	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		8800	8843	EXT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
		8690	8710	INT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		8800	8843	INT	43,00	3,60	154,80	PARCHEO		
11+000 -12+000	DER G - B	11200	11476	EXT	276,00	3,60	993,60	PARCHEO	1987,20	26,99%
		11200	11476	INT	276,00	3,60	993,60	PARCHEO		
14+000 15+000	IZQ B -G	14531	14677	EXT	146,00	3,60	525,60	PARCHEO	525,60	7,12%
18+000 -19+000	DER G - B	18226	18278	EXT	52,00	2,70	140,40	PARCHEO	425,40	4,89%
		18285	18380	INT	95,00	3,00	285,00	PARCHEO		
19+000 - 20+000	DER G - B	19138	19274	EXT	136,00	3,60	489,60	PARCHEO	1242,00	17,23%
		19274	19300	EXT	26,00	3,60	93,60	PARCHEO		
		19300	19341	INT	41,00	3,60	147,60	PARCHEO		
		19361	19446	INT	85,00	3,60	306,00	PARCHEO		
		19456	19485	INT	29,00	3,60	104,40	PARCHEO		
		19505	19533	INT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
20+000 -21+000	DER G - B	20000	20320	EXT	320,00	3,60	1152,00	PARCHEO	1152,00	16,72%
25+000-26+000	DER G - B	25000	25155	EXT	155,00	3,60	558,00	PARCHEO	2124,00	62,20%
		25155	25350	EXT	195,00	3,60	702,00	PARCHEO		
		25155	25290	INT	135,00	3,60	486,00			
		25350	25455	EXT	105,00	3,60	378,00	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
2+000 -3+000	DER G-B VARIANTE MELGAR	2180	2330	EXT	150,00	3,60	540,00	PARCHEO	540	7,26%
29+400 - 30+000	DER G-B	29544	29759	EXT	215,00	3,60	774,00	PARCHEO	1809,80	43,06%
		29766	29846	EXT	80,00	3,60	288,00	PARCHEO		
		29852	29900	INT	48,00	3,60	172,80	PARCHEO		
		29900	30015	INT	115,00	5,00	575,00	PARCHEO		
30+000 - 31+000	DER G - B	30000	30060	INT	60,00	10,00	600,00	PARCHEO	1536,00	15,64%
		30000	30260	EXT	260,00	3,60	936,00	PARCHEO		
32+000 - 33+000	DER G -B	32000	32190	EXT	190,00	3,60	684,00	PARCHEO	648,00	10,49%
33+000 - 34+000	DER G- B	33688	33885	EXT	197,00	3,60	709,20	PARCHEO	1310,40	17,34%
		33718	33885	INT	167,00	3,60	601,20	PARCHEO		
42+000 - 43+000	DER G -B	42350	42360	INT-EXT	10,00	7,00	70,00	PARCHEO	350,00	5,65%
		42400	42440	INT-EXT	40,00	7,00	280,00	PARCHEO		
44+000 - 45+000	DER G - B	44050	44140	INT-EXT	90,00	4,00	360,00	PARCHEO	360,00	5,59%
45+000 - 46+000	DER G -B	45100	45110	INT-EXT	10,00	4,00	40,00	PARCHEO	441,00	6,30%
		45117	45133	INT-EXT	16,00	4,00	64,00	PARCHEO		
		45950	45988	INT-EXT	38,00	4,00	152,00	PARCHEO		
		45900	45950	EXT	50,00	3,70	185,00	PARCHEO		
46+000 - 47+000	DER G - B	46110	46122	EXT	12,00	4,00	48,00	PARCHEO	208,00	2,97%
		46452	46465	INT	13,00	4,00	52,00	PARCHEO		
		46559	46589	INT	30,00	3,60	108,00	PARCHEO		

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR	CALZADA	ABSCISA INICIAL	ABSCISA FINAL	CARRIL	LONG.	ANCHO	AREA	TIPO DE INTERV.	AREA INTERVENIDA (m2)	% DE FISURACION INTERVENIDA
47+000 - 48+000	DER G -B	47300	47311	INT	11,00	7,00	77,00	PARCHEO	453,20	6,47%
		47311	47343	INT	32,00	3,60	115,20	PARCHEO		
		47403	47412	INT	9,00	3,00	27,00	PARCHEO		
		47412	47421	INT	9,00	3,00	27,00	PARCHEO		
		47461	47481	EXT	20,00	3,60	72,00	PARCHEO		
		47482	47527	EXT	45,00	3,00	135,00	PARCHEO		
52+000 -53+000	IZQ B -G	52252	52529	EXT	277,00	3,60	997,20	PARCHEO	1126,40	19,67%
		52549	52625	EXT	76,00	1,70	129,20	PARCHEO		
53+000 - 54+000	IZQ B -G	53363	53425	INT	62,00	3,6	223,20	PARCHEO	687,60	8,84%
		53467	53483	EXT	16,00	3,60	57,60	PARCHEO		
		53483	53498	EXT	15,00	3,60	54,00	PARCHEO		
		53513	53541	EXT	28,00	3,60	100,80	PARCHEO		
		53632	53702	EXT	70,00	3,60	252,00	PARCHEO		
56+000 -57+000	DER G -B	56700	56800	INT	100,00	3,6	360,00	PARCHEO	360,00	5,14%
57+000 -58+000	DER G -B	57600	57707	INT	107,00	3,6	385,20	PARCHEO	385,20	13,94%
		57750	57757	INT	7,00	3,6	25,20	PARCHEO	25,20	
		57757	57790	INT	33,00	3,6	118,80	PARCHEO	118,80	
		57707	57727	EXT	20,00	3,6	72,00	PARCHEO	72,00	
		57757	57790	EXT	33,00	3,6	118,80	PARCHEO	118,80	
60+000+61000	DER G -B	60859	60950	INT	91,00	3,6	327,60	PARCHEO	327,60	15,05%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Balance acciones correctivas Indicador E3 Fisuras

*En cuanto a la medición del indicador E3 Fisuras efectuada en el mes de **mayo del 2019** se reportaron a la concesión **55 segmentos** que **no cumplen** el valor de aceptación del indicador E3 Fisuras y que deberán ser atendidos por la concesión dentro del **tiempo máximo de corrección No. 20 (9/mayo/2019 – 9/ago/2019)** y **tiempo máximo de corrección No. 21** según oficios; CSI-ANI-OBRA-01098 con radicado del 9 de mayo del 2019 e Informe Mensual de Indicadores No. 26 del mes mayo del 2019.*

A continuación, se presenta la relación de tiempos máximos de corrección abiertos desde el inicio de la medición de indicadores el 1 de abril del 2017, así:

Tabla 30.Resumen tiempos máximos de corrección indicador E3 Fisuras.

TIEMPO MAX. No.	PERIODO TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL INDICADOR E3 FISURAS	ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - SEGMENTOS INTERVENIDOS													TOTAL SEGMENTOS INTERVENIDOS
	INICIO	TERMINACION		AÑO 2018								AÑO 2019					
				MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	
1	01/05/2017	31/07/2017	57														57
2	01/09/2017	30/11/2017	30														30
3	20/11/2017	20/02/2018	3														3
4	01/12/2017	28/02/2018	11														11
5	01/01/2018	31/03/2018	18														18
6	01/02/2018	30/04/2018	10														10
7	01/03/2018	31/05/2018	13	13													13
8	01/04/2018	30/06/2018	7		7												7
9	01/05/2018	31/07/2018	2			2											2
10	10/05/2018	10/08/2018	87	13	7	67											87
11	05/06/2018	05/09/2018	12				12										12
12	12/07/2018	12/10/2018	4				4										4
13	03/08/2018	03/11/2018	8														0
14	12/09/2018	12/12/2018	103					11	8	50	34						103

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

TIEMPO MAX. No.	PERIODO TIEMPO MAXIMO DE CORRECCION		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL INDICADOR E3 FISURAS (Acumulados)	ACCIONES CORRECTIVAS EXITOSAS - SEGMENTOS INTERVENIDOS														
	INICIO	TERMINACION		AÑO 2018								AÑO 2019					TOTAL SEGMENTOS INTERVENIDOS
				MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	
15	29/11/2018	28/02/2019	8										8				8
16	26/12/2018	26/03/2019	15											15			15
17	20/02/2019	20/05/2019	1														0
18	08/03/2019	08/06/2019	41											17			17
19	11/04/2019	11/07/2019	30														0
20	08/05/2019	08/08/2019	54												6	24	30
21	01/06/2019	31/08/2019	56														0
TOTAL			570	13	7	69	16	11	8	50	34	0	8	32	6	24	427

Tabla 31. Resumen Medición indicador E3 Fisuras.

UF	SECTOR	ABSCISA								UND	SEGMENTOS CON DAÑOS <15% AREA CALZADA (SI CUMPLEN)	SEGMENTOS PENDIENTES DE INTERVENCION A 31/MAY/2019	SEGMENTOS TOTAL
		DESDE				HASTA							
1	San Rafael-El Paso **(Variante Girardot)**	PR	0	+	000	PR	9	+	535	Km	18,00	0,00	18,00
1	Girardot - El Paso (Paso Urbano por Girardot)	PR	0	+	000	PR	11	+	000	Km	11,00	0,00	11,00
1	El Paso - Melgar	PR	11	+	000	PR	25	+	400	Km	28,00	0,00	28,00
1	Paso Nacional por Melgar	PR	25	+	400	PR	29	+	400	Km	4,00	0,00	4,00
1	**Variante de Melgar**	PR	0	+	000	PR	4	+	000	Km	7,00	1,00	8,00
1	Melgar - Portal Melgar	PR	29	+	400	PR	37	+	000	Km	14,00	0,00	14,00
2	Tunel de Sumapaz (GB)	PR	37	+	000	PR	42	+	000	Km	5,00	0,00	5,00
2	Via Nariz del Diablo (Sentido BG)	PR	37	+	000	PR	42	+	000	Km	4,00	1,00	5,00
3	Acceso Tunel (Costado Bogotá) - Intersección Jaibana	PR	42	+	000	PR	63	+	000	Km	37,00	5,00	42,00
4	Paso Nacional por Fusagasuga	PR	63	+	000	PR	71	+	000	Km	6,00	2,00	8,00
4	**Variante de Fusagasuga**	PR	0	+	000	PR	6	+	650	Km	2,00	10,00	12,00
5	Intersección Cucharal - Silvania	PR	71	+	000	PR	77	+	560	Km	8,00	4,00	12,00
6	Silvania - Granada	PR	77	+	560	PR	96	+	480	Km	20,00	16,00	36,00
7	Granada - El Muña	PR	96	+	480	PR	111	+	374	Km	11,00	17,00	28,00
8	El Muña - Soacha	PR	111	+	374	PR	122	+	500	Km	20,00	0,00	20,00
TOTAL											195,00	56,00	251,00
Kmc (Kilometros en los que se ha superado el valor de aceptación)													195,00
Kmt (Kilometros totales de la UF)													251,00
Calculo Indicador E3 FISURAS													77,69%
% SEGMENTOS CON AREA AFECTADA POR FISURAS >15%													22,31%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

A continuación, se presenta un registro fotográfico de las intervenciones efectuadas por el Concesionario en la Variante de Girardot, así:

Fotografía 5
Actividades de mantenimiento calzada Puente Tolemaida Segmento PR25+000 – PR26+000

Fotografía 6
Actividades de mantenimiento; parcheo Segmento PR30+000 – PR31+000 GB

Fotografía 7
Acciones correctivas indicador E3
PR47+000 – PR48+000 GB

Fotografía 8
Actividades de parcheo
UF3 – PR56+000 – PR57+000 GB

10.2 INDICADOR E6 - BACHES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 32. Indicador E6 BACHES

No.	Frec. Máxima de Medición	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
E6 Baches. Inspección Visual	Mensual	Km	Se tendrán en cuenta como afectación todos los baches de superficie mayor de 0,05 m2 y de profundidad mayor a 25 mm (severidad media y alta). Se inspeccionará la calzada completa midiendo el área del bache. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el manual para la inspección de pavimentos flexibles del INVIAS.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1, mientras que el último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Etapa Preoperativa y Operativa: Valor Puntual: Ningún bache. El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	Etapa Preoperativa: 1 semana Etapa Operativa: 24 horas

De acuerdo con lo establecido en nuestro contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8, **las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado de ningún bache**, según lo estipulado en la tabla 1, del apéndice técnico 4 del contrato de Concesión.

En el anexo No 2, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **mayo del 2019** que se resume en un total de **(110) ciento diez baches registrados** en el periodo en mención. A continuación, se presenta registro fotográfico con la acción correctiva requerida por la Interventoría al Concesionario realizadas dentro del tiempo máximo de corrección.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 33 Registró Fotográfico Baches.

<table>
<tr>
<td>
Fotografía 9
PR0+600 GB Variante de Fusagasugá
Reparación baches</td>
<td>
Fotografía 10
PR40+020 BG Reparación bache</td>
</tr>
<tr>
<td>
Fotografía 11
PR17+300 calzada BG
Reparación bache</td>
<td>
Fotografía 12
PR107+510 calzada GB
Reparación bache</td>
</tr>
</table>

10.3 INDICADOR E8 - ESTADO DE MÁRGENES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 34. Indicador E8.

Concepto de Medición	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Altura de la vegetación y limpieza general	Mensual	Km	La medición se realizará mediante inspección visual y toma de medidas en una franja de 4 m a partir de los bordes de berma exterior y en todo el separador central, si lo hubiera. Para cada kilómetro, se efectuarán medidas en por lo menos dos (2) sectores no continuos de 50 m de longitud. Se tomarán cinco (5) medidas en cada sector. El sector objeto de medición será seleccionado a criterio del Interventor y en todo caso se efectuarán mediciones en aquellos sectores en los que, de acuerdo con la inspección visual, la altura de la vegetación puede ser superior al valor mínimo de aceptación. Se efectuará la inspección visual a lo largo de toda la vía, y se dejará registro de la existencia de vegetación que afecte la seguridad por disminución de la distancia de seguridad u ocultamiento de señales.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Ninguna de las medidas a la vegetación resulta superior a 30 cm de altura. No existe vegetación que afecte a la seguridad vial ocultación de señales. Se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 6.3.6 del Apéndice 2 Mantenimiento y operación. El incumplimiento de uno o más valores puntuales en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8**,** las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado, a excepción de **6 segmentos** que no cumplieron con lo establecido en la tabla No. 1, del apéndice técnico 4 del contrato de concesión. En el anexo No 3, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **mayo del 2019**.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 35 Registro Fotográfico

Fotografía 13 **PR16+000 BG** actividades de corte de vegetación separador central.	**Fotografía 14** **PR75+300 separador central** Actividades de corte de vegetación

10.4 INDICADOR E9 – DRENAJES SUPERFICIALES, LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 36. E9 Drenajes Superficiales, Longitudinal Y Transversal

Concepto de Medición	Frec.	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Correc.
Capacidad Hidráulica y estado de cunetas, zanjas, alcantarillas, canales encoles, descoles y otras obras de drenaje existentes. - Obstrucción	Mes	Km	Se medirá mensualmente la sección hidráulica de la obra de drenaje con ayuda de una cinta métrica o similar. Se tomarán medidas puntuales en los lugares indicados por la Interventoría. Se incluye el drenaje de Puentes y pasos superiores. Se inspeccionará semanalmente las obstrucciones graves de las obras de drenaje transversal y colmatación de las obras de drenaje longitudinal.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Sección hidráulica de cada obra de drenaje obstruida menor o igual al 25 % del total de la sección. El incumplimiento de uno o más valores puntuales generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8 las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado.

En el anexo No 4, presentamos los resultados de las mediciones efectuadas en el mes de mayo del 2019 para cumplir con el indicador. Se encontraron **(4) segmentos con (4) obras drenajes colmatadas** en el **PR1+900 Variante de Melgar, PR34+300 GB, PR53+900 BG y PR105+250 GB.**

A continuación, se relaciona algunas de las actividades de mantenimiento de obras de drenaje realizadas por el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., en desarrollo del contrato de concesión No. 04-2016 en el mes de mayo del 2019.

Tabla 37. Registró fotográfico drenajes.

Fotografía 15 Limpieza obra de drenaje PR1+900 Variante de Melgar	**Fotografía 16** Limpieza obra de drenaje PR34+300

10.5 INDICADOR E10 – SEÑALIZACIÓN VERTICAL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 38 E10 – Señalización Vertical

Norma Específica Aplicable	Frec. Máxima de Medición	Und.	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Retrorreflectividad: NTC 4739	Mensual/ Semestral	Cada Señal	Se medirá la retro reflectividad (o luminancia retro reflejada) a través del coeficiente de retro reflexión R1. Mensualmente: Se inspeccionará visualmente el estado de la posición y legibilidad de la señal (sin daños, pintadas, ni con obstáculos). Se medirá la Retrorreflectividad a un número no inferior a 5 señales por kilómetro indicadas por la Interventoría. Semestralmente se medirá la Retrorreflectividad a todas las señales. Estas inspecciones deberán realizarse también en horas nocturnas.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Valor Puntual: Máximo a los medidos en sitio en el recibo de la Concesión. La señal está presente en la posición definida en el Proyecto y cumple con las dimensiones, colores, rotulado. La señal es inequívocamente legible por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida y cumple con lo contenido en el manual de señalización descrito en el Apéndice 3. Retroflectividad ≥ 80 % del valor tomado de la instalación. En caso de que existan dos o más señales que incumplan alguna de estas condiciones en un mismo segmento, se generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana para las señales que incumplan la retro reflectividad y 48 horas para las señales ilegibles.

Como la señalización vertical tiene varios años de instalada y no se cuenta con el registro inicial de comparación, solicitado en los apéndices técnicos del contrato de concesión, en los cuales se establece que cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones:

- Valor Puntual: Máximo a los medidos en sitio en el recibo de la Concesión.
- La señal está presente en la posición definida en el Proyecto y cumple con las dimensiones, colores, rotulado.
- La señal es inequívocamente legible por un conductor que se desplace a la velocidad máxima permitida y cumple con lo contenido en el manual de señalización descrito en el Apéndice 3.
- Retrorreflectividad ≥ 80 % del valor tomado de la instalación.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

De los anteriores valores, no se pudo verificar el cumplimiento del valor mínimo del porcentaje de Retrorreflectividad, ya que no se conoce el valor de la instalación. Sin embargo, la Interventoría ha tomado como datos de comparación, los valores mínimos determinados por la norma NTC 4739 del 2011.

De acuerdo con lo establecido en el contrato, la interventoría revisó las Unidades Funcionales 1 a la 8, **las cuales cumplieron con el nivel de servicio esperado**, esto con lo establecido en la tabla 1 del apéndice técnico 4. Es de aclarar que algunas señales presentaron algunos inconvenientes, los cuales fueron corregidos en su momento y los cuales se anexan en el registro fotográfico.

En el mes de mayo del 2019 no se registraron valores mayores al valor de aceptación del Indicador E10 en los segmentos del corredor vial. Durante el mes de mayo del 2019 se continuaron las actividades de mantenimiento rutinario a la señalización vertical de la vía.

Con respecto al proceso de Verificación Terminación Unidad Funcional No. 8 “El Muña – Soacha”, es necesario remitirse al numeral 15 del presente contrato.

Tabla 39. Registro fotográfico

Fotografía 17 PR5+200 BG Variante de Girardot Indicador E10 Señalización Vertical Actividades de limpieza señales verticales.	**Fotografía 18** PR57+500 GB Indicador E10 Señalización Vertical. Actividades de mantenimiento

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.6 ÍNDICE E11 – SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona la frecuencia de medición, método de medida, los valores de aceptación y el tiempo máximo de corrección que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S para el indicador E11, durante cada una de las dos etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 40. Indicador E11.

Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Semestral	Km	Se tomará una medida cada 20 m en cada línea de borde (derecho e izquierdo) y en cada línea interior central, de división de carriles. En caso de existir doble línea amarilla central, en calzada única, se auscultará una de las dos alternando las medidas según indique la Interventoría. Los resultados de la auscultación se presentarán siguiendo el FORMATO 5A INVIAS.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con las siguientes condiciones: Blancas: mayor o igual a 160(1)/140(2) mcandelas /m2* Lux Amarillas: mayor o igual a 140(1)/120(2) mcandelas /m2* Lux Nota (1):Para equipo con geometría 15 m Nota (2): Para equipo con geometría 30 m Todos los delineadores de piso o elevados obligatorios (tachas o etc), deben estar completos y continuos, según lo definido en el Proyecto. El incumplimiento de una o varias de las condiciones anteriormente señaladas en un mismo segmento generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

La medición del indicador E-11 señalización horizontal se ejecutó en el mes de ***mayo del 2018***, los segmentos que fueron reportados con valores inferiores al valor de aceptación se atendieron por la concesión. En el mes **de octubre del 2018** se efectuó nueva medición del indicador E11 señalización horizontal registrando 223 segmentos

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

los cuales se reportaron a la concesión mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0766 del 8 de noviembre del 2018.

Durante el mes **noviembre del 2018** se efectuaron las acciones correctivas del indicador E11 Señalización Horizontal solicitadas por la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0766 el 8 de noviembre del 2018.

La concesión realizó acciones correctivas para cumplir con los valores de aceptación del indicador E11 Señalización Horizontal durante el mes de noviembre del 2018.

La Interventoría radicó a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-828 del 29 de noviembre del 2018 el requerimiento de efectuar las acciones correctivas para cumplir con el valor de aceptación del indicador en 76 segmentos los cuales han sido atendidos por la Concesión.

En el mes de mayo del 2019 se registraron **10** segmentos que no cumplieron el valor de aceptación del indicador E11 Señalización Horizontal, así: PR42+000 – PR43+000 BG, PR45+000 – PR46+000 BG, PR46+000 – PR47+000 BG, PR47+000 – PR48+000 BG, PR71+000 – PR72+000 BG, PR72+000 – PR73+000 BG, PR74+000 – PR75+000 BG y PR42+000 – PR43+000 GB, PR44+000 – PR45+000 GB, PR45+000 – PR46+000 GB. El Concesionario efectuó las acciones correctivas en el mes de Mayo del 2019 disponiendo 2 vehículos delineadores para efectuar la actividad.

10.7 INDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE CONTENCION.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 41. E12 – Barreras y elementos de contención.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Estado y estabilidad de las barreras y elementos de contención	Mensual	Km	Se inspeccionará visualmente el estado de los componentes de barreras y elementos de contención especialmente los mencionados por los umbrales (postes, conexiones, etc.). Deformaciones medias, oxidaciones fijaciones. Geometría según normativa. Barreras de concreto: Perfectamente alienadas, según lo definido en el	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: No deben existir tramos de una longitud igual o superior a 20 m en	1 mes

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Und	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
			Proyecto.	los que las barreras y elementos de contención incumplan lo establecido en el numeral 6.3.3 del Apéndice Técnico 2, Operación y Mantenimiento. Dos o más incumplimientos de esta condición dentro del mismo segmento generarán incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	

En el anexo No 6, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de **mayo del 2019**. En el mes de mayo del 2019 **se registra (1) una defensa metálica con daños o afectaciones en una longitud mayor a 20 metros localizada en el PR32+300 BG la cual deberá repararse en el mes de Junio del 2019.**

PR	CALZADA	LONGITUD AFECTADA (m)	OBSERVACION
PR0+600	BG	4,00	
PR72+600	GB	8,80	Retorno GG
PR39+000	BG	4,00	
PR32+300	BG	30,00	Programación acción correctiva mes Junio del 2019

Fotografía 19
PR32+300 BG medición indicador E12 barreras con daños con una longitud de 30 m

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.8 ÍNDICE E13- ILUMINACIÓN.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0.

En el anexo No 7, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo del 2019.

Durante la medición del indicador E13 se registraron **(34) luminarias defectuosas en la unidad funcional cero UF0** el concesionario efectuó las acciones correctivas las cuales se registran en el SICC.

Tabla 42. E13- Iluminación.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Estado de los elementos asociados a la ilumi nación	Mensual	Se inspeccionará visualmente el funcionamiento de los puntos de luz y del resto de los elementos componentes asociados a la iluminación (soportes, centros de mando, tableros y luminarias), operados e instalados por el Concesionario.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá la Unidad Funcional en segmentos de un kilómetro, siendo el primer segmento el comprendido entre el punto de inicio de la Unidad Funcional y el kilómetro 1. El último segmento tendrá una longitud mayor o igual a 1 Km e inferior a 2 Km. Cada segmento debe cumplir con la siguiente condición: Valor Puntual: Menor o igual a 5% de iluminarias defectuosa del total instalados para ese kilómetro. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada una de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de cada calzada.	1 semana

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 43 Medición del indicador E13 Iluminación.

INDICADOR	CALZADA	PR	METROS	MODELO	LUMINARIAS REPARADAS
E13	VARINTE FUSAGASUGA - BOGOTA GIRARDOT	2	200	LUMINARIA (ID:1480)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	51	900	LUMINARIA (ID:933)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	52	450	LUMINARIA (ID:944)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	550	LUMINARIA (ID:1259)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	600	LUMINARIA (ID:1260)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	620	LUMINARIA (ID:1261)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	660	LUMINARIA (ID:1262)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	680	LUMINARIA (ID:1263)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	700	LUMINARIA (ID:1264)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	720	LUMINARIA (ID:1265)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	770	LUMINARIA (ID:1266)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	820	LUMINARIA (ID:1267)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	110	850	LUMINARIA (ID:1268)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	113	450	LUMINARIA (ID:1301)	1
E13	VIA BOGOTA - GIRARDOT	113	500	LUMINARIA (ID:1293)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	6	320	LUMINARIA (ID:120)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	6	350	LUMINARIA (ID:121)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	25	250	LUMINARIA (ID:177)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	550	LUMINARIA (ID:570)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	600	LUMINARIA (ID:571)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	640	LUMINARIA (ID:572)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	680	LUMINARIA (ID:573)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	720	LUMINARIA (ID:574)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	750	LUMINARIA (ID:575)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	770	LUMINARIA (ID:576)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	815	LUMINARIA (ID:577)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	855	LUMINARIA (ID:578)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	110	960	LUMINARIA (ID:579)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	113	200	LUMINARIA (ID:616)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	113	250	LUMINARIA (ID:617)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	113	300	LUMINARIA (ID:618)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	113	350	LUMINARIA (ID:620)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	113	400	LUMINARIA (ID:621)	1
E13	VIA GIRARDOT - BOGOTA	115	50	LUMINARIA (ID:648)	1

10.9 ÍNDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACIÓN - TÚNEL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 44. Sistema de Iluminación – Túnel

Frecuencia Máxima de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Trimestral	Se tomarán medidas con equipos de alto rendimiento que medirán la luminancia en cd/m2 del pavimento y de las paredes hasta una altura de 2 m en las zonas de acceso, umbral, transición, interior y salida. La primera medición se realizará 180 días después de firmada el acta de inicio.	Para la verificación del Valor de Aceptación, se dividirá cada túnel en segmentos de un hectómetro. El último segmento tendrá una longitud entre 1-2 Hm. Cada segmento debe cumplir la siguiente condición: Luminancia ≥80% de la proyectada El incumplimiento del valor puntual generará un incumplimiento del segmento. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	1 semana

De acuerdo con el método de medida la primera medición se realizará 180 días después de firmada el acta de inicio, es decir en el mes de junio del 2017 inició las mediciones del indicador E-18 Sistemas de Iluminación del Túnel de Sumapaz.

Debido a que no se contaba con el diseño del sistema de iluminación del Túnel de Sumapaz, el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., procedió a contratar con la empresa BELING las mediciones de iluminación del túnel. En el informe de junio del 2017 se presentaron los valores de luminancia proyectada en vía y pared (cd/m2), los cuales se tomarán como parámetro para la medición del indicador E18 luminancia, teniendo en cuenta que esos registros cumplen y brindan condiciones de seguridad, visibilidad, economía y fluidez adecuadas para el tráfico vehicular.

En el mes de marzo del 2018, se efectuó la cuarta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador la cual se presentó en el Informe de Medición Mensual de Marzo del 2018.

En el mes de junio del 2018 se efectuó la quinta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro.

En el mes de septiembre del 2018 se efectuó la sexta medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro. Esta

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

medición tendrá una vigencia de 3 meses y se presenta en el Anexo No. 8. En el mes de enero del 2019 se efectuó la medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro.

En el mes de marzo del 2019 se efectuó la medición del indicador E18 Sistema de Iluminación del Túnel del Sumapaz de acuerdo con la frecuencia del indicador, medición efectuada entre Interventoría y Concesión con luminancimetro. Esta medición tendrá una vigencia de 3 meses y se presenta en el Anexo No. 8.

La próxima medición del indicador E18 Sistema de Iluminación se ha programado para realizar en el mes de **junio del 2019.**

10.10 ÍNDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACIÓN - TÚNEL

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 45. E19 – Sistema de Ventilación – Túnel

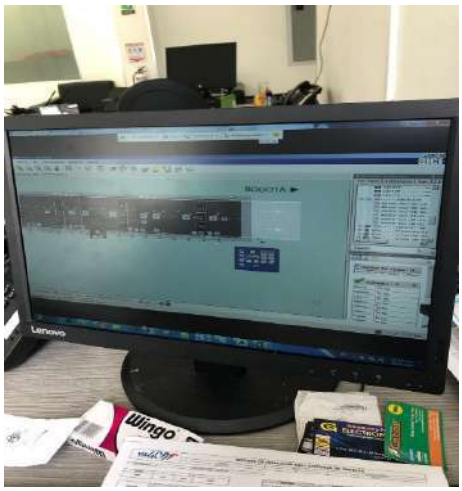
Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Según lo indicado en el diseño: opacidad y nivel CO.	Túnel Hm	Según lo establecido en el Manual de Operación y Mantenimiento. La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	Opacidad<indicado en diseño. Concentración CO< indicado en diseño. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	Opacidad: 1 Hora Concentración CO:1 hora

En el anexo No 9, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de Mayo del 2019, donde se puede observar el cumplimiento de los diferentes ítems de este indicador en los meses en mención.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Registro Fotográfico

Fotografía 20
Revisión tableros sistema de ventilación.



Fotografía 21
Revisión tableros sistemas de ventilación.

Fotografía 22
Revisión tableros sistema SOS

Fotografía 23
Revisión paneles informativas

10.11 ÍNDICE E20 – SISTEMAS DE TÚNELES.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 46. E20 – Sistemas de Túneles – Túnel

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Sistema de Detección contra Incendio, sistemas eléctricos, sistema de comunicaciones, sistema de vigilancia. Sistema de Ventilación en lo no contemplado en el indicador E18 Evaluación visual, pruebas de calibración, ensayos e inspecciones periódicas.	Se ajustarán a lo indicado en el Manual de Operación y Mantenimiento de Túneles.	Túnel (Hm)	Según lo establecido en el Manual de Operación y Mantenimiento La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	Según se establezca en el Manual de Operación y Mantenimiento de Túneles. Cuando se tenga doble calzada, se evaluará cada tubo del túnel de manera independiente, por lo que la longitud total de la unidad funcional será la suma de la longitud de los tubos, según corresponda.	--------

En el anexo No 10, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo del 2019 para los sistemas de control de ventilación y CCTV.

Así mismo se efectuó visita técnica al Túnel de Sumapaz por parte del Ingeniero Mecánico de la Interventoría, efectuando la revisión de la planta eléctrica del Túnel.

Tabla 47 Registro Fotográfico.

Fotografía 24
Limpieza paredes tunel

Fotografía 25
Revisión SOS

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

10.12 INDICADOR O2 – COLA EN PEAJES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 48. O2 – COLA EN PEAJES.

Medición	Normatividad Específica Aplicable	Frec. Máxima	Unidad	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de Atención en casetas de Peaje	NA	Mínimo 5 al mes	UF	La Interventoría realizará las mediciones de acumulación de vehículos en los carriles correspondientes a las estaciones de pago manuales y semiautomáticas. El tiempo de medición deberá ser como mínimo de cuatro (4) horas, durante las horas de mayor tráfico del mes en que se efectúa la medición, en cada sentido y en cada estación de peaje. Al menos se realizarán 5 mediciones cada mes, en días representativos.	La unidad funcional debe cumplir con: Etapa Preoperativa: Se permitirá acumularse hasta un número igual o menor a 15 vehículos por carril en la mitad de las estaciones de pago manual o semiautomático que se encuentran en servicio, por un periodo igual o mayor a sesenta (60) minutos. Etapa Operativa: Se permitirá acumularse hasta un número igual o menor a 10 vehículos por carril en la mitad de las estaciones de pago manual o semiautomático que se encuentran en servicio, por un periodo igual o mayor a sesenta (60) minutos. En el caso en que el número de estaciones de pago en servicio fuere impar, éste se dividirá en dos y se tomará el resultado sin decimales. Uno o más incumplimientos afectaran la unidad funcional.

En el anexo No 11, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo de 2019**, donde se puede validar los resultados obtenidos en las dos estaciones de peaje.**

En desarrollo de las mediciones del indicador de cola de peajes O2 no se evidencio acumulación mayor a 15 vehículos por carril en las estaciones en funcionamiento para los Peajes de Chinauta y Chusaca. Las mediciones se realizaron en conjunto con el concesionario respetando las referencias instaladas a 180 m del peaje, la cual se toma como límite para dar cumplimiento al indicador.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Se realizaron 5 mediciones en cada peaje los días; 9, 18, 19, 23 y 31 de mayo del 2019, cumpliéndose el valor de aceptación para el indicador O2.

Fotografía 26 Peaje de Chusacá, medición indicador O2, no se evidencia cola en peaje mayor a 180 m durante la medición.

Fotografía 27 No se registró cola en peaje en una longitud mayor a 180 m, en ninguno de los peajes del proyecto.

10.13 INDICADOR O3 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES CIELO ABIERTO.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Tabla 49. O3 – Tiempo de atención de incidentes cielo abierto.

Concepto de Medición	Frec. Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a incidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.	Mes	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento que se señaliza el incidente y hasta el momento que se despeja el incidente Incidente: Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena en accidente. Este hecho da como resultado una condición de inseguridad vial y/o podría desencadenar un accidente. Para cualquier tipo de incidente deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Para la atención de derrumbes u obstáculos en la vía, el Concesionario deberá utilizar tantos medios como sea necesario para cumplir con los tiempos de Señalización y Despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 1 hora. Tiempo de Despeje (<200 m3): 4 horas (en calzada); 24 horas (en bermas). Tiempo de despeje Volumen de Material (200 – 2000 m3) 24 horas (en calzada); 24 Horas (en bermas) Tiempo de despeje en volúmenes de Material (> 2000 m3) Condición especial (Disposición de nuevos dispositivos de contención (1 semana); Si se considera mayores dificultades (1 mes), lo que el Concesionario deberá someter fundadamente a calificación de la ANI.	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para señalización y despeje, El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

En el anexo No 12, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo del 2019.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Fotografía 28 Actividades de atención de derrumbes en la Variante de Melgar y actividades de reparación de juntas en el Viaducto El Muña.

Durante el mes de mayo del 2019 se presentaron **121 incidentes a cielo abierto** los cuales se atendieron de acuerdo con los requerimientos del Apéndice Técnico No. 4 para el indicador O3 tiempo de atención incidentes a cielo abierto.

Desde el 19 al 22 de mayo del 2019 la calzada izquierda de la Variante de Melgar fue cerrada por prevención debido a las precipitaciones registradas en el municipio de Melgar, implementándose el contraflujo por la calzada derecha, el tráfico de Girardot fue desviado por el Paso Urbano de Melgar.

Por otra parte, desde el 6 de mayo del 2019 la concesión intervino el Viaducto El Muña localizado en el PR111+000, para realizar la reparación de juntas de dilatación, para lo cual fue implementado el PMT por medias calzadas, estas actividades se terminaron el 22 de mayo del 2019.

Así mismo, desde el 10 de mayo del 2019 la concesión se encuentra interviniendo el Puente Vehicular El Paso PR9+500 Variante de Girardot, con el fin de realizar la reparación de juntas de dilatación, para lo cual fue implementado el PMT por medias calzadas.

En la variante de Melgar calzada izquierda se mantienen las barreras en concreto tipo new jersey instaladas en el PR2+500, PR1+800 y PR0+300.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Así mismo se mantienen las barreras en concreto instaladas en el Alto de Canecas por la calzada izquierda, la operación en desarrollo del mes en estos sectores ha sido normal.

10.14 ÍNDICE O4 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO.

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 50. O4 – Tiempo de atención de accidentes y emergencias cielo abierto

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención accidentes y emergencias cielo abierto.	Mes	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento. Accidente: Acontecimiento no deseado ni planeado que trae como consecuencia un daño a las personas (lesión, invalidez o muerte), equipos o instalaciones. En caso de accidente deberá presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Etapa Preoperativa: Tiempo de respuesta de Señalización: 40 minutos Etapa Operativa: Tiempo de respuesta de Señalización: 20 minutos Además, al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para Tiempo de respuesta de Señalización, Tiempo de respuesta de ambulancia y Tiempo de llegada de grúa y demás equipos. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0). Si vencido el tiempo, el Concesionario no atiende el evento, el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
			pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de heridos como para cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de ambulancia: 30 minutos Tiempo de llegada de grúa y demás equipos: 1 hora	

Fotografía 29. PR78+150 BG Atención accidente por volcamiento sin lesionados de un tractocamión.

Durante el mes de mayo del 2019 se presentaron **70** accidentes y emergencias a cielo abierto, el concesionario procedió a atender los accidentes presentados en el corredor vial con las ambulancias del concesionario y con la red de apoyo de ambulancias que cuenta la concesión, previa señalización del sitio del accidente y/o emergencia. Así mismo el concesionario procedió a efectuar el servicio de grúa de acuerdo a las obligaciones establecidas en el apéndice técnico No. 2; “condiciones para la operación y mantenimiento” con los equipos establecidos en el apéndice en mención, cumpliendo con los valores de aceptación para el indicador “tiempo de atención de accidentes y emergencias a cielo abierto”.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En cuanto a los 70 casos de accidentes de tránsito a cielo abierto reportados en mayo del 2019 la valoración de las causas probables registradas la más predominante fue la de “falta de precaución por niebla, lluvia o humo” con un 21% (15 casos), seguido con un porcentaje de 18%: “Impericia en el manejo” (13 casos), “Fallas mecánicas” con un 6% (4 casos), “Exceso de velocidad” con un 4% (3 casos), “No mantener distancia de seguridad” con un 4% (3 casos), “Embriaguez” con un 2% (2 casos), y Por establecer la causa y otros hay 30 casos (43%).

De los 70 casos reportados en los tipos de accidentes de tránsito a cielo abierto en mayo del 2019 se registra la “Caída de ocupante” con un 54% (38 casos), “Choque” con un 21% (15 casos), “Salida de la vía sin volcarse” con un 10% (7 casos), “Atropellamiento” con un 6% (4 casos), “Volcamiento” con un 6% (4 casos) y con un 1% “Salida de la vía con volcamiento” y “Colisión” (ambos con 1 caso).

Durante mayo de 2019 en los accidentes de tránsito a cielo abierto se registró 1 víctima fatal el 23 de mayo del 2019.

En el anexo No 13, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo de 2019.

Los accidentes fueron atendidos por la Concesión dentro del tiempo de respuesta disponiendo de los equipos de atención accidentes en el sitio del accidente.

10.15 INDICADOR O5 – DISPONIBILIDAD DEL SICC

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 51. O5 – Disponibilidad del SICC

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación	Tiempo Máximo de Corrección
Disponibilidad del SICC	Mensual	SICC	El SICC permanece disponible el 99.0% del tiempo de operación (7 días de la semana x 24 horas) de acuerdo con el reporte de disponibilidad elaborado por una firma independiente. En la Etapa Preoperativa deberá estar disponible el SICC para la medición de los Indicadores establecidos en la Unidad Funcional Cero “0”. Se deberá poner a disposición el 100% a la entrada en operación de la primera Unidad Funcional diferente a la cero “0”.	El SICC debe contar con una disponibilidad mínima del 99%	1 semana

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Se anexa certificación emitida por la empresa **Zeronine Latam S.A.S**, en la cual se reporta una disponibilidad de la aplicación del **99,973%,** con un total de 44.640 muestras tomadas, 44.519 muestras exitosas. El tiempo de respuesta promedio del sistema es de **21,81 ms**.

Así mismo se presenta el reporte de los tiempos de respuesta del sistema para cada indicador los cuales son menores a 10 ms. (Ver Anexo No. 14).

10.16 INDICADOR O6 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE INCIDENTES TUNELES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 52. O6 – Tiempo de atencion de incidentes tuneles.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a incidentes: túneles	Diario	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento que se señaliza el incidente y hasta el momento que se despeja el incidente. Incidente: Suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan los accidentes, sólo que por cuestiones del azar no desencadena en accidente. Este hecho da como resultado una condición de inseguridad vial y/o podría desencadenar un accidente. Para cualquier tipo de incidente deberán presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Acudir y señalizar el lugar del incidente después de la detección del evento: 15 minutos Despeje del evento: 30 minutos La primer medición de se realizara 60 días después de firmada el acta de inicio.	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para señalización y despeje. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En el anexo No 15, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo del 2019.

Durante el mes de mayo del 2019 se presentaron **24** incidentes referentes a vehículos varados en el Túnel de Sumapaz, el concesionario procedió a realizar la señalización y despeje de cada incidente dentro de los tiempos establecidos en el apéndice técnico No. 4 para el indicador O6, cumpliendo con los valores de aceptación para el indicador "tiempo de atención de incidentes túneles".

En general el tipo de incidente en el Túnel de Sumapaz registrado es de **22** vehículos varados y **2** salida de vía sin volcarse. Los incidentes fueron atendidos dentro de los tiempos de respuesta del apéndice técnico No. 4.

10.17 INDICADOR O7 – TIEMPO DE ATENCIÓN DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TÚNELES

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4 a continuación se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0:

Tabla 53. O7 – Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
Tiempo de atención a accidentes: tiempos de señalización y tiempo de despeje del evento.	Diario	Eventos atendidos	El Concesionario y/o la Interventoría cronometrarán y registrarán en el SICC, el tiempo transcurrido desde el momento de conocer el evento hasta el momento en que se presenten todo el equipo personal y vehicular necesario para atender dicho evento. Accidente: Acontecimiento no deseado ni planeado que trae como consecuencia un daño a las personas (lesión, invalidez o muerte), equipos o instalaciones. En caso de accidente deberá presentarse en el lugar del incidente al menos dos (2) personas del Concesionario en un vehículo del Concesionario que tenga luces de emergencia superiores y todo el material necesario para señalizar el incidente y cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de Señalización: 15 Minutos	En todos los casos deben cumplirse los tiempos máximos establecidos para Tiempo de respuesta de Señalización, Tiempo de respuesta de ambulancia y Tiempo de llegada de grúa y demás equipo. El incumplimiento de cualquiera de estos tiempos generará (1) un incumplimiento en la atención del evento. Si el número de incumplimientos, de los eventos independientes generados durante el Mes es igual o mayor a tres (3), el valor de

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
			Además, al menos una ambulancia con material de primeros auxilios adecuado al suceso. Si el accidente implica varios heridos o nivel de gravedad que no pueden atenderse en una sola ambulancia deberán presentarse tantos vehículos de auxilio como se requieran tanto por la gravedad o número de heridos como para cumplir con el tiempo de despeje. Tiempo de respuesta de ambulancia: 20 Minutos. Tiempo de llegada de grúa y demás equipo 20 Minutos. La primera medición de se realizará 60 días después de firmada el acta de inicio.	ponderación para este Indicador será igual a cero (0). Si vencido el tiempo, el Concesionario no atiende el evento, el valor de ponderación para este Indicador será igual a cero (0).

Durante el mes de mayo del 2019 NO se presentaron accidentes en el Túnel de Sumapaz (Ver Anexo No. 16)

El concesionario mantiene los inspectores y equipos necesarios para atender los accidentes y/o emergencias en el túnel de acuerdo a las obligaciones establecidas en el apéndice técnico No. 2; “condiciones para la operación y mantenimiento”.

10.18 ÍNDICE O8- MORTALIDAD

De acuerdo con el Apéndice Técnico No. 4, a continuación, se relaciona el método de medida y los valores que deberá cumplir el Concesionario Vía 40 Express S.A.S, durante cada una de las etapas del contrato, para la Unidad Funcional UF-0.

Tabla 54. Índice O8- Mortalidad.

Concepto de Medición	Frecuencia Máxima de Medición	Unidad de Medición	Método de Medida	Valor de Aceptación
La relación entre el Número de accidentes mensuales de todo el corredor concesionado	Mensual	Im	Conteo mensual del número de víctimas fatales en el Corredor del Proyecto, incluyendo peatones atropellados, como consecuencia de accidentes de tránsito ocurridos dentro del Corredor del Proyecto Este cálculo se efectuará solamente en los tramos críticos establecidos conjuntamente entre el Concesionario y la Interventoría identificados mediante el Análisis de Concentración de Accidentes (ACTA) establecido en el Apéndice Técnico 3. Índice de Mortalidad Im (mes i) = N° víctimas fatales en tramos críticos * 100.000 / (Tráfico durante el mes (estación de peaje con menor tráfico) x Longitud de la Concesión (km))	Im mes debe ser menor de a 0.13

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

El cálculo del indicador O8 se efectuó en los tramos de concentración de accidentalidad determinados en el mes de mayo del 2019. El indicador del mes es 0,00 menor a 0,13 cumpliéndose el valor de aceptación del indicador O8 de Indicé de Mortalidad.

TRAMOS DE CONCENTRACIÓN DE ACCIDENTES (sitios críticos)	
PR	**PR**
4+500 VF - 6+000 VF	5+000 VF - 6+000 VF
41+500 - 43+000	34+000 - 35+500
23+500 - 25+000	46+500 - 47+500
43+000 - 44+500	43+500 - 45+000
84+000 - 85+000	30+500 - 33+000
	111+500 112+500

En el anexo No 17, presentamos los resultados de las mediciones obtenidas en el mes de mayo del 2019.

11. ACCIONES CORRECTIVAS

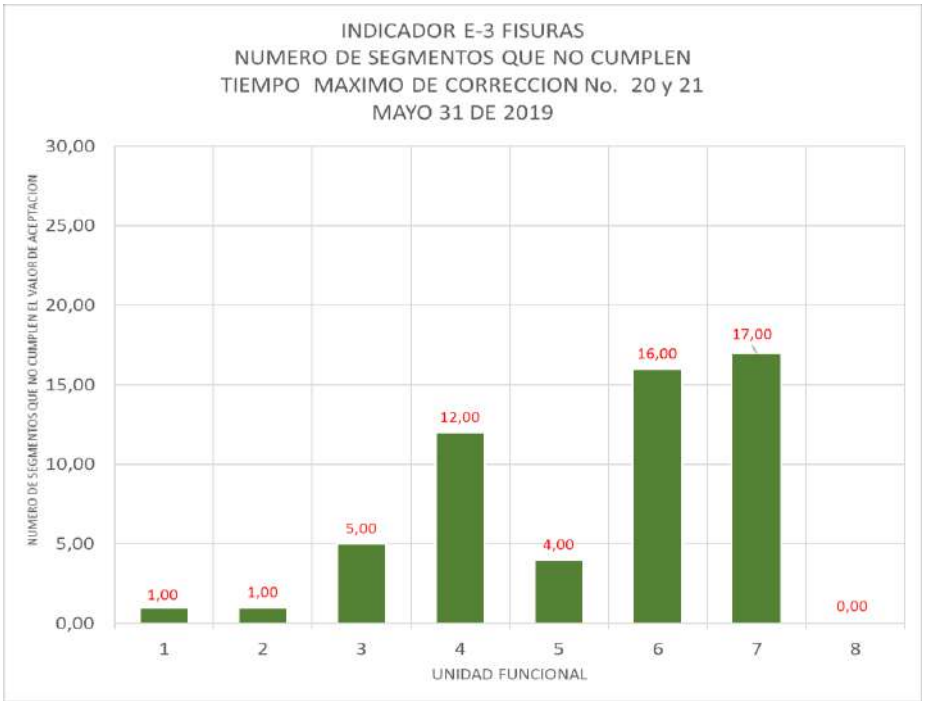
Durante el mes de mayo del 2019 se terminaron las acciones correctivas del indicador E3 Fisuras a los **56** segmentos reportados en: UF1, Variante de Girardot, Variante de Melgar, UF3, UF4, UF6 y UF7, oficiados a la Concesión mediante comunicación No. CSI-ANI-OBRA-0989 y CSI-ANI-OBRA-1059 dentro de los tiempos máximos de corrección.

En cuanto al Indicador de Fisuras - E3 con corte al *31 de mayo del 2019 se registran **56** cincuenta y seis segmentos que no cumplieron con el valor de aceptación del indicador*. Lo anterior debido a que cada segmento de la vía debe cumplir con la siguiente condición estipulada en el contrato de concesión No. 04 del 2016, así:

- "Etapa Preoperativa: Valor Puntual: Área afectada menor o igual a 15% del área de la calzada".

Tabla 55. Segmentos que registran incumplimiento del indicador E3 - Fisuras.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.



12. ESTADO ACTUAL CORREDOR VIAL

A continuación, se presentan los porcentajes de área afectada de la calzada registrados en el mes de mayo del 2019, así mismo las áreas intervenidas por segmento en cada unidad funcional, así:

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR0+000 – PR25+400

Tabla 56. U.F.1 PR11+000-PR25+400

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR11+000	PR12+000	2,59	X		4,41	X		0
PR12+000	PR13+000	14,50	X		3,81	X		0
PR13+000	PR14+000	3,55	X		7,43	X		0
PR14+000	PR15+000	2,00	X		8,28	X		0
PR15+000	PR16+000	6,08	X		13,50	X		0
PR16+000	PR17+000	3,11	X		10,30	X		0
PR17+000	PR18+000	1,50	X		4,98	X		0
PR18+000	PR19+000	11,26	X		6,58	X		0
PR19+000	PR20+000	13,29	X		5,12	X		0
PR20+000	PR21+000	11,76	X		7,73	X		0
PR21+000	PR22+000	12,82	X		12,20	X		0
PR22+000	PR23+000	5,19	X		8,89	X		0
PR23+000	PR24+000	14,50	X		10,55	X		0
PR24+000	PR25+400	5,38	X		3,22	X		0
						TOTAL		0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR25+400 – PR29+400 PASO URBANO POR MELGAR CALZADA UNICA.

Tabla 57. U.F.1 PR25+400-PR29+400.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO				SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA								
PR25+400	PR26+000	2,50	X					0
PR26+000	PR27+000	11,85	X					0
PR27+000	PR28+000	11,25	X					0
PR28+000	PR29+400	13,50	X					0
						TOTAL		0

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR29+400 – PR37+000

Tabla 58. PR29+400-PR37+000.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR29+400	PR30+000	2,50	X		1,50	X		0
PR30+000	PR31+000	14,86	X		7,01	X		0
PR31+000	PR32+000	4,75	X		8,50	X		0
PR32+000	PR33+000	10,41	X		7,91	X		0
PR33+000	PR34+000	3,16	X		5,81	X		0
PR34+000	PR35+000	10,29	X		3,81	X		0
PR35+000	PR36+000	2,50	X		7,36	X		0
PR36+000	PR37+000	3,52	X		2,77	X		0
						TOTAL		0

UNIDAD FUNCIONAL 1: VARIANTE DE MELGAR

Tabla 59. Variante Melgar

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	4,42	X		1,50	X		0
PR1+000	PR2+000	5,93	X		1,60	X		0
PR2+000	PR3+000	8,55	X		22,50		X	1
PR3+000	PR4+000	12,92	X		2,97	X		0
						TOTAL		1

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 1: VARIANTE DE GIRARDOT

Tabla 60. VARIANTE DE GIRARDOT

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	4,84	X		1,50	X		0
PR1+000	PR2+000	2,73	X		10,81	X		0
PR2+000	PR3+000	9,60	X		5,96	X		0
PR3+000	PR4+000	2,64	X		11,83	X		0
PR4+000	PR5+000	4,37	X		9,98	X		0
PR5+000	PR6+000	1,64	X		8,76	X		0
PR6+000	PR7+000	5,03	X		8,78	X		0
PR7+000	PR8+000	7,58	X		10,40	X		0
PR8+000	PR9+500	10,81	X		14,74	X		0
						TOTAL		0

UNIDAD FUNCIONAL 1: PR0+000 – PR11+000

Tabla 61. PR0+000 – PR11+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO				SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA								
PR0+000	PR1+000	9,86	X					0
PR1+000	PR2+000	7,98	X					0
PR2+000	PR3+000	3,87	X					0
PR3+000	PR4+000	2,01	X					0
PR4+000	PR5+000	1,02	X					0
PR5+000	PR6+000	1,72	X					0
PR6+000	PR7+000	1,21	X					0
PR7+000	PR8+000	5,15	X					0
PR8+000	PR9+000	2,06	X					0
PR9+000	PR10+000	8,07	X					0
PR10+000	PR11+000	9,81	X					0
						TOTAL		0

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 2: PR37+000 – PR42+000

Tabla 62. PR37+000 – PR42+000.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR37+000	PR38+000	0,00	X		1,50	X		0
PR38+000	PR39+000	0,00	X		1,50	X		0
PR39+000	PR40+000	0,00	X		6,82	X		0
PR40+000	PR41+000	0,00	X		4,67	X		0
PR41+000	PR42+000	0,00	X		32,33		X	1
						TOTAL		1

UNIDAD FUNCIONAL 3: PR42+000 – PR63+000

Tabla 63. PR42+000 – PR63+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR42+000	PR43+000	13,82	X		32,43		X	1
PR43+000	PR44+000	11,70	X		3,93	X		0
PR44+000	PR45+000	12,93	X		2,72	X		0
PR45+000	PR46+000	14,80	X		4,78	X		0
PR46+000	PR47+000	14,23	X		11,93	X		0
PR47+000	PR48+000	12,13	X		22,78		X	1
PR48+000	PR49+000	11,08	X		20,37		X	1
PR49+000	PR50+000	3,07	X		6,41	X		0
PR50+000	PR51+000	5,49	X		2,74	X		0
PR51+000	PR52+000	9,43	X		5,95	X		0
PR52+000	PR53+000	2,00	X		2,50	X		0
PR53+000	PR54+000	1,50	X		10,43	X		0
PR54+000	PR55+000	5,68	X		13,39	X		0
PR55+000	PR56+000	4,08	X		10,80	X		0
PR56+000	PR57+000	10,99	X		4,99	X		0
PR57+000	PR58+000	12,11	X		9,12	X		0
PR58+000	PR59+000	4,38	X		7,29	X		0
PR59+000	PR60+000	6,25	X		1,50	X		0
PR60+000	PR61+000	2,50	X		12,49	X		0
PR61+000	PR62+000	22,00		X	13,26	X		1
PR62+000	PR63+000	19,50		X	10,37	X		1
						TOTAL		5

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 4: PR63+000 – PR71+000

Tabla 64. PR63+000 – PR71+000

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA UNICA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO		SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
UNICA						
PR63+000	PR64+000	19,50		X		1
PR64+000	PR65+000	22,00		X		1
PR65+000	PR66+000	6,65	X			0
PR66+000	PR67+000	2,07	X			0
PR67+000	PR68+000	1,50	X			0
PR68+000	PR69+000	5,94	X			0
PR69+000	PR70+000	6,68	X			0
PR70+000	PR71+000	12,56	X			0
					TOTAL	2

VARIANTE DE FUSAGASUGÁ

Tabla 65. Variante Fusagasugá.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR0+000	PR1+000	23,50		X	12,89	X		1
PR1+000	PR2+000	24,01		X	36,25		X	2
PR2+000	PR3+000	15,43		X	18,35		X	2
PR3+000	PR4+000	16,21		X	16,55		X	2
PR4+000	PR5+000	7,03	X		17,24		X	1
PR5+000	PR6+650	19,00		X	21,19		X	2
						TOTAL		10

UNIDAD FUNCIONAL 5: PR71+000 – PR77+560

Tabla 66. PR71+000 – PR77+560

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR71+000	PR72+000	9,44	X		2,52	X		0
PR72+000	PR73+000	20,50		X	9,64	X		1
PR73+000	PR74+000	19,50		X	2,50	X		1
PR74+000	PR75+000	6,25	X		5,59	X		0
PR75+000	PR76+000	5,88	X		18,26		X	1
PR76+000	PR77+560	2,00	X		23,01		X	1
						TOTAL		4

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 6: PR77+500 – PR96+480

Tabla 67.PR77+500 – PR96+480.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR77+560	PR78+000	14,06	X		17,72		X	1
PR78+000	PR79+000	19,50		X	1,69	X		1
PR79+000	PR80+000	24,50		X	4,79	X		1
PR80+000	PR81+000	23,50		X	8,57	X		1
PR81+000	PR82+000	4,17	X		39,50		X	1
PR82+000	PR83+000	12,27	X		20,81		X	1
PR83+000	PR84+000	5,81	X		32,13		X	1
PR84+000	PR85+000	28,50		X	14,10	X		1
PR85+000	PR86+000	4,51	X		20,72		X	1
PR86+000	PR87+000	6,35	X		24,50		X	1
PR87+000	PR88+000	18,21		X	12,50	X		1
PR88+000	PR89+000	23,00		X	11,18	X		1
PR89+000	PR90+000	22,50		X	13,58	X		1
PR90+000	PR91+000	12,98	X		8,31	X		0
PR91+000	PR92+000	24,00		X	14,05	X		1
PR92+000	PR93+000	11,49	X		10,72	X		0
PR93+000	PR94+000	21,00		X	5,63	X		1
PR94+000	PR95+000	12,00	X		14,96	X		0
PR95+000	PR96+480	20,50		X	9,04	X		1
						TOTAL		16

UNIDAD FUNCIONAL 7: PR96+480 – PR111+374

Tabla 68. PR96+480 – PR111+374.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR96+480	PR97+000	11,50	X		8,64	X		0
PR97+000	PR98+000	11,40	X		19,50		X	1
PR98+000	PR99+000	21,00		X	19,00		X	2
PR99+000	PR100+000	20,50		X	20,81		X	2
PR100+000	PR101+000	21,50		X	20,11		X	2
PR101+000	PR102+000	18,50		X	34,85		X	2
PR102+000	PR103+000	12,68	X		37,12		X	1
PR103+000	PR104+000	23,26		X	20,00		X	2
PR104+000	PR105+000	22,07		X	14,25	X		1
PR105+000	PR106+000	24,70		X	14,23	X		1
PR106+000	PR107+000	1,23	X		14,84	X		0
PR107+000	PR108+000	25,02		X	20,49		X	2
PR108+000	PR109+000	25,03		X	14,53	X		1
PR109+000	PR110+000	7,02	X		11,86	X		0
PR110+000	PR111+374	11,63	X		13,47	X		0
						TOTAL		17

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNIDAD FUNCIONAL 8: PR111+374 – PR122+500

Tabla 69. PR111+374 – PR122+500.

ABSCISA		% AREA FISURADA CALZADA DERECHA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	% AREA FISURADA CALZADA IZQUIERDA	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA SI	AREA FISURADA < 15% ETAPA PREOPERATIVA NO	SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN
PR111+374	PR112+000	0,00	X		0,00	X		0
PR112+000	PR113+000	0,00	X		0,00	X		0
PR113+000	PR114+000	0,00	X		0,00	X		0
PR114+000	PR115+000	0,00	X		0,00	X		0
PR115+000	PR116+000	0,00	X		0,00	X		0
PR116+000	PR117+000	0,00	X		0,00	X		0
PR117+000	PR118+000	0,00	X		0,00	X		0
PR118+000	PR119+000	0,00	X		0,00	X		0
PR119+000	PR120+000	0,00	X		0,00	X		0
PR120+000	PR121+000	0,00	X		0,09	X		0
PR121+000	PR122+000	0,00	X		0,00	X		0
						TOTAL		0

Para verificar los tramos que no cumplieron con el valor mínimo de aceptación del indicador E3 (fisuras), y sus respectivos porcentajes de área fisurada por calzada, remitirse al anexo No 1.

13. TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN

13.1 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN NOVIEMBRE DEL 2017

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-269 de fecha 30 de noviembre del 2017 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **11 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 4 estipulado en (3) tres meses; **1 de diciembre del 2017 – 28 de febrero del 2018**.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 28 de febrero del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de 8 segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000 **calzada derecha,** un total de 3 segmentos.

13.2 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN DICIEMBRE DEL 2017

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-312 de fecha 2 de enero del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **18 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 5 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de enero del 2018 – 31 de marzo del 2018**.

El concesionario en desarrollo del mes de marzo del 2018 ejecutó las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 28 de marzo del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR33+000 – PR34+000, PR35+000 – PR36+000, PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR58+000 – PR59+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000 **calzada única,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR73+000 – PR74+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR82+000 – PR83+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 2 segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

13.3 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ENERO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-347 del 7 de febrero del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **10 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 6 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de febrero del 2018 – 30 de abril del 2018**.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas (Ver Anexo No. 18) se terminaron el 30 de abril del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente, en los siguientes segmentos:

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000 y PR107+000 – PR108+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

13.4 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN FEBRERO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **13 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de marzo del 2018 – 31 de mayo del 2018**, así:

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000 y PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de 6 segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000 y PR86+000 – PR87+000 **calzada izquierda,** un total de 7 segmentos.

-

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron el 31 de mayo del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal y una (1) cuadrilla de fresado y colocación de mezcla densa en caliente
Con corte al 30 de mayo del 2018 el Concesionario efectuó las intervenciones de los hundimientos y deformaciones registradas en los sectores:

- ✓ PR74+158 – PR74+190 calzada izquierda
- ✓ PR74+288 – PR74+388 calzada izquierda

13.5 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN MARZO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **7 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de abril del 2018 – 30 de junio del 2018**, así:

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron el 30 de junio del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal.

13.6 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ABRIL DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **87 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **10 de mayo del 2018 – 10 de agosto del 2018**, así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo** PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá** PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional 5: Doble calzada** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 8: Doble calzada** PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 1: Variante Girardot** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá** PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Variante Melgar** PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

El concesionario procedió a ejecutar las intervenciones solicitadas en cada segmento dentro del tiempo máximo de corrección, después de las intervenciones los segmentos presentan daños menores al 15% del área de la calzada. Las acciones correctivas se terminaron en desarrollo del mes de julio del 2018 y se efectuaron con un (1) equipo para la aplicación de slurry seal, así mismo se dispuso de (2) cuadrillas de parcheo. La Interventoría reportó los daños anteriormente enunciados a la concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 con radicado en la concesión de fecha 10/mayo/2018.

13.7 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ABRIL DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de los siguientes segmentos, así:

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR93+000 – PR94+000 “La Vaca que ríe”, un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR99+000 – PR100+000 un total de **1** segmento.

*Intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 9 (periodo: mayo 1 a julio 30 del 2018).** Con corte al 31 de julio del 2018 la concesión **termino** las intervenciones en los segmentos reportados en el oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018.*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

13.8 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN MAYO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0490 con fecha de radicado en la concesión del 5 de junio del 2018 se procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **12 segmentos**, así:

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda** PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha** PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha** PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

Las intervenciones se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 11 (periodo: julio 5 a septiembre 5 del 2018).***

13.9 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN JUNIO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento presentado en el Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0536 con fecha de radicado en la concesión del 12 de julio del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **4 segmentos**, así:

- **Unidad Funcional No. 4 - calzada única** PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha** PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

Estas Intervenciones se terminaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 12 (periodo: julio 12 a octubre 12 del 2018).***

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

13.10 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN JULIO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0574 con fecha de radicado en la concesión del 3 de agosto del 2018 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **8 segmentos**, así:

- **Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha** PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del tiempo máximo de corrección No. 13 (periodo: agosto 3 a noviembre 3 del 2018). Durante el mes de octubre del 2018, la concesión dispuso de (1) una cuadrilla de parcheo y efectuó las intervenciones en los segmentos PR55+000 – PR56+000, PR57+000 – PR58+000, PR59+000 – PR60+000 y PR62+000 – PR63+000 calzada derecha.

13.11 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN AGOSTO DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0654 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **103 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de agosto del 2018.

Estas intervenciones se efectuaron por la Concesión Vía 40 Express S.A.S dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 14 (periodo: septiembre 12 a diciembre 12 del 2018).*** *En el mes de septiembre del 2018 se intervinieron 11 segmentos en la UF6 y UF7. En el mes de octubre del 2018 se intervinieron 8 segmentos.* ***En desarrollo del mes de noviembre se han intervenido 50 segmentos localizados en la UF3, UF4, UF5, UF6 y UF7, y en el mes de diciembre se efectuó la intervención de 34 segmentos.***

13.12 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN NOVIEMBRE DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **8 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de noviembre del 2018.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Estas acciones correctivas se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 15 (periodo: noviembre 29 del 2018 a febrero 28 del 2019) mediante intervenciones de parcheo desde el PR94+000 – PR101+000 calzada derecha.***

13.13 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN DICIEMBRE DEL 2018

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **15 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de diciembre del 2018.

Intervenciones que se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 16 (26/dic/2018 – 26/marzo/2019) de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría según oficio CSI-ANI-0880 del 26 de diciembre del 2018.***

13.14 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ENERO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **1 segmento,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de enero del 2019.

Intervenciones que se efectuaron dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 17 (20/febrero/2019 – 20/mayo/2019) de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría según oficio CSI-ANI-0965 del 19 de febrero del 2019.***

13.15 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN FEBRERO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **41 segmentos,** de acuerdo con los daños reportados en el numeral 12 del Informe de Medición de Indicadores del mes de febrero del 2019.

Intervenciones que se deberán efectuar dentro del ***tiempo máximo de corrección No. 18 de acuerdo con los requerimientos de la Interventoría.***

Con corte al 31 de mayo del 2019 el concesionario efectuó las acciones correctivas de ***24 segmentos*** *mediante intervenciones de parcheo incluidos dentro de los* ***41 segmentos*** *reportados en febrero del 2019. Las acciones correctivas se ejecutaron*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

*dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 (8 de marzo del 2019 a **8 de junio del 2019**).*

13.16 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN MARZO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-1059 con radicado del 11 de abril del 2019 solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en **30 segmentos** por intervenir, así:

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000 PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

*Con corte al 31 de mayo del 2019 el concesionario efectuó las acciones correctivas de **30 segmentos** mediante intervenciones de parcheo y las acciones correctivas exitosas*

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

se anexaron en el Informe de Medición de Indicadores No. 26 del mes de mayo del 2019. Las intervenciones se efectuaron dentro del tiempo máximo de corrección No. 19; 11/abril/2019 – 11/julio/2019.

13.17 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN ABRIL DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. Efectuar las acciones correctivas para atender los daños en un acumulado de **54 segmentos** *reportados dentro de los meses de febrero, marzo y abril del 2019*.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1: Doble calzada** PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada** PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada** PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá** PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

*Con corte al 31 de mayo del 2019 el concesionario de los 54 segmentos ha terminado las acciones correctivas en 30 segmentos, quedando pendientes por intervenir **24** segmentos, intervenciones que se deberán efectuar dentro del **tiempo máximo de corrección No. 20**; 9/mayo/2019 a 9/agosto/2019 a saber:*

- **Unidad Funcional 1 Variante de Melgar:** PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda**, un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 3: Doble calzada** PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá** PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Variante de Fusagasugá:** PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- **Variante de Fusagasugá:** PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

- **Unidad Funcional 6: Doble calzada** PR81+000 – PR82+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

- **Unidad Funcional 7: Doble calzada** PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

13.18 TIEMPO MÁXIMO DE CORRECCIÓN MEDICIÓN MAYO DEL 2019

De acuerdo con el incumplimiento en el valor de aceptación del Indicador E3 Fisuras, la Interventoría mediante oficio solicitó al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. efectuar las acciones correctivas para atender los daños en un acumulado de **56 segmentos** *reportados dentro de los meses de abril y mayo del 2019*, así:

UNIDAD FUNCIONAL	INDICADOR E-3 FISURAS SEGMENTOS QUE NO CUMPLEN EL VALOR DE ACEPTACION
1	1,00
2	1,00
3	5,00
4	12,00
5	4,00
6	16,00
7	17,00
8	0,00
TOTAL	**56,00**

Las acciones correctivas efectuadas por el concesionario en los meses de marzo, abril y mayo se adjuntan en el Anexo No. 18.

En el evento en que venza el Tiempo Máximo de Corrección sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida al Concesionario, el primer mes después del Tiempo Máximo de Corrección se deducirá de la Retribución el

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

incumplimiento acumulado desde la fecha en la que el Indicador NO cumplió con el valor máximo de aceptación (Momento desde el cual comienza a contar el Tiempo Máximo de Corrección) hasta el final del Tiempo Máximo de Corrección.

Si persiste dicho incumplimiento y una vez se le haga el descuento acumulado en la retribución, debido a que no se presenta el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida, se realizará el descuento en la retribución, hasta que se cumplan con los valores de aceptación del Indicador.

Si persiste el incumplimiento hasta la próxima frecuencia de medición del Indicador, no se dará Tiempo Máximo de Corrección y se continuará con el descuento en la Retribución mensual.

14. ÍNDICE DE CUMPLIMIENTO

A continuación, se presenta el cálculo del índice de cumplimiento (Anexo 19) de acuerdo con los valores a ponderar establecidos en la Tabla No. 3 del Apéndice Técnico No. 4 para el periodo 1 de mayo – 31 de mayo del 2019.

Tabla 70. Índice de Cumplimiento

UNION FUNCIONAL UF-0						
IDT	**INDICADOR**	**KMc**	**KMt**	**CUMPLIMIENTO**	**VALOR PARA PONDERAR POR INDICADOR**	**VALOR PONDERADO**
E3	Fisuras	251,00	251,00	100,00%	**1,36%**	1,36%
E6	Baches	251,00	251,00	100,00%	**2,27%**	2,27%
E8	Estado de márgenes, separador central, área de servicio, y corredor proyecto	251,00	251,00	100,00%	**3,50%**	3,50%
E9	Drenajes superficiales	251,00	251,00	100,00%	**2,55%**	2,55%
E10	Señalización vertical	251,00	251,00	100,00%	**4,86%**	4,86%
E11	Señalización horizontal	251,00	251,00	100,00%	**4,86%**	4,86%
E12	Barreras y elementos de contención	251,00	251,00	100,00%	**4,55%**	4,55%
E13	Iluminación	251,00	251,00	100,00%	**3,37%**	3,37%
E18	Sistema de iluminación	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
E19	Sistema de ventilación	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
E20	Sistemas de túneles	1,00	1,00	100,00%	**6,06%**	6,06%
O2	Cola de peaje	1,00	1,00	100,00%	**2,05%**	2,05%
O3	Tiempo de atención de incidentes cielo abierto	35,00	35,00	100,00%	**10,49%**	10,49%

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

UNION FUNCIONAL UF-0						
IDT	**INDICADOR**	**KMc**	**KMt**	**CUMPLIMIENTO**	**VALOR PARA PONDERAR POR INDICADOR**	**VALOR PONDERADO**
O4	Tiempo de atención de accidentes y emergencias	247,00	247,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O5	Disponibilidad del SICC	1,00	1,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O6	Tiempo de atención de incidentes túneles	24,00	24,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
O7	Tiempo de atención de accidentes y emergencias túneles	3,00	3,00	100,00%	**10,49%**	10,49%
					INDICE DE CUMPLIMIENTO Ict	**100.00%**

*Nota: El valor del índice de mortalidad O8 para el periodo **mayo de 2019**, es de **0,00** menor a 0,13, por lo tanto, no se tiene en cuenta para el cálculo del Índice de Cumplimiento Ict.*

Es necesario reiterar que en el evento en que venza el Tiempo Máximo de Corrección para la atención de los daños de Fisuras sin que se hubiese presentado el reporte de acción correctiva exitosa, o habiéndose presentado dicho reporte no se demostrare la corrección requerida al Concesionario, el primer mes después del Tiempo Máximo de Corrección se deducirá de la Retribución el incumplimiento acumulado desde la fecha en la que el Indicador NO cumplió con el valor máximo de aceptación (Momento desde el cual comienza a contar el Tiempo Máximo de Corrección) hasta el final del Tiempo Máximo de Corrección.

15. VERIFICACIÓN DE LA TERMINACIÓN DE LA UF8

El contrato de concesión No. 4 del 2016, en su "Parte General", Capitulo IV "Etapa Preoperativa – Generalidades", numeral 4.17 "Procedimiento de Verificación", subnumeral (a) Verificación de las Unidades Funcionales, en su viñeta (ii) indica que:

> "(ii) Una vez puestas a disposición las Intervenciones, el Interventor y la ANI tendrán un plazo máximo de sesenta (60) Días para verificar la terminación de la Unidad Funcional y, de ser el caso, para formular las solicitudes de corrección o complementación si no se cumple con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, incluyendo la de adquirir la totalidad de los Predios asociados a dicha Unidad Funcional, de acuerdo con lo previsto por el Apéndice Técnico No. 7. Para efectos de la verificación de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4, la respectiva Unidad Funcional deberá cumplir con los valores mínimos de aceptación para los Indicadores que se identifican en la Parte Especial, de los establecidos en el Apéndice Técnico No. 4".

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Con respecto a la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional se establece en la viñeta (iii) lo siguiente:

> "(iii) Si no hay correcciones o complementaciones, se procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional – o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es el caso – a más tardar dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes al vencimiento del plazo para verificación".

Por otra parte, el Apéndice Técnico No. 4 "Indicadores", en su capítulo 3 "Indicadores, segunda viñeta indica que:

> "-Unidad Funcional 1,2,3,4,5,6,7,8: Una vez cumplida la ejecución del alcance particular de cada Unidad Funcional, y consecuentemente, a partir de la suscripción del Acta de Terminación cada Unidad Funcional, se iniciará la medición de los indicadores relacionados en la Tabla 2 Indicadores Unidades Funcionales 1 a 8".

La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01119 de fecha 22 de mayo del 2019 remitió a la ANI el Informe de Verificación de Terminación de la Unidad Funcional No. 8, en el cual se adjuntan la medición de los indicadores de la Tabla No. 2.

Con respecto a la medición de indicadores de la UF0 en el presente informe se adjuntan las mediciones de los indicadores E3, E6, E8, E9, E10, E11, E12, E18, E19, E20, O2, O3, O4, O5, O6 y O7. Así mismo se adjunta el índice de mortalidad O8.

Indicador E10 Señalización Vertical – UF8

Con respecto al proceso de Verificación de la Unidad Funcional 8 "El Muña – Soacha", se han registrado (14) catorce segmentos que no cumplen el valor de aceptación del indicador E10 Señalización Vertical, debido a que falta la instalación de (15) quince señales verticales y (35) treinta y cinco señales no cumplen el valor de aceptación por "retrorreflectividad".

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

SEÑALES POR INSTALAR UF8				
Localización	Tipo de señal		CALZADA	
			DER	IZQ.
PR1+949	SR-30 (60)			X
PR2+010	SI-08			X
PR4+146	SP-46	(SEPARADOR)		X
PR4+146	SP-46	(BORDE VIA)		X
PR1+650	SI-27	(SEPARADOR)	X	
PR0+660	SI-28	(BORDE VIA)	X	
PR8+099	SR-02			X
PR8+616	SR-17			X
PR8+615	SR-30 (60)			X
PR8+630	SP-50	(SEPARADOR)		X
PR8+630	SP-50	(BORDE VIA)		X
PR8+916	SR-32 (2)			X
PR8+916	SI-01			X
PR8+630	SP-50	(SEPARADOR)		X
PR8+630	SP-50	(BORDE VIA)		X

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

SEÑALES QUE NO CUMPLEN RETOREFLECTIVIDAD UF8						
LOCALIZACION	TIPO DE SEÑAL		CALZADA		COSTADO	
			DER	IZQ.	DER	IZQ.
PR113+055	SP	22	X		X	
PR113+410	SP	50	X			X
PR115+660	SR	10	X			X
PR115+975	SR	10	X			X
PR116+340	SP	67	X		X	
PR116+490	SR	10	X			X
PR116+850	SP	67	X			X
PR117+720	SP	24	X			X
PR117+720	SR	10	X			X
PR118+715	SP	23	X		X	
PR118+780	SR	10	X			X
PR120+610	SP	22	X		X	
PR120+610	SP	75	X		X	
PR120+725	SP	17	X		X	
PR120+980	SP	75	X			X
PR121+386	SP	75	X			X
PR121+395	SP	75	X			X
PR122+020	SP	50	X		X	
PR122+020	SP	50	X			X
PR113+510	SI	18	X			X
PR118+340	SR	17	X		X	
PR118+370	SR	32	X		X	
PR118+670	SR	30	X		X	
PR118+810	SR	10		X	X	
PR117+500	SP	24		X		X
PR117+670	SR	10		X	X	
PR115+750	SR	10		X	X	
PR116+050	SR	32		X		X
PR116+050	SR	10		X	X	
PR112+290	SP	15		X		X
PR117+620	SR	17		X	X	
PR118+890	SR	30		X	X	
PR118+620	SR	10		X		X
PR0+520 Eje 1	SP	17	X		X	
PR0+097 Eje 3	SP	22		X		X

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

En atención a lo expuesto, en el Proceso de Verificación de Terminación de la UF8 en la medición del indicador E10 Señalización Vertical se registra 14 segmentos que no cumplen el valor de aceptación del indicador.

En el Anexo No. 20 se adjunta el reporte de la medición del indicador E10 Señalización Vertical durante el proceso de Verificación Terminación UF8.

16. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

- De acuerdo con el contrato de concesión No. 04 del 2016 suscrito entre la ANI y el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., en su Parte Especial, apéndice técnico No. 4; Indicadores, se establecen los indicadores aplicables al Concesionario a partir del acta de inicio del proyecto.

- El reporte o Informe de mediciones No. 26 corresponde a la medición de los indicadores de la Unidad Funcional UF-0, la medición se realizó en el mes de mayo del 2019, con el fin de evaluar las actividades de operación y mantenimiento rutinario de la Concesión ejecutadas durante este mes.

- El concesionario con corte al 31 de mayo del 2019 termino las acciones correctivas exitosas del indicador E3 Fisuras dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 atendiendo la medición del indicador reportada mediante oficio CSI-ANI-OBRA-0989.

- El concesionario con corte al 31 de mayo del 2019 termino las acciones correctivas exitosas del indicador E3 Fisuras dentro del tiempo máximo de corrección No. 19 atendiendo la medición del indicador reportada mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01059.

- El concesionario con corte al 31 de mayo del 2019 ha intervenido 30 segmentos que no cumplen con el valor de aceptación del indicador E3 Fisuras dentro del tiempo máximo de corrección No. 20 atendiendo la medición del indicador reportada mediante oficio CSI-ANI-OBRA-01098.

- Con corte al 31 de mayo del 2019 la Interventoría ha requerido a la Concesión para efectuar acciones correctivas a los segmentos registrados mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-01098 de fecha 9 de mayo del 2019, más los segmentos reportados en el presente informe de medición de indicadores, para un total de **56 segmentos** los cuales no cumplen con el valor de aceptación del indicador y

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

que deberán atenderse dentro de los tiempos máximos de corrección No. 20 y 21.

- A continuación, se presenta un balance de los requerimientos efectuados por la Interventoría en desarrollo del contrato a la Concesión:

  - Referente al indicador E3 Fisuras se registraron **18 segmentos** con daños >15% del área de la calzada, reportados en el **Informe Mensual de Medición de Indicadores No. 9 mes Diciembre del 2018**, los cuales no cumplieron con el valor de aceptación. Las acciones correctivas exitosas se desarrollaron durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 5*** estipulado en (3) tres meses del ***1 de enero del 2018 a 31 de marzo del 2018,*** *para* los siguientes segmentos:

    Unidad Funcional 1: Doble calzada PR33+000 – PR34+000, PR35+000 – PR36+000, PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

    Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

    Unidad Funcional 3: Doble calzada PR58+000 – PR59+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

    Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000 **calzada única,** un total de **1** segmento.

    Unidad Funcional 5: Doble calzada PR73+000 – PR74+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

    Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda,** un total de 1 segmento.

    Unidad Funcional 6: Doble calzada PR82+000 – PR83+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

    Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

    Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 2 segmentos.

    Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000 **calzada derecha,** un total de 1 segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-347 de fecha 7 de febrero del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **10 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se ejecutaron durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 6*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de febrero del 2018 a 30 de abril del 2018***, así:

  Unidad Funcional 7: Doble calzada PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR107+000 – PR108+000 **calzada izquierda,** un total de 3 segmentos.

  Unidad Funcional 7: Doble calzada PR100+000 – PR101+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000 y PR107+000 – PR108+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-369 de fecha 6 de marzo del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **13 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 7*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de marzo del 2018 y hasta el 31 de mayo del 2018***, segmentos registrados en el Informe Mensual de Mediciones No. 11, así:

  Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000 y PR76+000 – PR77+560, **calzada izquierda,** un total de 6 segmentos.

  Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000 y PR86+000 – PR87+000 **calzada izquierda,** un total de 7 segmentos.

  Los segmentos enunciados anteriormente no se han iniciado a intervenir y deberán entregarse a la Interventoría a más tardar el 31 de mayo del 2018.

  Únicamente se han intervenido los hundimientos solicitados por la Interventoría a la Concesión en los sectores: PR74+158 – PR74+190 y PR74+288 – PR74+388

- La Interventoría mediante oficio CSI-ANI-OBRA-412 de fecha 5 de abril del 2018 requirió al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada en **7 segmentos** que no

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el ***Tiempo Máximo de Corrección No. 8*** estipulado en (3) tres meses a partir del ***1 de abril del 2018 – 30 de junio del 2018***, segmentos registrados en el Informe Mensual de Mediciones No. 12, así:

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000 y PR84+000 – PR85+000 **calzada derecha,** un total de 7 segmentos.

Los segmentos enunciados anteriormente deberán entregarse a la Interventoría a más tardar el **30 de junio del 2018**.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-447 de fecha 3 de mayo del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **2 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el **Tiempo Máximo de Corrección No. 9** estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de mayo del 2018 – 31 de julio del 2018**, así:

  Unidad Funcional 6: Doble calzada PR93+000 – PR94+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

  Unidad Funcional 7: Doble calzada PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-459 de fecha 8 de mayo del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **87 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 7 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de mayo del 2018 – 31 de julio del 2018**, así:

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR12+000 – PR13+000, PR13+000 – PR14+000, PR17+000 – PR18+000, PR31+000 – PR32+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 y PR36+000 – PR37+000 **calzada izquierda,** un total de **7** segmentos.

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000 y PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 2: Nariz del Diablo PR41+000 – PR42+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR56+000 – PR57+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000, PR74+000 – PR75+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000 y PR94+000 – PR95+000 **calzada izquierda,** un total de **9** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR77+560 – PR78+000, PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR87+000 – PR88+000 y PR88+000 – PR89+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR102+000 – PR103+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR99+000 – PR100+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 8: Doble calzada PR121+000 – PR122+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR5+000 – PR6+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Melgar PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0490 del 1 de junio del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **12 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 11 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de junio del 2018 – 31 de agosto del 2018**, así:

  Unidad Funcional No. 6 - calzada izquierda PR89+000 – PR90+000 y PR94+000 – PR95+000 un total de **2** segmentos.

  Unidad Funcional No. 6 - calzada derecha PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 un total de **6** segmentos.

  Unidad Funcional No. 7 - calzada izquierda PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

  Unidad Funcional No. 7 - calzada derecha PR97+000 – PR98+000 y PR98+000 – PR99+000 un total de **2** segmentos.

- La Interventoría mediante oficio procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

calzada de **4 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que se deberán ejecutar durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 12 estipulado en (3) tres meses a partir del **1 de julio del 2018 – 30 de septiembre del 2018**, así:

Unidad Funcional No. 4 - calzada única PR70+000 – PR71+000 un total de **1** segmento.

Unidad Funcional No. 5 - calzada derecha PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000 y PR73+000 – PR74+000 un total de **3** segmentos.

- La Interventoría mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-574 de fecha 3 de agosto del 2018 procedió a solicitar al Concesionario Vía 40 Express S.A.S. iniciar las acciones correctivas para atender los daños en la calzada de **8 segmentos** que no cumplieron con el valor de aceptación, intervenciones que han sido ejecutadas por la Concesión mediante intervenciones con parcheo con la disposición de (1) equipo de fresado y una cuadrilla de parcheo durante el Tiempo Máximo de Corrección No. 13 estipulado en (3) tres meses a partir del **3 de agosto del 2018 – 3 de noviembre del 2018**, así:

  Unidad Funcional No. 3 - calzada derecha PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 y PR62+000 – PR63+000 un total de **8** segmentos.

- La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-654 con radicado de la concesión de fecha 12 de septiembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(103) ciento tres segmentos** relacionados así;

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000 y PR23+000 – PR24+000, PR30+000 – PR31+000, PR34+000 – PR35+000 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

  Unidad Funcional 1: Paso Urbano Melgar PR25+400 – PR26+000, **calzada única,** un total de **1** segmento.

  Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR47+000 – PR48+000, PR48+000 – PR49+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 –

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

PR55+000, PR55+000 – PR56+000, PR60+000 – PR61+000, y PR62+000 – PR63+000 **calzada izquierda,** un total de **8** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR43+000 – PR44+000, PR44+000 – PR45+000, PR55+000 – PR56+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR58+000 – PR59+000, PR59+000 – PR60+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Nacional Fusagasugá PR65+000 – PR66+000, PR68+000 – PR69+000 y PR69+000 – PR70+000 **calzada única,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR75+000 – PR76+000, PR76+000 – PR77+560 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 5: Doble calzada PR71+000 – PR72+000, PR72+000 – PR73+000, PR73+000 – PR74+000 y PR74+000 – PR75+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR81+000 – PR82+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR84+000 – PR85+000, PR85+000 – PR86+000, PR86+000 – PR87+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada izquierda,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR80+000 – PR81+000, PR82+000 – PR83+000, PR83+000 – PR84+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR95+480 **calzada derecha,** un total de **11** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR106+000 – PR107+000, PR107+000 – PR108+000, PR108+000 – PR109+000 **calzada izquierda,** un total de **11** segmentos.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR102+000 – PR103+000, PR103+000 – PR104+000, PR104+000 – PR105+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmento.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR2+000 – PR3+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000, PR8+000 – PR9+500 **calzada izquierda,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Girardot PR0+000 – PR1+000, PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR5+000 – PR6+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 4: Variante Fusagasugá PR1+000 – PR2+000, PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 y PR4+000 – PR5+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 1: Variante Melgar PR2+000 – PR3+000, PR3+000 – PR4+000 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

- La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0815 con radicado de la concesión de fecha 29 de noviembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(8) ocho segmentos** relacionados así;

  Unidad Funcional 6: Doble calzada PR84+000 – PR85+000, PR94+000 – PR95+000 y PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

  Unidad Funcional 7: Doble calzada PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000 **calzada derecha,** un total de **5** segmentos.

- La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio No. CSI-ANI-OBRA-0880 con radicado de la concesión de fecha 26 de diciembre del 2018 con el fin de efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(23) veintitrés segmentos** *acumulados* relacionados así;

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **3** segmentos.

Unidad Funcional 4: Doble calzada PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, PR94+000 – PR95+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda**, total **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR96+480 – PR97+000, PR97+000 – PR98+000, PR98+000 – PR99+000, PR99+000 – PR100+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- La Interventoría requirió a la Concesión mediante oficio efectuar las acciones correctivas para el indicador E3 Fisuras de **(41) cuarenta y un segmento** *acumulados* así;

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, PR25+400 – PR26+000, PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **12** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Variante de Girardot, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **3** segmentos**.**

Unidad Funcional 1: Variante de Melgar, PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento**.**

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR46+000 – PR47+000, PR52+000 – PR53+000, PR60+000 – PR61+000, PR61+000 – PR62+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 4: Doble calzada PR70+000 – PR71+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR81+000 – PR82+000, PR87+000 – PR88+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR90+000 – PR91+000, PR91+000 – PR92+000, PR92+000 – PR93+000, PR93+000 – PR94+000, **calzada derecha,** un total de **10** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR87+000 – PR88+000 **calzada izquierda**, total **1** segmento.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR101+000 – PR102+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

- Con corte al 31 de marzo del 2019 la Interventoría ha reportado a la Concesión; **30 segmentos** que no cumplen con el valor de aceptación del indicador Fisuras – E3 para la etapa de pre construcción y que se deberán intervenir dentro del tiempo máximo de corrección No. 18 y 19.

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

  Unidad Funcional 1: Doble calzada PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

  Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000 PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000 **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

- Con corte al 30 de abril del 2019 la Interventoría ha reportado a la Concesión; **54 segmentos** que no cumplen con el valor de aceptación del indicador Fisuras – E3 para la etapa de pre construcción y que se deberán intervenir dentro del tiempo máximo de corrección No.18, 19 y 20, así:

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR11+000 – PR12+000, PR12+000 – PR13+000, PR18+000 – PR19+000, PR19+000 – PR20+000, PR20+000 – PR21+000, PR21+000 – PR22+000, PR23+000 – PR24+000, **calzada derecha,** un total de **7** segmentos.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR14+000 – PR15+000, **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1: Doble calzada PR29+400 – PR30+000, PR30+000 – PR31+000, PR32+000 – PR33+000, PR33+000 – PR34+000 **calzada derecha,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR8+000 – PR9+500, **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1 – Variante de Girardot: Doble calzada PR1+000 – PR2+000, PR3+000 – PR4+000, PR4+000 – PR5+000, PR6+000 – PR7+000, PR7+000 – PR8+000 **calzada izquierda,** un total de **5** segmentos.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada derecha,** un total de **1** segmento.

Unidad Funcional 1 – Variante de Melgar: Doble calzada PR2+000 – PR3+000 **calzada izquierda,** un total de **1** segmento.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR42+000 – PR43+000, PR44+000 – PR45+000, PR45+000 – PR46+000, PR46+000 – PR47+000, PR47+000 – PR48+000, PR56+000 – PR57+000, PR57+000 – PR58+000, PR61+000 – PR62+000, PR62+000 – PR63+000 **calzada derecha,** un total de **9** segmentos.

Unidad Funcional 3: Doble calzada PR52+000 – PR53+000, PR53+000 – PR54+000, PR54+000 – PR55+000, PR60+000 – PR61+000 **calzada izquierda,** un total de **4** segmentos.

Unidad Funcional 4: Paso Urbano Fusagasugá PR63+000 – PR64+000, PR64+000 – PR65+000 un total de **2** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR0+000 – PR1+000, PR5+000 – PR6+650 **calzada derecha,** un total de **2** segmentos.

Variante de Fusagasugá: PR5+000 – PR6+650, **calzada izquierda,** un total de **1** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR78+000 – PR79+000, PR79+000 – PR80+000, PR80+000 – PR81+000, PR88+000 – PR89+000, PR89+000 – PR90+000, PR91+000 – PR92+000, PR93+000 – PR94+000, PR95+000 – PR96+480 **calzada derecha,** un total de **8** segmentos.

Unidad Funcional 6: Doble calzada PR81+000 – PR82+000, PR86+000 – PR87+000, **calzada izquierda,** un total de **2** segmentos.

Unidad Funcional 7: Doble calzada PR98+000 – PR99+000, PR100+000 – PR101+000, PR101+000 – PR102+000, PR103+000 – PR104+000, PR105+000 – PR106+000, PR108+000 – PR109+000, **calzada derecha,** un total de **6** segmentos.

- El valor del índice de mortalidad O8 para el mes de mayo del 2019 es de 0,00 menor al 0.13 estipulado en el Apéndice Técnico No. 4, por lo tanto, este indicador no se tendrá en cuenta para la ponderación del indicé de cumplimiento Ict. Lo anterior teniendo en cuenta que en el mes de mayo no se registraron víctimas mortales dentro de los tramos críticos de accidentalidad definidos para este mes.

- En cuanto al indicador E10 señalización vertical, durante el mes de mayo del 2019 no se registraron segmentos con valores de aceptación mayores al estipulado por el indicador en el Apéndice Técnico No. 4. No obstante lo anterior,

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

la concesión adelantó las actividades de mantenimiento rutinario de lavado y limpieza de señales verticales en el corredor vial.

- En cuanto al indicador E11 señalización horizontal, durante el mes de efectuó acciones correctivas exitosas a **10 segmentos** en la UF3 y UF5.

- Con respecto a la Verificación de la Terminación de la Unidad Funcional Ocho sector "El Muña – Soacha", se registra 15 segmentos que no cumplen el valor de aceptación del indicador que se resumen en 35 señales que no cumplen por retrorreflectividad y 15 señales que el Concesionario no ha instalado.

- Por otra parte, el indicador E6 Baches, durante el mes de mayo del 2019 la medición del indicador reflejo un total de **110** baches en el mes, los cuales se continuaron interviniendo con mezcla densa en caliente y mezcla en frio con corte del pavimento.

- El indicador E8 Estado de márgenes, separador central, área de servicio y derecho de vía durante el mes de mayo del 2019 la medición del indicador estableció **6** segmentos que no cumplieron con el valor de aceptación, los cuales fueron intervenidos por el concesionario para lo cual se anexa registro fotográfico en el informe.

- El indicador E13 Iluminación, la medición del indicador en el mes de mayo del 2019 estableció **(34)** luminarias defectuosas. La concesión efectuó las acciones correctivas exitosas dentro del mes de mayo del 2019. El valor de aceptación del indicador específica para cada segmento que: "valor puntual; menor o igual a 5% de iluminarias defectuosas del total instalados para ese kilometro".

- Durante el mes de mayo de 2019 el concesionario presentó la certificación de disponibilidad del SICC emitida por una firma independiente; **"Zeronine Latam S.A.S."** quien certifica una disponibilidad del sistema del **99,973%**. Así mismo en este informe se presenta el balance de los tiempos de respuesta para cada indicador registrando tiempos de respuesta del sistema menores a 10 ms. La evaluación se ha realizado con 44640 muestras tomadas del sistema y 44519 muestras exitosas. El tiempo de respuesta promedio del SICC registrado en el mes de mayo del 2019 es de 21,81 ms.

- Durante el mes de mayo del 2019 para el indicador E12 Barreras se registró **(1) una defensa metálica** con daños mayores a 20 metros en el PR32+300 BG.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

- El índice de cumplimiento para el periodo 1 de mayo a 31 de mayo del 2019 es de 100%, no obstante, lo anterior se deberán atender los reportes del indicador E3 Fisuras de los Informes Mensuales de Indicadores del mes de abril y mayo del 2019 dentro del tiempo máximo de corrección No. 20 y 21 según corresponda.

- Durante el mes de mayo del 2019 se registraron **121** atenciones de incidentes a cielo abierto los cuales fueron atendidos por la concesión dentro de los tiempos de atención estipulados en el Apéndice Técnico No. 4.

- Así mismo en el mes de mayo del 2019 se presentaron **70** casos de accidentes de tránsito a cielo abierto, de los cuales se registra Los accidentes han sido atendidos en los tiempos de señalización, tiempo de respuesta ambulancia y grúa solicitados en el apéndice.

- En el Túnel de Sumapaz no se registraron **24** incidentes predominando los "vehículos varados", así mismo en el mes de mayo no se presentaron accidentes. La concesión mantiene los equipos de atención de incidentes y accidentes disponibles en las instalaciones del Túnel Sumapaz.

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 1 INDICE E3 - FISURAS

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 2 INDICE E6 BACHES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 3 INDICE E8 – ESTADO DE MARGENES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 4 INDICE E9 - DRENAJES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 5 INDICE E10 – SEÑALIZACION VERTICAL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO 6 INDICE E12 – BARRERAS Y ELEMENTOS DE PROTECCION

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 7 INDICE E13 – ILUMINACION

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 8 INDICE E18 – SISTEMA DE ILUMINACION TUNEL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 9 INDICE E19 – SISTEMA DE VENTILACIÓN TUNEL

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 10 INDICE E20 – SISTEMAS DE TUNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 11 INDICE O2 – COLA DE PEAJES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 12 INDICE O3 – TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES CIELO ABIERTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 13 INDICE O4 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS CIELO ABIERTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 14 INDICE O5 – DISPONIBILIDAD DEL SICC

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 15 INDICE O6 -TIEMPO DE ATENCION DE INCIDENTES TUNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 16 INDICE O7 – TIEMPO DE ATENCION DE ACCIDENTES Y EMERGENCIAS TUNELES

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 17 INDICE O8 – INDICE DE MORTALIDAD

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 18 INDICE DE CUMPLIMIENTO

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 19 ACCIONES CORRECTIVAS INDICADOR FISURAS – E3

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

ANEXO No. 20 PROCESO DE VERIFICACION TERMINACION UNIDAD FUNCIONAL 8

COMPROMETIDOS CON EL MEDIO AMBIENTE. Impreso a doble cara.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No 004 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016

ESTUDIOS, DISEÑOS, CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO, GESTIÓN SOCIAL, PREDIAL Y AMBIENTAL DE LA AMPLIACIÓN DEL TERCER CARRIL – DOBLE CALZADA BOGOTÁ- GIRARDOT

Interventoría

CONSORCIO SEG-INCOPLAN

Concesionario

PLAN DE OBRAS

Rev.	Fecha	Descripción de la revisión
A1	2019-05-07	Actualización de fechas de inicio para todas las Unidades Funcionales. Iniciando 18 meses después.
A2	2019-05-27	Se incluye capítulo final con la justificación técnica del inciso e, numeral 2.1, capítulo 2, Apéndice técnico 9.

ÍNDICE DE MODIFICACIONES

SECCIÓN MODIFICADA	OBSERVACIONES
2. RELACIÓN DE ÍTEMS DE CADA INTERVENCIÓN	* En general se ajustan las tablas de actividades de cada Unidad Funcional por ajuste en las fechas de inicio. * En general se ajustan las tablas de actividades de cada Unidad Funcional por ajuste en las fechas de inicio y terminación, afectadas por la fecha de firma del acta de inicio de construcción el 20.06.2018. * Para la Unidad Funcional 8, con respecto a los puentes peatonales tipo Transmilenio, no se realizan modificaciones de estructura o tiempo contractual, hasta que haya una solución definitiva entre las partes (ANI-Interventoría-Concesionario). * Se ajustan fechas y duraciones para la UF8 como resultado de la programación del plan de aceleración solicitado por la Interventoría, para cumplir con las fechas contractuales.
4. VOLUMEN DE TRABAJO	Se ajustan las tablas de volumen de trabajo de cada Unidad Funcional (ver anexo 1), por actualización de fecha de firma de inicio de construcción el 20.06.2018
6.1 PERSONAL	Se ajusta la tabla 18. Personal de Obra en la UF8, por implementación de plan de aceleración
6.2 MAQUINARIA	Se ajustan las tablas de maquinaria para cada Unidad Funcional (ver anexo 1), por actualización de fecha de firma de inicio de construcción el 20.06.2018, y UF8 por implementación de plan de aceleración
Anexo 1: CRONOGRAMA DE LAS INTERVENCIONES DEL PROYECTO	De acuerdo a la fecha de la firma de acta de inicio (20.06.2018), se proyecta la fecha de inicio y fin para todas las UF's del plan de obras.

PLAN DE OBRAS CONCESIONARIA VÍA 40 EXPRESS S.AS.
CONTRATO DE CONCESIÓN APP No. 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016

Fuente: Concesionario Vía 40 Express

OBJETO: Ampliación Tercer Carril - Doble Calzada Bogotá – Girardot.

ALCANCE DEL PROYECTO: Estudios, Diseños, Construcción, Operación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial y Ambiental de la Ampliación Tercer Carril – Doble Calzada Bogotá - Girardot, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás Apéndices del Contrato.

TABLA DE CONTENIDO

Pag.

Pag. 4

1. GENERALIDADES 6

1.1. ALCANCE DEL PLAN DE OBRAS 7

2. RELACIÓN DE ITEMS DE CADA INTERVENCIÓN 7

3. FRENTES DE TRABAJO POR UNIDAD FUNCIONAL 37

4. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA 37

5. RESPONSABLES PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES 54

6. RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES 55

6.1. PERSONAL 55

6.2. MAQUINARIA 57

7. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES 66

8. JUSTIFICACIÓN RECURSOS HUMANOS Y MAQUINARIA PREVISTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS INTERVENCIONES 66

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1. UNIDADES FUNCIONALES DEL PROYECTO 7
ILUSTRACIÓN 2. ORGANIGRAMA DE OBRA 53

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1. ACTIVIDADES UF1 8
TABLA 2. ACTIVIDADES UF2 12
TABLA 3. ACTIVIDADES UF3 14
TABLA 4. ACTIVIDADES UF4 18
TABLA 5. ACTIVIDADES UF5 21
TABLA 6. ACTIVIDADES UF6 25
TABLA 7. ACTIVIDADES UF7 30
TABLA 8. ACTIVIDADES UF8 33
TABLA 9. FRENTES DE TRABAJO POR UNIDAD FUNCIONAL 36
TABLA 10. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF1 37
TABLA 11. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF2 39
TABLA 12. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF3 40
TABLA 13. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF4 42
TABLA 14. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF5 44
TABLA 15. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF6 46
TABLA 16. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF7 49
TABLA 17. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF8 51
TABLA 18. PERSONAL DE OBRA 54
TABLA 19. MAQUINARIA UF1 57
TABLA 20. MAQUINARIA UF2 58
TABLA 21. MAQUINARIA UF3 59
TABLA 22. MAQUINARIA UF4 60
TABLA 23. MAQUINARIA UF5 61
TABLA 24. MAQUINARIA UF6 62
TABLA 25. MAQUINARIA UF7 63
TABLA 26. MAQUINARIA UF8 64
TABLA 27. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES 65

1. GENERALIDADES

El presente documento contiene el Plan de Obras del Proyecto Ampliación a Tercer Carril de la Doble Calzada Bogotá – Girardot, relacionando los requerimientos para la ejecución de las Obras contenidas en el cronograma de las Intervenciones del Proyecto según las especificaciones técnicas y plazos establecidos en el Contrato de Concesión APP No. 4 celebrado entre la Agencia Nacional de Infraestructura y Vía 40 Express SAS.

Las Obras a ejecutar se encuentran divididas en ocho (8) Unidades Funcionales a construir, las cuales han sido definidas en el Apéndice Técnico 1 “Alcance del Proyecto” con el siguiente alcance general:

Unidad Funcional 1: Rehabilitación de vía existente desde Girardot (PR0+000) hasta entrada Túnel Sumapaz (PR37+0000), intersección San Rafael (PR0+000) hasta El Paso (PR9+0535), y variante de Melgar; incluyendo la Rehabilitación, Operación y Mantenimiento.

Unidad Funcional 2: Construcción de túneles cortos y ampliación de vía existente, para tercer carril en ambos sentidos (Sentido Girardot – Bogotá, y sentido Bogotá – Girardot) por el paso de la Nariz del Diablo desde el Acceso Túnel Sumapaz (Costado Melgar) (PR37+0000) hasta el Acceso Túnel Sumapaz (Costado Bogotá) (PR42+0000); incluyendo la Construcción, Rehabilitación, Operación y Mantenimiento de la carretera existente.

Unidad Funcional 3: Construcción de tercer carril sentido Girardot – Bogotá desde el Acceso Túnel Sumapaz (Costado Bogotá) (PR42+0000) hasta intersección Jaibaná (PR63+0000), y Construcción de tercer carril sentido Bogotá – Girardot desde la intersección Jaibaná (PR63+0000) hasta el peaje Chinauta (PR52+0000); incluyendo el Mejoramiento, la Rehabilitación, Operación y Mantenimiento de las anteriores vías y la infraestructura existente sentido Bogotá – Girardot y Girardot – Bogotá entre los PR42+0000 al PR63+0000. Esta Unidad Funcional incluye también la rehabilitación de 1 km de la vía de acceso a Pandi.

Unidad Funcional 4: Construcción de tercer carril en ambos sentidos (Girardot – Bogotá, y Bogotá – Girardot) desde la intersección Jaibaná (PR63+0000) hasta la intersección Cucharal (PR71+0000) por la variante Fusagasugá incluyendo el Mejoramiento, la Rehabilitación, Operación y Mantenimiento. Se incluye también la rehabilitación, Operación y Mantenimiento del paso urbano por Fusagasugá desde la intersección Jaibaná (PR63+0000) hasta la intersección Cucharal (PR71+0000), la construcción de las intersecciones el Indio (PR67+0950) y Palmas (PR69+0250) en Fusagasugá con su respectiva Operación y Mantenimiento. Nota: la vía Novilleros que inicia en la intersección las Palmas (paso urbano Fusagasugá), y termina en la intersección Lucho Herrera (variante Fusagasugá), incluye únicamente la rehabilitación de la misma, sin incluir operación ni mantenimiento.

Unidad Funcional 5: Construcción de tercer carril en ambos sentidos (Girardot – Bogotá, y Bogotá - Girardot) desde la intersección Cucharal (PR71+0000) hasta Silvania (PR77+0560); incluyendo el Mejoramiento, la Rehabilitación, y Operación y Mantenimiento.

Unidad Funcional 6: Construcción de tercer carril en ambos sentidos (Girardot – Bogotá, y Bogotá - Girardot) desde Silvania (PR77+0560) hasta Granada (PR96+0480); incluyendo el Mejoramiento, la Rehabilitación, Operación y Mantenimiento.

Unidad Funcional 7: Construcción de tercer carril en ambos sentidos (Girardot – Bogotá, y Bogotá - Girardot) desde Granada (PR96+0480) hasta El Muña (PR111+0374); incluyendo el Mejoramiento, Rehabilitación, Operación y Mantenimiento.

Unidad Funcional 8: Construcción de tercer carril en ambos sentidos, y rehabilitación de la calzada existente (Girardot – Bogotá, y Bogotá – Girardot) desde el PR111+200 hasta el PR112+600 (nuevo acceso a Sibaté). Rehabilitación de vía existente desde el PR112+600 hasta Puente La Despensa en Soacha (PR122+0500); incluyendo la Operación y Mantenimiento.

ILUSTRACIÓN 1. UNIDADES FUNCIONALES DEL PROYECTO

Fuente: Consorcio Ruta 40

1.1. ALCANCE DEL PLAN DE OBRAS

El alcance está limitado al cronograma de las intervenciones necesarias durante la Fase de Construcción para la ejecución de las obras del Proyecto considerando que su contenido podrá ser modificado posteriormente a fin de ajustarlo a los diseños de detalle (no objetados) y a la secuencia constructiva más adecuada que resulte del análisis y la implantación en terreno de los mismos, con el objeto de realizar la construcción de las diferentes Unidades Funcionales en los plazos previstos en el contrato.

2. RELACIÓN DE ITEMS DE CADA INTERVENCIÓN

Las actividades a ejecutar son relacionadas mediante el cronograma del presente Plan de Obras en el Anexo 1. Cronograma de las Intervenciones del Proyecto.

De la Tabla 1. a la Tabla 8. se presentan los ítems del cronograma por cada Unidad Funcional junto con sus principales características:

TABLA 1. ACTIVIDADES UF1

UNIDAD FUNCIONAL 1

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
2	**CONSTRUCCIÓN UF1**							
3	**Inicio estimado de actividades UF1**			**0**	**14/12/20**	**14/12/20**	**413 días**	**1FC+609 días**
4	**Vías**			**310**	**15/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	
5	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	38	15/12/20	21/01/21	413 días	3
6	**Glorieta El Mohan (PR25+2020)**			**194**	22/01/21	3/08/21	**413 días**	
7	Excavación y llenos	ml	190	179	22/01/21	19/07/21	413 días	5
8	Instalación de Pavimentos	ml	190	37	28/06/21	3/08/21	427 días	7FC-15 días
9	**Glorieta Girardot (PR1+000)**			**202**	19/02/21	8/09/21	**413 días**	
10	Excavación y llenos	ml	190	195	19/02/21	1/09/21	413 días	7CC+20 días
11	Instalación de Pavimentos	ml	190	29	11/08/21	8/09/21	422 días	10FC-15 días;8
12	**Glorieta Los Manueles (PR5+300) o Intercambiador a nivel AT1**			**198**	6/04/21	20/10/21	**413 días**	
13	Excavación y llenos	ml	190	190	6/04/21	12/10/21	413 días	10CC+29 días
14	Instalación de Pavimentos	ml	190	29	22/09/21	20/10/21	413 días	13FC-15 días;11
15	**Retorno (PK28+500) sentido Bogotá-Girardot - Variante Melgar**			**224**	19/02/21	30/09/21	**416 días**	
16	Excavación y llenos	ml	270	195	19/02/21	1/09/21	416 días	10CC
17	Instalación de Pavimentos	ml	270	29	2/09/21	30/09/21	416 días	16
18	Estabilizacion de taludes	ml	5000	296	15/12/20	6/10/21	422 días	3CC
19	Rehabilitación de vías	ml	50950	310	15/12/20	20/10/21	413 días	3CC
20	**Cicloruta (PR27+350 a PR31+800 futuro Terminal Melgar) Nueva**			**296**	**29/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
21	Excavación y llenos	ml	4450	296	29/12/20	20/10/21	413 días	19FF
22	Instalación de pavimentos	ml	4450	72	10/08/21	20/10/21	413 días	21FF
23	**Rehabilitación cicloruta - Paso Urbano Girardot**			127	21/12/20	26/04/21	533 días	
24	Excavación y llenos	ml	7900	106	21/12/20	5/04/21	533 días	
25	Instalación de Pavimentos	ml	7900	61	25/02/21	26/04/21	533 días	24FC-25 días
26	Acabado de vías	GL	1	58	24/08/21	20/10/21	413 días	19FC-41 días;17FC-31 días;22FC-41 días
27	Fin Vías UF1			0	20/10/21	20/10/21	**413 días**	18;26;17
28	**Puentes**			**296**	**29/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	
29	Inicio de actividades Puentes UF1			0	29/12/20	29/12/20	413 días	3FC+10 días
30	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno	ml	1	37	30/12/20	4/02/21	413 días	29
31	**Vehiculares**			**295**	**30/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	
32	**Salsipuedes (PR2+240 a PR2+285)**			**268**	**26/01/21**	**20/10/21**	**413 días**	
33	Demoliciones	GL	1	42	26/01/21	8/03/21	413 días	30FC-8 días
34	Cimentaciones	GL	1	68	29/01/21	6/04/21	413 días	33FC-27 días
35	Infraestructura	GL	1	134	19/02/21	2/07/21	413 días	34FC-30 días
36	Superestructura	GL	1	111	11/06/21	29/09/21	413 días	35FC-15 días
37	Acabado superestructura	GL	1	43	8/09/21	20/10/21	413 días	36FC-16 días
38	**El Paguey (PR13+500 a PR13+540)**			**268**	**26/01/21**	**20/10/21**	413 días	
39	Demoliciones	GL	1	42	26/01/21	8/03/21	413 días	30FC-8 días
40	Cimentaciones	GL	1	68	29/01/21	6/04/21	413 días	39FC-27 días
41	Infraestructura	GL	1	134	19/02/21	2/07/21	413 días	40FC-30 días
42	Superestructura	GL	1	119	18/05/21	13/09/21	413 días	41FC-32 días
43	Acabado superestructura	GL	1	72	10/08/21	20/10/21	413 días	42FC-24 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
44	**Tolemaida (PR25+200 a PR25+270)**			**295**	**30/12/20**	**20/10/21**	413 días	
45	Cimentaciones	GL	1	65	30/12/20	4/03/21	413 días	29
46	Infraestructura	GL	1	132	22/01/21	2/06/21	413 días	45FC-30 días
47	Superestructura	GL	1	134	12/04/21	23/08/21	413 días	46FC-37 días
48	Acabado superestructura	GL	1	86	27/07/21	20/10/21	413 días	47FC-19 días
49	**Golondrinas (Box coulvert) PR35+900 a PR35+910**			**268**	**26/01/21**	**20/10/21**	413 días	
50	Demoliciones	GL	1	64	26/01/21	30/03/21	413 días	30FC-8 días
51	Cimentaciones	GL	1	74	9/03/21	21/05/21	413 días	50FC-15 días
52	Infraestructura	GL	1	112	9/04/21	29/07/21	413 días	51FC-30 días
53	Superestructura	GL	1	86	8/07/21	1/10/21	413 días	52FC-15 días
54	Acabado superestructura	GL	1	29	22/09/21	20/10/21	413 días	53FC-8 días
55	Fin Puentes vehiculares UF1			0	20/10/21	20/10/21	**413 días**	54;37;43;48
56	**Peatonales**			**258**	**5/02/21**	**20/10/21**	**413 días**	
57	**Los cobos (PR11+557) Construcción**			**195**	**5/02/21**	**18/08/21**	413 días	
58	Cimentación	GL	1	42	5/02/21	18/03/21	413 días	30
59	Infraestructura	GL	1	97	19/02/21	26/05/21	457 días	58FC-20 días
60	Superestructura	GL	1	90	14/04/21	12/07/21	457 días	59FC-30 días
61	Acabado superestructura	GL	1	59	21/06/21	18/08/21	457 días	60FC-15 días
62	**Peñalisa (PR4+800) Construcción**			**173**	**25/03/21**	**13/09/21**	439 días	
63	Cimentación	GL	1	44	25/03/21	7/05/21	439 días	58FC+3 días
64	Infraestructura	GL	1	91	25/03/21	23/06/21	439 días	63FC-30 días
65	Superestructura	GL	1	89	10/05/21	6/08/21	439 días	64FC-30 días
66	Acabado superestructura	GL	1	60	16/07/21	13/09/21	439 días	65FC-15 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
67	**Isla del sol (PR3+400) Construcción**			**170**	**4/05/21**	**20/10/21**	413 días	
68	Cimentación	GL	1	45	4/05/21	17/06/21	413 días	58FC+29 días
69	Infraestructura	GL	1	91	4/05/21	2/08/21	413 días	68FC-30 días
70	Superestructura	GL	1	89	18/06/21	14/09/21	413 días	69FC-30 días
71	Acabado superestructura	GL	1	57	25/08/21	20/10/21	413 días	70FC-15 días
72	Fin Puentes peatonales UF1			0	20/10/21	20/10/21	**413 días**	71;66;61
73	Fin Puentes UF1			0	20/10/21	20/10/21	**413 días**	55;72
74	**Edificaciones**			**310**	**15/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	
75	Adecuación CCO	GL	1	178	15/12/20	10/06/21	413 días	3
76	Areas de servicio	GL	1	180	29/01/21	27/07/21	413 días	75FC-90 días
77	Estaciones de pesaje	GL	1	177	27/04/21	20/10/21	413 días	76FC-61 días
78	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	GL	1	**311**	**14/12/20**	**20/10/21**	**413 días**	**27FF**
79	**Fin Construcción UF1**			**0**	**20/10/21**	**20/10/21**	**413 días**	**27;73;78;77;76;75**

TABLA 2. ACTIVIDADES UF2

UNIDAD FUNCIONAL 2

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
80	**CONSTRUCCIÓN UF2**			**985**	**9/10/20**	**20/06/23**		
81	**Inicio estimado de construcción UF2**			**0**	**9/10/2020**	**9/10/2020**	**0 días**	**1FC+567 días**
82	**Vías**			**981**	**13/10/2020**	**20/06/2023**	**0 días**	
83	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	37	13/10/2020	18/11/2020	85 días	81
84	Preparación Vías de acceso UF2	GL	1	224	13/10/2020	24/05/2021	0 días	81CC
85	Excavación y estabilización de Taludes	ml	5000	518	25/05/2021	24/10/2022	0 días	84;117
86	Llenos y pavimentos nueva calzada	ml	5000	238	13/05/2022	5/01/2023	0 días	85FC-110 días
87	Rehabilitación calzada existente	ml	5000	104	6/01/2023	19/04/2023	0 días	86
88	Acabado de vías	GL	1	110	3/03/2023	20/06/2023	0 días	87FC-31 días
89	Fin vías UF2			0	20/06/2023	20/06/2023	**0 días**	88
90	**Tuneles**			**981**	**13/10/2020**	**20/06/2023**	**0 días**	
91	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	44	13/10/2020	25/11/2020	85 días	83CC
92	**Portales Tuneles nuevos**			**644**	**26/05/2021**	**28/02/2023**	0 días	
93	Tunel 1. Portal Girardot Ermitaño (PR 37+575 a 37+605)	ml	30	91	26/05/2021	24/08/2021	0 días	84FC+1 día
94	Tunel 1. Portal Bogotá Ermitaño (PR 38+034 a 38+054)	ml	20	88	21/06/2022	16/09/2022	17 días	95FC+1 día
95	Tunel 2. Portal Girardot Divino Niño (PR 38+628 a 38+648)	ml	20	80	29/03/2022	16/06/2022	17 días	99FC+1 día
96	Tunel 2. Portal Bogotá Divino Niño (PR 39+064 a 39+094)	ml	30	105	26/05/2021	7/09/2021	73 días	84FC+1 día
97	Tunel 3. Portal Girardot Palmichala (PR 39+195 a 39+215)	ml	20	88	20/09/2022	16/12/2022	17 días	94FC+1 día
98	Tunel 3. Portal Bogotá Palmichala (PR 39+788 a 39+808)	ml	20	79	26/08/2021	12/11/2021	17 días	93FC+1 día
99	Tunel 4. Portal Girardot Nariz del Diablo (PR 40+498 a 40+518)	ml	20	129	17/11/2021	25/03/2022	17 días	98FC+1 día
100	Tunel 4. Portal Bogotá Nariz del Diablo (PR 41+378 a 41+398)	ml	20	71	20/12/2022	28/02/2023	17 días	97FC+1 día

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
101	**Excavación y sostenimientos tuneles nuevos**			**663**	**31/05/2021**	**24/03/2023**	0 días	
102	Tunel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	339	31/05/2021	4/05/2022	0 días	93FC-57 días
103	Tunel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	236	18/06/2021	8/02/2022	73 días	96CC+15 días
104	Tunel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	414	12/07/2021	29/08/2022	73 días	103CC+15 días
105	Tunel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	411	7/02/2022	24/03/2023	0 días	102FC-60 días;100FF
106	**Revestimiento Tuneles nuevos**			**588**	**10/11/2021**	**20/06/2023**	0 días	
107	Tunel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	190	10/11/2021	18/05/2022	0 días	102FC-120 días
108	Tunel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	150	7/03/2022	3/08/2022	0 días	107FC-50 días
109	Tunel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	218	4/08/2022	9/03/2023	0 días	108;104FF+60 días;112
110	Tunel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	233	31/10/2022	20/06/2023	0 días	109FC-100 días;105FC-100 días;113
111	**Pavimentos Tuneles nuevos**			**415**	**2/05/2022**	**20/06/2023**	0 días	
112	Tunel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	82	2/05/2022	22/07/2022	8 días	107FC-13 días
113	Tunel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	73	29/06/2022	9/09/2022	34 días	108FC-24 días
114	Tunel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	189	16/11/2022	23/05/2023	0 días	109FC-80 días
115	Tunel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	188	15/12/2022	20/06/2023	0 días	110CC+30 días;114FF+20 días
116	**Rehabilitación Tunel Sumapaz (PR 37+500 a PR 41+500)**			**937**	**26/11/2020**	**20/06/2023**	0 días	
117	Adecuación Tunel Sumapaz para corte de tráfico - Fase 1.	GL	1	55	26/11/2020	19/01/2021	85 días	91
118	Rehabilitación Civil Tunel Sumapaz - Fase 2.	ml	5000	133	8/02/2023	20/06/2023	0 días	87FC-48 días;121FC-13 días;115FC-103 días
119	Nichos y ventana del túnel Sumapaz	GL	1	133	08/02/23	20/06/23	0 días	118CC
120	**ITS Sistema inteligente de Transporte**			**471**	**10/11/2021**	**23/02/2023**	**1 día**	
121	ITS Tuneles Nuevos	GL	1	471	10/11/2021	23/02/2023	1 día	107CC
122	Acabado de tuneles UF2	GL	1	145	13/01/2023	6/06/2023	**10 días**	118FF-10 días
123	Fin tuneles UF2			0	20/06/2023	20/06/2023	**0 días**	122;118

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
124	**Fin Construcción UF2**			**0**	**20/06/2023**	**20/06/2023**	**0 días**	**89;123;121;117;118;122**

TABLA 3. ACTIVIDADES UF3

UNIDAD FUNCIONAL 3

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
125	**CONSTRUCCIÓN UF3**			**723**	**28/06/21**	**20/06/23**		
126	**Inicio estimado de actividades UF3**			**0**	**28/06/21**	**28/06/21**	**0 días**	**1FC+740 días**
127	**Vías**			**722**	**29/06/21**	**20/06/23**	**0 días**	
128	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	44	29/06/21	11/08/21	0 días	126
129	Estabilización de Taludes	GL	1	710	7/07/21	16/06/23	0 días	128FC-25 días
130	**Ampliación Tercer Carril y rehabilitación**			**614**	**5/08/21**	**10/04/23**	**9 días**	
131	Excavación y llenos Sector 1. (PR 42+000 a PR 63+000) CD	ml	21000	413	5/08/21	21/09/22	21 días	129CC+20 días
132	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 42+000 a PR 63+000) CD	ml	21000	266	16/06/22	8/03/23	21 días	131FC-65 días
133	Excavación y llenos Sector 2. (PR 52+000 a PR 63+000) CI	ml	11000	428	2/11/21	3/01/23	9 días	131CC+10 días
134	Instalación de Pavimentos Sector 2. (PR 52+000 a PR 63+000) CI	ml	11000	165	28/10/22	10/04/23	9 días	133FC-45 días
135	**Rehabilitación calzada existente**			**370**	**18/05/22**	**22/05/23**	**21 días**	
136	Sector 1. Túnel Sumapaz - Peaje Chinauta (PR 42+000 a PR 52+000) CI	ml	11000	295	18/05/22	8/03/23	21 días	132FF
137	Rehabilitación vía secundaria Pandi	ml	1000	75	9/03/23	22/05/23	21 días	136
138	Solución Geotécnica PR 46+0500	GL	1	265	14/01/22	5/10/22	134 días	133CC+50 días
139	Acabado de vías	GL	1	58	24/04/23	20/06/23	0 días	129FF+2 días;132;134;138
140	Fin Vías UF3			0	20/06/23	20/06/23	0 días	129;139;138;136
141	**Puentes**			**500**	**2/02/22**	**16/06/23**	**0 días**	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
142	Inicio estimado de actividades Puentes UF3			0	2/02/22	2/02/22	0 días	126FC+149 días
143	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	35	3/02/22	9/03/22	0 días	142
144	**Puentes Vehiculares**			**435**	**8/04/22**	**16/06/23**	**2 días**	
145	**Puente Boquerón (PR 42+0500) CD**			**249**	**8/04/22**	**12/12/22**	**2 días**	
146	Cimentaciones	GL	1	68	8/04/22	14/06/22	2 días	143FC+20 días
147	Infraestructura	GL	1	134	3/05/22	13/09/22	132 días	146FC-30 días
148	Superestructura	GL	1	86	2/08/22	26/10/22	132 días	147FC-30 días
149	Acabado superestructura	GL	1	69	5/10/22	12/12/22	132 días	148FC-15 días
150	**Curva de los Policías (PR 45+0750)**			**238**	**15/06/22**	**7/02/23**	**2 días**	
151	Cimentaciones	GL	1	63	15/06/22	16/08/22	2 días	146
152	Infraestructura	GL	1	133	1/07/22	10/11/22	32 días	151FC-30 días
153	Superestructura	GL	1	104	14/09/22	26/12/22	32 días	152FC-40 días
154	Acabado superestructura	GL	1	65	5/12/22	7/02/23	32 días	153FC-15 días
155	**Puente Alto Canecas (PR 47+0700) CI**			**255**	**17/08/22**	**28/04/23**	**2 días**	
156	Cimentaciones	GL	1	56	17/08/22	11/10/22	2 días	151
157	Infraestructura	GL	1	118	7/09/22	2/01/23	27 días	156FC-25 días
158	Superestructura	GL	1	100	28/11/22	7/03/23	27 días	157FC-25 días
159	Acabado superestructura	GL	1	73	15/02/23	28/04/23	27 días	154;158FC-15 días
160	**Puente Quebrada Seca (PR 53+0500) CD**			**213**	**12/10/22**	**12/05/23**	**2 días**	
161	Demoliciones	GL	1	22	12/10/22	2/11/22	2 días	156
162	Cimentaciones	GL	1	62	12/10/22	12/12/22	57 días	161FC-15 días
163	Infraestructura	GL	1	65	28/11/22	31/01/23	57 días	162FC-10 días
164	Superestructura	GL	1	71	18/01/23	29/03/23	57 días	163FC-10 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
165	Acabado superestructura	GL	1	12	1/05/23	12/05/23	27 días	159;164FC-15 días
166	**Puente Quebrada Seca (PR 53+0500) CI**			**198**	**3/11/22**	**19/05/23**	**2 días**	
167	Demoliciones	GL	1	47	3/11/22	19/12/22	2 días	161
168	Cimentaciones	GL	1	69	3/11/22	10/01/23	2 días	167FC-30 días
169	Infraestructura	GL	1	129	28/11/22	5/04/23	2 días	168FC-30 días
170	Superestructura	GL	1	101	8/02/23	19/05/23	2 días	169FC-40 días
171	Acabado superestructura	GL	1	61	17/04/23	16/06/23	2 días	170FC-25 días
172	Fin puentes vehiculares UF3			0	16/06/23	16/06/23	2 días	171;170
173	**Puentes Peatonales**			**431**	**14/03/22**	**18/05/23**	**0 días**	
174	**Puente Colegio Panamericano PR 42+0250**			**128**	**14/03/22**	**19/07/22**	**0 días**	
175	Cimentación	GL	1	45	14/03/22	27/04/22	0 días	143FC+2 días
176	Infraestructura	GL	1	87	22/03/22	16/06/22	0 días	175FC-25 días
177	Superestructura	GL	1	62	5/05/22	5/07/22	185 días	176FC-30 días
178	Acabado superestructura	GL	1	47	3/06/22	19/07/22	200 días	177FC-20 días
179	**Puente Boquerón PR 42+0640**			**141**	**26/05/22**	**13/10/22**	**0 días**	
180	Cimentación	GL	1	48	26/05/22	12/07/22	0 días	176FC-15 días
181	Infraestructura	GL	1	91	3/06/22	1/09/22	0 días	180FC-25 días
182	Superestructura	GL	1	57	28/07/22	22/09/22	170 días	177;181FC-25 días
183	Acabado superestructura	GL	1	42	2/09/22	13/10/22	170 días	178;182FC-15 días
184	**Puente Entrada Pandí PR 42+0980**			**129**	**14/06/22**	**20/10/22**	**0 días**	
185	Cimentación	GL	1	46	14/06/22	29/07/22	0 días	181CC+7 días
186	Infraestructura	GL	1	90	22/06/22	19/09/22	0 días	185FC-25 días
187	Superestructura	GL	1	57	8/08/22	3/10/22	38 días	186FC-30 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
188	Acabado superestructura	GL	1	43	8/09/22	20/10/22	38 días	187FC-18 días
189	**Puente Luis Carlos Galán PR 58+0100**			**133**	**20/09/22**	**30/01/23**	**0 días**	
190	Cimentación	GL	1	43	20/09/22	1/11/22	0 días	186
191	Infraestructura	GL	1	88	4/10/22	30/12/22	0 días	190FC-20 días
192	Superestructura	GL	1	76	2/11/22	16/01/23	10 días	191FC-40 días
193	Acabado superestructura	GL	1	60	2/12/22	30/01/23	10 días	188;192FC-30 días
194	**Puente Parroquia del Divino niño PR 59+0000**			**131**	**18/11/22**	**28/03/23**	**0 días**	
195	Cimentación	GL	1	43	18/11/22	30/12/22	0 días	191CC+30 días
196	Infraestructura	GL	1	88	25/11/22	20/02/23	0 días	195FC-25 días
197	Superestructura	GL	1	56	17/01/23	13/03/23	0 días	196FC-25 días
198	Acabado superestructura	GL	1	43	14/02/23	28/03/23	0 días	193;197FC-20 días
199	**Puente Cutumay - Chinauta PR 60+0450**			**127**	**5/01/23**	**11/05/23**	**0 días**	
200	Cimentación	GL	1	43	5/01/23	16/02/23	17 días	195FC+3 días
201	Infraestructura	GL	1	89	13/01/23	11/04/23	17 días	200FC-25 días
202	Superestructura	GL	1	61	17/02/23	18/04/23	17 días	201FC-35 días
203	Acabado superestructura	GL	1	44	29/03/23	11/05/23	0 días	198;202FC-30 días
204	Acabado de puentes UF3	GL	1	44	5/04/23	18/05/23	0 días	203CC+5 días
205	Fin puentes peatonales UF3			0	18/05/23	18/05/23	0 días	204;203FC-10 días
206	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	**GL**	**1**	**442**	**5/04/22**	**20/06/23**	0 días	**205FF+23 días**
207	**Fin Construcción UF3**			**0**	**20/06/23**	**20/06/23**	0 días	**140;172;205;206**

TABLA 4. ACTIVIDADES UF4

UNIDAD FUNCIONAL 4

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
208	**CONSTRUCCIÓN UF4**							
209	**Inicio estimado de actividades UF4**			**0**	**15/02/21**	**15/02/21**	**295 días**	**1FC+651 días**
210	**Vías**			**418**	**18/02/21**	**11/04/22**	**295 días**	
211	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	45	23/02/21	8/04/21	295 días	209FC+5 días
212	Estabilización de taludes	GL	1	382	2/03/21	18/03/22	295 días	211FC-25 días
213	Rehabilitación del paso urbano	ml	1700	399	9/03/21	11/04/22	295 días	212CC+5 días
214	Rehabiitación Vía Novilleros	ml	1700	91	9/04/21	8/07/21	484 días	209FC+15 días;211
215	**Rehabilitación y Ampliación tercer carril**			**339**	**6/04/21**	**10/03/22**	316 días	
216	Excavación y llenos CD (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	266	6/04/21	27/12/21	338 días	212CC+22 días
217	Instalación de Pavimentos CD (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	104	28/10/21	8/02/22	338 días	216FC-40 días
218	Excavación y llenos CI (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	267	3/05/21	24/01/22	349 días	216CC+5 días
219	Instalación de Pavimentos CI (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	100	1/12/21	10/03/22	316 días	218FC-70 días
220	**Glorietas**			**392**	**18/02/21**	**16/03/22**	312 días	
221	Inicio estimado de actividades Glorietas UF4			0	18/02/21	18/02/21	312 días	209FC+3 días
222	**Intersección El Indio (PR67+950)**			**195**	19/02/21	1/09/21	**312 días**	
223	Excavación y llenos	ml	180	188	19/02/21	25/08/21	312 días	221
224	Instalación de Pavimentos	ml	180	22	11/08/21	1/09/21	382 días	223FC-10 días
225	**Intersección Las Palmas (PR69+250)**			**202**	5/03/21	22/09/21	**312 días**	
226	Excavación y llenos	ml	180	188	5/03/21	8/09/21	312 días	223CC+10 días
227	Instalación de Pavimentos	ml	180	21	2/09/21	22/09/21	382 días	226FC-10 días;224

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
228	**Intersección Jaibaná K0+500 Variante Fusagasugá**			**190**	7/04/21	13/10/21	**312 días**	
229	Excavación y llenos	ml	180	183	7/04/21	6/10/21	312 días	226CC+20 días
230	Instalación de Pavimentos	ml	180	21	23/09/21	13/10/21	382 días	229FC-10 días;227
231	**Glorieta Tibacuy PR 5+200**			**194**	11/06/21	21/12/21	**312 días**	
232	Excavación y llenos	ml	200	187	11/06/21	14/12/21	312 días	229FC-80 días
233	Instalación de Pavimentos	ml	200	22	30/11/21	21/12/21	352 días	232FC-10 días;230
234	**Intersección Cucharal, K6+500 Variante Fusagasugá**			**262**	28/06/21	16/03/22	**312 días**	
235	Excavación y llenos	ml	180	255	28/06/21	9/03/22	312 días	232CC+10 días
236	Instalación de Pavimentos	ml	180	28	17/02/22	16/03/22	312 días	235FC-15 días;233
237	Acabado de vías	GL	1	129	2/11/21	10/03/22	**316 días**	219FC-90 días
238	Fin vías UF4			0	11/04/22	11/04/22	**295 días**	237;212;213;236;219
239	**Puentes**			**388**	**15/02/21**	**9/03/22**	**317 días**	
240	Inicio estimado de actividades Puentes UF4			0	15/02/21	15/02/21	317 días	209
241	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	57	16/02/21	13/04/21	317 días	240
242	**Vehiculares**			**363**	**12/03/21**	**9/03/22**	317 días	
243	**Intersección Jaibaná (K0+500) Variante Fusagasugá - Nuevo**			**160**	**12/03/21**	**18/08/21**	317 días	
244	Cimentaciones	GL	1	69	12/03/21	19/05/21	317 días	241FC-20 días
245	Infraestructura	GL	1	116	19/03/21	12/07/21	317 días	244FC-40 días
246	Superestructura	GL	1	91	5/05/21	3/08/21	317 días	245FC-45 días
247	Acabado superestructura	GL	1	59	21/06/21	18/08/21	372 días	246FC-30 días
248	**Intersección Cucharal (K6+500) Nuevo**			**160**	**5/05/21**	**11/10/21**	317 días	
249	Cimentaciones	GL	1	69	5/05/21	12/07/21	317 días	246CC
250	Infraestructura	GL	1	72	27/05/21	6/08/21	317 días	249FC-30 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
251	Superestructura	GL	1	111	9/06/21	27/09/21	317 días	250FC-40 días
252	Acabado superestructura	GL	1	42	31/08/21	11/10/21	364 días	251FC-20 días;247
253	**Box La Compañía (PR68+050)**			**170**	**17/08/21**	**2/02/22**	317 días	
254	Demoliciones	GL	1	64	17/08/21	19/10/21	317 días	251FC-30 días
255	Cimentaciones	GL	1	72	31/08/21	10/11/21	317 días	254FC-35 días
256	Infraestructura	GL	1	106	21/09/21	4/01/22	317 días	255FC-35 días
257	Superestructura	GL	1	44	7/12/21	19/01/22	317 días	256FC-20 días
258	Acabado superestructura	GL	1	43	22/12/21	2/02/22	317 días	257FC-20 días;252
259	Acabado de puentes UF4	GL	1	64	5/01/22	9/03/22	**317 días**	267;258FC-20 días;247;252
260	Fin puentes vehiculares UF4			0	9/03/22	9/03/22	**317 días**	258;256;259;241;247;252
261	**Peatonales**			**142**	**29/06/21**	**17/11/21**	350 días	
262	Inicio estimado de actividades Puente peatonal UF4			0	29/06/21	29/06/21	350 días	209FC+90 días
263	**Cucharal PR 70+450 (Ampliación)**			**141**	**30/06/21**	**17/11/21**	350 días	
264	Cimentación	GL	1	44	30/06/21	12/08/21	350 días	262
265	Infraestructura	GL	1	72	8/07/21	17/09/21	350 días	264FC-25 días
266	Superestructura	GL	1	64	23/08/21	25/10/21	350 días	265FC-20 días
267	Acabado superestructura	GL	1	45	4/10/21	17/11/21	350 días	266FC-15 días
268	Fin puentes peatonales UF4			0	17/11/21	17/11/21	**395 días**	267
269	**Edificaciones**			**268**	**8/07/21**	**1/04/22**	**301 días**	
270	Áreas de servicio	GL	1	174	8/07/21	28/12/21	301 días	212FC-175 días
271	Estación de pesaje	GL	1	173	26/08/21	14/02/22	301 días	270FC-85 días
272	Adecuación CCO	GL	1	172	12/10/21	1/04/22	301 días	271FC-85 días
273	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	GL	1	**430**	**15/02/21**	**20/04/22**	**290 días**	**272CC-162 días**

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
274	Fin construcción UF4			0	20/04/22	20/04/22	290 días	238;260;268;273;272

TABLA 5. ACTIVIDADES UF5

UNIDAD FUNCIONAL 5

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
275	**CONSTRUCCIÓN UF5**							
276	**Inicio estimado de actividades Vías UF5**			**0**	**1/03/22**	**1/03/22**	**0 días**	**1FC+908 días**
277	**Vías**			**476**	**2/03/22**	**20/06/23**	**0 días**	
278	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	22	2/03/22	23/03/22	0 días	276
279	Estabilización de taludes	GL	1	464	9/03/22	15/06/23	0 días	278CC+5 días
280	**Rehabilitación y Ampliación tercer carril**			**417**	**25/04/22**	**15/06/23**	**3 días**	
281	Excavación y llenos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CD	ml	6560	267	25/04/22	16/01/23	3 días	279CC+30 días
282	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CD	ml	6560	103	10/11/22	20/02/23	83 días	281FC-45 días
283	Excavación y llenos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CI	ml	6560	262	30/08/22	18/05/23	3 días	281FC-95 días
284	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CI	ml	6560	101	7/03/23	15/06/23	3 días	283FC-50 días
285	**Retorno (Jordán PR73+200)**			**112**	**26/01/23**	**17/05/23**	**0 días**	
286	Excavación y llenos	ml	250	99	26/01/23	4/05/23	0 días	279FF-30 días
287	Instalación de Pavimentos	ml	250	34	14/04/23	17/05/23	0 días	286FC-15 días
288	**Pasos Deprimidos Mixtos**			154	15/11/22	17/04/23	46 días	
289	PDM Quebrajacho	Gl	1	154	15/11/22	17/04/23	46 días	281FC-43 días
290	Acabado de vías	GL	1	63	19/04/23	20/06/23	0 días	279FC-75 días;284FF;287FC-21 días
291	Fin vías UF5			0	20/06/23	20/06/23	0 días	279;287;290;284
292	**Puentes**			**477**	**1/03/22**	**20/06/23**	**0 días**	
293	Inicio estimado de actividades Puentes UF5	GL	1	0	1/03/22	1/03/22	0 días	276

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
294	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno			31	2/03/22	1/04/22	0 días	293
295	**Vehiculares**			**460**	**18/03/22**	**20/06/23**	**0 días**	
296	**Quebrada Sabaneta (PR 69+500) CI**			**167**	**18/03/22**	**31/08/22**	**0 días**	
297	Vías de acceso y desvíos	GL	1	90	18/03/22	15/06/22	0 días	294FC-10 días
298	Cimentaciones	GL	1	44	11/05/22	23/06/22	0 días	297FC-25 días
299	Infraestructura	GL	1	84	18/05/22	9/08/22	21 días	298FC-25 días
300	Superestructura	GL	1	63	16/06/22	17/08/22	21 días	299FC-35 días
301	Acabado superestructura	GL	1	44	19/07/22	31/08/22	21 días	300FC-20 días
302	**Quebrada Sabaneta (PR 69+500) CD**			**156**	**25/05/22**	**27/10/22**	**0 días**	
303	Cimentaciones	GL	1	48	25/05/22	11/07/22	0 días	298CC+10 días
304	Infraestructura	GL	1	84	9/06/22	31/08/22	41 días	303FC-20 días
305	Superestructura	GL	1	58	12/07/22	7/09/22	41 días	304FC-35 días
306	Acabado superestructura	GL	1	57	1/09/22	27/10/22	21 días	301;305FC-25 días
307	**San Nicolas (PR71+592) CD**			**140**	**27/07/22**	**13/12/22**	**0 días**	
308	Cimentaciones	GL	1	43	27/07/22	7/09/22	0 días	303FC+10 días
309	Infraestructura	GL	1	79	10/08/22	27/10/22	36 días	308FC-20 días
310	Superestructura	GL	1	58	15/09/22	11/11/22	36 días	309FC-30 días
311	Acabado superestructura	GL	1	47	28/10/22	13/12/22	21 días	306;310FC-25 días
312	**San Nicolas (PR71+592) CI**			**169**	**10/08/22**	**25/01/23**	**0 días**	
313	Cimentaciones	GL	1	43	10/08/22	21/09/22	0 días	308CC+10 días
314	Infraestructura	GL	1	82	8/09/22	28/11/22	41 días	313FC-10 días
315	Superestructura	GL	1	62	13/10/22	13/12/22	41 días	314FC-30 días
316	Acabado superestructura	GL	1	43	14/12/22	25/01/23	21 días	311;315FC-20 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
317	**Guayabos (PR75+400) CI**			**196**	**25/08/22**	**8/03/23**	**0 días**	
318	Cimentaciones	GL	1	28	25/08/22	21/09/22	0 días	313CC+10 días
319	Infraestructura	GL	1	82	8/09/22	28/11/22	81 días	318FC-10 días
320	Superestructura	GL	1	62	13/10/22	13/12/22	81 días	319FC-30 días
321	Acabado superestructura	GL	1	42	26/01/23	8/03/23	21 días	316;320FC-30 días
322	**Guayabos (PR75+400) CD**			**229**	**8/09/22**	**24/04/23**	**0 días**	
323	Cimentaciones	GL	1	43	8/09/22	20/10/22	0 días	318CC+10 días
324	Infraestructura	GL	1	83	22/09/22	13/12/22	81 días	323FC-20 días
325	Superestructura	GL	1	76	28/10/22	11/01/23	81 días	324FC-30 días
326	Acabado superestructura	GL	1	47	9/03/23	24/04/23	21 días	321;325FC-20 días
327	**Jordán (PR79+900) CD**			**243**	**22/09/22**	**22/05/23**	**0 días**	
328	Vías de acceso y desvíos	GL	1	97	22/09/22	27/12/22	0 días	323CC+10 días
329	Cimentaciones	GL	1	43	14/12/22	25/01/23	0 días	328FC-10 días
330	Infraestructura	GL	1	78	12/01/23	30/03/23	31 días	329FC-10 días
331	Superestructura	GL	1	61	23/02/23	24/04/23	31 días	330FC-25 días
332	Acabado superestructura	GL	1	28	25/04/23	22/05/23	21 días	326;331FC-10 días
333	**Jordán (PR79+900) CI**			**175**	**28/12/22**	**20/06/23**	**0 días**	
334	Cimentaciones	GL	1	36	28/12/22	1/02/23	0 días	329CC+10 días
335	Infraestructura	GL	1	82	19/01/23	10/04/23	0 días	334FC-10 días
336	Superestructura	GL	1	61	2/03/23	1/05/23	0 días	335FC-25 días
337	Acabado superestructura	GL	1	56	26/04/23	20/06/23	0 días	336FC-4 días
338	Fin puentes vehiculares UF5			0	20/06/23	20/06/23	0 días	337
339	**Peatonales**			**219**	**10/10/22**	**16/05/23**	**25 días**	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
340	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF5			0	10/10/22	10/10/22	25 días	293FC+150 días
341	**Bosachoque (PR73+640)**			**164**	**11/10/22**	**23/03/23**	**25 días**	
342	Cimentaciones	GL	1	45	11/10/22	24/11/22	25 días	340
343	Infraestructura	GL	1	83	2/11/22	23/01/23	61 días	342FC-15 días
344	Superestructura	GL	1	66	19/12/22	22/02/23	61 días	343FC-25 días
345	Acabado superestructura	GL	1	43	9/02/23	23/03/23	61 días	344FC-10 días
346	**Entrada Tibacuy - La Cascada (PR76+100)**			**142**	**26/10/22**	**16/03/23**	**25 días**	
347	Cimentaciones	GL	1	45	26/10/22	9/12/22	25 días	342CC+10 días
348	Infraestructura	GL	1	81	25/11/22	13/02/23	65 días	347FC-10 días
349	Superestructura	GL	1	67	2/01/23	9/03/23	65 días	348FC-30 días
350	Acabado superestructura	GL	1	42	3/02/23	16/03/23	65 días	349FC-25 días
351	**Colegio Valsalice**			**142**	**10/11/22**	**31/03/23**	**25 días**	
352	Cimentaciones	GL	1	44	10/11/22	23/12/22	25 días	347CC+10 días
353	Infraestructura	GL	1	79	21/11/22	7/02/23	25 días	352FC-24 días
354	Superestructura	GL	1	66	3/01/23	9/03/23	25 días	353FC-25 días
355	Acabado superestructura	GL	1	43	17/02/23	31/03/23	25 días	354FC-15 días
356	Acabado de puentes UF5	GL	1	89	17/02/23	16/05/23	25 días	355FC-30 días
357	Fin puentes peatonales UF5			0	16/05/23	16/05/23	25 días	356
358	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	GL	1	**370**	**26/05/22**	**30/05/23**	15 días	**291FF-15 días**
359	**Fin construcción UF5**			**0**	**20/06/23**	**20/06/23**	0 días	**291;338;357;358**

TABLA 6. ACTIVIDADES UF6

UNIDAD FUNCIONAL 6

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
360	**CONSTRUCCIÓN UF6**							
361	**Inicio de actividades de construcción UF6**			**0**	**9/08/21**	**9/08/21**	0 días	**1FC+768 días**
362	**Vías**			**681**	**9/08/21**	**20/06/23**	**0 días**	
363	Inicio estimado de actividades vías UF6			0	9/08/21	9/08/21	0 días	361
364	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	36	10/08/21	14/09/21	0 días	363
365	Estabilización de taludes	GL	1	665	25/08/21	20/06/23	0 días	364FC-15 días
366	**Ampliación tercer carril**			**630**	**25/08/21**	**16/05/23**	**0 días**	
367	Excavación y llenos Sector 1 (PR77+560 a PR97+300) CI	ml	18920	574	25/08/21	21/03/23	0 días	365CC
368	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR77+560 a PR97+300) CI	ml	18920	71	17/01/23	28/03/23	0 días	367FC-45 días
369	Excavación y llenos Sector 2 (PR77+560 a PR97+300) CD	ml	18920	576	22/09/21	20/04/23	10 días	367CC+20 días
370	Instalación de Pavimentos Sector 2 (PR77+560 a PR97+300) CD	ml	18920	75	3/03/23	16/05/23	10 días	369FC-32 días
371	Sendero peatonal (PR 77+900)	ml	70	155	17/01/23	20/06/23	0 días	368FC-50 días
372	**Pasos Deprimidos Mixtos**			**588**	**17/08/21**	**27/03/23**	**59 días**	
373	PDM El Tambo (PR77+830)	GL	1	158	13/12/21	19/05/22	269 días	
374	PDM Quebrada Honda (PR83+215)	GL	1	161	17/08/21	24/01/22	129 días	
375	PDM Azafranal Divino Niño (PR86+150)	GL	1	163	25/01/22	6/07/22	129 días	374
376	PDM Subia Oriental (PR87+920)	GL	1	163	25/01/22	6/07/22	129 días	375CC
377	PDM San Raimundo (PR93+570)	GL	1	162	7/07/22	15/12/22	129 días	376
378	PDM El Recreo (PR94+220)	GL	1	162	7/07/22	15/12/22	129 días	377CC
379	PDM La 22 (PR95+800)	GL	1	161	18/10/22	27/03/23	59 días	
380	**Retorno Yayatá (PR 81+0200)**			**125**	**25/08/21**	**27/12/21**	**353 días**	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
381	Excavación y llenos	ml	250	118	25/08/21	20/12/21	353 días	367CC
382	Instalación de Pavimentos	ml	250	76	13/10/21	27/12/21	353 días	381FC-45 días
383	Acabado de vías	GL	1	42	10/05/23	20/06/23	0 días	370FC-15 días;368FC-15 días;382FC-15 días;371FC-30 días
384	Fin vías UF6			0	20/06/23	20/06/23	0 días	383
385	**Puentes**			**681**	**9/08/21**	**20/06/23**	**0 días**	
386	Inicio estimado de actividades Puentes UF6			0	9/08/21	9/08/21	0 días	361
387	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	36	10/08/21	14/09/21	0 días	386
388	**Vehiculares**			**658**	**1/09/21**	**20/06/23**	**0 días**	
389	**Rio Blanco (PR 77+0600) CI**			**170**	**30/06/22**	**16/12/22**	**0 días**	
390	Demoliciones	GL	1	44	30/06/22	12/08/22	0 días	412
391	Cimentaciones	GL	1	50	1/08/22	19/09/22	0 días	390FC-10 días
392	Infraestructura	GL	1	102	8/08/22	17/11/22	0 días	391FC-30 días
393	Superestructura	GL	1	74	4/10/22	16/12/22	0 días	392FC-30 días
394	Acabado superestructura	GL	1	45	2/11/22	16/12/22	98 días	393FC-30 días
395	**Rio Blanco (PR 77+0600) CD**			**201**	**2/12/22**	**20/06/23**	**0 días**	
396	Vías de accesos y desvíos	GL	1	95	2/12/22	6/03/23	0 días	393FC-10 días
397	Cimentaciones	GL	1	43	14/02/23	28/03/23	0 días	396FC-15 días
398	Infraestructura	GL	1	87	14/03/23	8/06/23	0 días	397FC-10 días
399	Superestructura	GL	1	63	14/04/23	15/06/23	0 días	398FC-40 días
400	Acabado superestructura	GL	1	42	10/05/23	20/06/23	0 días	394;399FC-27 días
401	**Quebrada Honda (PR 83+0400)**			**208**	**25/11/22**	**20/06/23**	**0 días**	
402	Demoliciones	GL	1	43	25/11/22	6/01/23	3 días	393FC-15 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
403	Cimentaciones	GL	1	43	26/12/22	6/02/23	3 días	402FC-10 días
404	Infraestructura	GL	1	109	26/12/22	13/04/23	3 días	403FC-30 días
405	Superestructura	GL	1	87	28/02/23	25/05/23	3 días	404FC-30 días
406	Acabado superestructura	GL	1	63	19/04/23	20/06/23	0 días	400CC-15 días;405FC-30 días
407	**Rio Subia (PR 78+0300) CI**			**302**	**1/09/21**	**29/06/22**	**0 días**	
408	Vías de accesos y desvíos	GL	1	118	1/09/21	27/12/21	0 días	387FC-10 días
409	Cimentaciones	GL	1	44	29/11/21	11/01/22	0 días	408FC-20 días
410	Infraestructura	GL	1	100	21/12/21	30/03/22	0 días	409FC-15 días
411	Superestructura	GL	1	87	16/02/22	13/05/22	0 días	410FC-30 días
412	Acabado superestructura	GL	1	91	31/03/22	29/06/22	0 días	411FC-30 días
413	**Rio Subia (PR 78+0300) CD**			**274**	**16/05/22**	**13/02/23**	**88 días**	
414	Demoliciones	GL	1	45	16/05/22	29/06/22	88 días	411
415	Cimentaciones	GL	1	70	14/06/22	22/08/22	88 días	414FC-10 días
416	Infraestructura	GL	1	116	1/08/22	24/11/22	88 días	415FC-15 días
417	Superestructura	GL	1	98	11/10/22	16/01/23	88 días	416FC-30 días
418	Acabado superestructura	GL	1	74	2/12/22	13/02/23	88 días	412;417FC-30 días
419	Fin puentes vehiculares UF6			0	20/06/23	20/06/23	0 días	406;412;418
420	**Peatonales**			**399**	**29/04/22**	**1/06/23**	**13 días**	
421	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF6			0	29/04/22	29/04/22	13 días	361FC+180 días
422	**Silvania Zona Urbana (PR 77+0900)**			**159**	**2/05/22**	**7/10/22**	**13 días**	
423	Cimentación	GL	1	59	2/05/22	29/06/22	13 días	421
424	Infraestructura	GL	1	92	24/05/22	23/08/22	44 días	423FC-24 días
425	Superestructura	GL	1	72	11/07/22	20/09/22	44 días	424FC-30 días
426	Acabado superestructura	GL	1	40	29/08/22	7/10/22	44 días	425FC-17 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
427	**Silvania II (PR 77+0700)**			**152**	**12/09/22**	**10/02/23**	**44 días**	
428	Cimentación	GL	1	58	12/09/22	8/11/22	44 días	423FC+3 días;426FC-20 días
429	Infraestructura	GL	1	88	26/09/22	22/12/22	59 días	428FC-30 días
430	Superestructura	GL	1	73	9/11/22	20/01/23	59 días	429FC-30 días
431	Acabado superestructura	GL	1	43	30/12/22	10/02/23	59 días	426;430FC-15 días
432	**Balcones del bosque (PR 79+0500)**			**154**	**17/11/22**	**19/04/23**	**44 días**	
433	Cimentación	GL	1	58	17/11/22	13/01/23	44 días	428FC+5 días
434	Infraestructura	GL	1	86	1/12/22	24/02/23	44 días	433FC-30 días
435	Superestructura	GL	1	71	16/01/23	27/03/23	44 días	434FC-30 días
436	Acabado superestructura	GL	1	45	6/03/23	19/04/23	44 días	431;435FC-15 días
437	**Vereda Yayatá (PR 80+900)**			**222**	**2/05/22**	**9/12/22**	**13 días**	
438	Cimentación	GL	1	67	2/05/22	7/07/22	13 días	423CC
439	Infraestructura	GL	1	113	23/05/22	12/09/22	13 días	438FC-30 días
440	Superestructura	GL	1	86	1/08/22	25/10/22	13 días	439FC-30 días
441	Acabado superestructura	GL	1	67	4/10/22	9/12/22	13 días	440FC-15 días
442	**Azafranal Divino niño (PR 85+0300)**			**200**	**8/07/22**	**23/01/23**	**13 días**	
443	Cimentación	GL	1	60	8/07/22	5/09/22	13 días	438
444	Infraestructura	GL	1	86	25/07/22	18/10/22	38 días	443FC-30 días
445	Superestructura	GL	1	80	6/09/22	24/11/22	38 días	444FC-30 días
446	Acabado superestructura	GL	1	43	12/12/22	23/01/23	13 días	441;445FC-15 días
447	**El Vergel (PR 86+920)**			**182**	**6/09/22**	**6/03/23**	**13 días**	
448	Cimentación	GL	1	57	6/09/22	1/11/22	13 días	443
449	Infraestructura	GL	1	88	20/09/22	16/12/22	28 días	448FC-30 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
450	Superestructura	GL	1	83	2/11/22	23/01/23	28 días	449FC-30 días
451	Acabado superestructura	GL	1	42	24/01/23	6/03/23	13 días	446;450FC-15 días
452	**Subia Central (PR 89+000)**			**170**	**2/11/22**	**20/04/23**	**13 días**	
453	Cimentación	GL	1	59	2/11/22	30/12/22	13 días	448
454	Infraestructura	GL	1	88	18/11/22	13/02/23	23 días	453FC-30 días
455	Superestructura	GL	1	71	2/01/23	13/03/23	23 días	454FC-30 días
456	Acabado superestructura	GL	1	45	7/03/23	20/04/23	13 días	451;455FC-15 días
457	**Brisas de subia (PR 90+0600)**			**151**	**2/01/23**	**1/06/23**	**13 días**	
458	Cimentación	GL	1	57	2/01/23	27/02/23	13 días	453
459	Infraestructura	GL	1	87	17/01/23	13/04/23	13 días	458FC-30 días
460	Superestructura	GL	1	73	28/02/23	11/05/23	13 días	459FC-30 días
461	Acabado superestructura	GL	1	42	21/04/23	1/06/23	13 días	456;460FC-15 días
462	**San Raimundo I (PR 93+000)**			**155**	**2/05/22**	**3/10/22**	**18 días**	
463	Cimentación	GL	1	59	2/05/22	29/06/22	18 días	423CC
464	Infraestructura	GL	1	89	16/05/22	12/08/22	38 días	463FC-30 días
465	Superestructura	GL	1	75	30/06/22	12/09/22	38 días	464FC-30 días
466	Acabado superestructura	GL	1	42	23/08/22	3/10/22	38 días	465FC-15 días
467	**San Raimundo II (PR 94+000)**			**155**	**30/06/22**	**1/12/22**	**18 días**	
468	Cimentación	GL	1	61	30/06/22	29/08/22	18 días	463
469	Infraestructura	GL	1	88	15/07/22	10/10/22	28 días	468FC-30 días
470	Superestructura	GL	1	72	30/08/22	9/11/22	28 días	469FC-30 días
471	Acabado superestructura	GL	1	44	19/10/22	1/12/22	28 días	466;470FC-15 días
472	**La 22 (PR 95+600)**			**154**	**30/08/22**	**30/01/23**	**18 días**	
473	Cimentación	GL	1	57	30/08/22	25/10/22	18 días	468

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
474	Infraestructura	GL	1	88	13/09/22	9/12/22	18 días	473FC-30 días
475	Superestructura	GL	1	73	26/10/22	6/01/23	18 días	474FC-30 días
476	Acabado superestructura	GL	1	43	19/12/22	30/01/23	18 días	471;475FC-15 días
477	Acabado de puentes peatonales UF6	GL	1	144	2/01/23	25/05/23	18 días	476FC-20 días
478	Fin puentes peatonales UF6			0	25/05/23	25/05/23	18 días	477
479	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	GL	1	**533**	**28/10/21**	**13/04/23**	48 días	**384FF-60 días;478FF-30 días**
480	**Fin construcción UF6**			**0**	**20/06/23**	**20/06/23**	0 días	**384;419;478;479**

TABLA 7. ACTIVIDADES UF7

UNIDAD FUNCIONAL 7

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
481	**CONSTRUCCIÓN UF7**			**653**	**6/09/21**	**20/06/23**		
482	**Inicio estimado de actividades UF7**			**0**	**6/09/21**	**6/09/21**	**0 días**	**1FC+787 días**
483	**Vías**			**652**	**7/09/21**	**20/06/23**	**0 días**	
484	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	35	7/09/21	11/10/21	0 días	482
485	Estabilización de taludes	GL	1	638	21/09/21	20/06/23	0 días	484FC-15 días
486	**Rehabilitación Calzada existente y Ampliación tercer carril**			**597**	**5/10/21**	**24/05/23**	**0 días**	
487	Excavación y llenos Sector 1. (PR 97+300 a PR 111+370) CD	ml	14520	590	5/10/21	17/05/23	0 días	485CC+10 días
488	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 97+300 a PR 111+370) CD	ml	14520	58	28/03/23	24/05/23	0 días	487FC-35 días
489	Excavación y llenos Sector 2. (PR 97+300 a PR 111+370) CI	ml	14520	590	5/10/21	17/05/23	9 días	487CC
490	Carriles de aceleración y desaceleración acceso Granada PR 96+0740 a PR 96+960	ml	220	168	01/12/2022	17/05/2023	24 días	
491	Instalación de Pavimentos Sector 2. (PR 97+300 a PR 111+370) CI	ml	14520	58	28/03/23	24/05/23	9 días	489FC-35 días

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
492	**Retorno (Peaje Chusacá, PR108+750)**			**169**	**5/10/21**	**22/03/22**	**94 días**	
493	Excavación y llenos	ml	250	161	5/10/21	14/03/22	94 días	487CC
494	Instalación de Pavimentos	ml	250	29	22/02/22	22/03/22	264 días	493FC-15 días
495	**Pasos Deprimidos Mixtos**			**485**	**18/01/22**	**17/05/23**	**24 días**	
496	PDM San José (PR98+900)	GL	1	162	18/01/22	28/06/22	24 días	484;493CC
497	PDM El Soche (PR100+625)	GL	1	162	29/06/22	7/12/22	24 días	496
498	PDM Granada (PR102+000)	GL	1	160	9/12/22	17/05/23	24 días	497
499	Acabado de vías	GL	1	63	19/04/23	20/06/23	0 días	491FC-35 días;494;488FC-26 días
500	Fin vías UF7			0	20/06/23	20/06/23	0 días	499
501	**Puentes**			**653**	**6/09/21**	**20/06/23**	**0 días**	
502	Inicio estimado de actividades Puentes UF7			0	27/10/21	27/10/21	0 días	482FC+36 días
503	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	37	28/10/21	3/12/21	0 días	502
504	**Vehiculares**			**593**	**5/11/21**	**20/06/23**	**0 días**	
505	**Viaducto El Muña (PR 111+000)**			**593**	**5/11/21**	**20/06/23**	**0 días**	
506	Cimentaciones	GL	1	221	5/11/21	13/06/22	0 días	503FC-20 días
507	Infraestructura	GL	1	500	21/12/21	4/05/23	0 días	506FC-120 días
508	Superestructura	GL	1	443	2/03/22	18/05/23	0 días	507FC-290 días
509	Acabado de superestructura	GL	1	174	29/12/22	20/06/23	0 días	508FC-97 días
510	Fin puentes vehiculares UF7			0	20/06/23	20/06/23	0 días	509
511	**Peatonales**			**617**	**6/09/21**	**15/05/23**	**0 días**	
512	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF7			0	6/09/21	6/09/21	159 días	482
513	**Acceso principal Granada**			**154**	**7/09/21**	**7/02/22**	**159 días**	
514	Cimentaciones	GL	1	58	7/09/21	3/11/21	159 días	512

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
515	Infraestructura	GL	1	88	21/09/21	17/12/21	174 días	514FC-30 días
516	Superestructura	GL	1	75	4/11/21	17/01/22	234 días	515FC-30 días
517	Acabado superestructura	GL	1	43	27/12/21	7/02/22	234 días	516FC-15 días
518	**Vereda Santa Lucia**			**419**	**4/11/21**	**27/12/22**	**46 días**	
519	Cimentaciones	GL	1	58	4/11/21	31/12/21	159 días	514
520	Infraestructura	GL	1	85	20/12/21	14/03/22	174 días	519FC-30 días;515
521	Superestructura	GL	1	71	18/08/22	27/10/22	51 días	520FC-30 días;300
522	Acabado superestructura	GL	1	47	6/10/22	21/11/22	71 días	517;521FC-15 días
523	**Sabaneta**			**430**	**3/01/22**	**8/03/23**	**26 días**	
524	Cimentaciones	GL	1	57	3/01/22	28/02/22	159 días	519
525	Infraestructura	GL	1	88	15/03/22	10/06/22	174 días	524FC-30 días;520
526	Superestructura	GL	1	76	28/10/22	11/01/23	51 días	525FC-30 días;521
527	Acabado superestructura	GL	1	43	21/12/22	1/02/23	51 días	522;526FC-15 días
528	**Alto de la Cruz**			**157**	**1/03/22**	**4/08/22**	**159 días**	
529	Cimentaciones	GL	1	59	1/03/22	28/04/22	159 días	524
530	Infraestructura	GL	1	88	15/03/22	10/06/22	159 días	529FC-30 días
531	Superestructura	GL	1	76	29/04/22	13/07/22	159 días	530FC-30 días
532	Acabado superestructura	GL	1	45	21/06/22	4/08/22	159 días	531FC-15 días
533	Acabado de puentes UF7	GL	1	89	12/01/23	10/04/23	51 días	527FC-15 días;532
534	Fin puentes peatonales UF7			0	1/02/23	1/02/23	96 días	517;522;527;532
535	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	**GL**	**1**	**531**	**1/10/21**	**15/03/23**	66 días	**534FF-14 días**
536	**Fin construcción UF7**			**0**	**20/06/23**	**20/06/23**	0 días	**500;535;534;510**

TABLA 8. ACTIVIDADES UF8

UNIDAD FUNCIONAL 8

Id	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
537	**CONSTRUCCIÓN UF8**			**274 días**	**día 1**	**día 275**	**1045 días**	
538	**Inicio construcción UF8**			**0 días**	**día 1**	**día 1**	**0 días**	**1**
539	Organización de operativos y logística			90 días	día 1	día 91	0 días	517
540	**Vías**			**225 días**	**día 50**	**día 275**	**1045 días**	
541	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	29 días	día 91	día 120	6 días	518
542	**Rehabilitación de la Vía**			**225 días**	**día 50**	**día 275**	0 días	
543	Pavimento Flexible	ml	14890	225 días	día 50	día 275	0 días	518FC-28 días
544	Pavimento Rigido	ml	3250	125 días	día 142	día 267	6 días	520FC+15 días
545	**Ampliación Tercer Carril C.I (Factor de calidad, plazo contractual 60 meses)**			**171 días**	**día 98**	**día 269**	1049 días	
546	Excavación y llenos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CI	ml	2000	164 días	día 98	día 262	1049 días	520FC-15 días
547	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CI	ml	2000	56 días	día 213	día 269	1049 días	525FC-35 días
548	**Ampliación Tercer Carril C.D (Factor de calidad, plazo contractual 60 meses)**			**177 días**	**día 98**	**día 275**	**1045 días**	
549	Excavación y llenos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CD	ml	2260	162 días	día 98	día 260	1045 días	520FC-15 días
550	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CD	ml	2260	50 días	día 225	día 275	1045 días	528FC-25 días
551	**Cicloruta y andén**			**153 días**	**día 114**	**día 267**	**6 días**	
552	Excavación y lleno	ml	900	120 días	día 114	día 234	6 días	522CC+45 días
553	Instalación de pavimentos y terminados	ml	900	49 días	día 218	día 267	6 días	531FC-12 días
554	Fin vías UF8			0 días	día 275	día 275	**0 días**	523,522,532
555	**Puentes**			**230 días**	**día 45**	**día 275**	**5 días**	
556	Topografía,movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	16 días	día 91	día 107	0 días	518
557	**Puentes Vehiculares - Intersección Sibate - PR 113**			**156 días**	**día 119**	**día 275**	0 días	
558	Cimentaciones	GL	1	73 días	día 119	día 192	0 días	535FC+7 días

Id	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
559	Infraestructura	GL	1	68 días	día 170	día 238	0 días	537FC-15 días
560	Superestructura	GL	1	51 días	día 217	día 268	0 días	538FC-15 días
561	Acabado superestructura	GL	1	28 días	día 247	día 275	0 días	539FC-15 días
562	Fin puentes vehiculares UF8	GL	1	0 días	día 275	día 275	**0 días**	540
563	**Puentes Peatonales**			**230 días**	**día 45**	**día 275**	5 días	
564	**Puente San Humberto PR 118+200 (Construcción)**			**160 días**	**día 45**	**día 205**	5 días	
565	Cimentación	GL	1	39 días	día 45	día 84	0 días	517FC+30 días
566	Infraestructura	GL	1	110 días	día 48	día 158	5 días	544FC-24 días
567	Superestructura	GL	1	92 días	día 113	día 205	5 días	545FC-30 días
568	Acabado superestructura	GL	1	31 días	día 174	día 205	5 días	546FC-20 días
569	**Puente Altico PR 117+350 (Construcción)**			**156 días**	**día 77**	**día 233**	15 días	
570	Cimentación	GL	1	43 días	día 77	día 120	13 días	517FC+50 días
571	Infraestructura	GL	1	108 días	día 77	día 185	16 días	549FC-30 días
572	Superestructura	GL	1	90 días	día 142	día 232	16 días	550FC-30 días
573	Acabado superestructura	GL	1	28 días	día 205	día 233	5 días	547,551FC-30 días
574	**Puente Ducales PR 116+400 (Construcción)**			**156 días**	**día 77**	**día 233**	10 días	
575	Cimentación	GL	1	43 días	día 77	día 120	13 días	517FC+50 días
576	Infraestructura	GL	1	108 días	día 77	día 185	11 días	554FC-30 días
577	Superestructura	GL	1	90 días	día 142	día 232	11 días	555FC-30 días
578	Acabado superestructura	GL	1	36 días	día 197	día 233	5 días	552FF,556FC-30 días
579	**Puente Compartir PR 115+587 (Construcción)**			**156 días**	**día 112**	**día 268**	10 días	
580	Cimentación	GL	1	45 días	día 112	día 157	16 días	517FC+75 días
581	Infraestructura	GL	1	106 días	día 112	día 218	16 días	559FC-30 días
582	Superestructura	GL	1	89 días	día 171	día 260	16 días	560FC-30 días
583	Acabado superestructura	GL	1	35 días	día 233	día 268	5 días	557,561FC-30 días

Id	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días Calendario)	Fecha Inicio	Fecha fin	Holgura Total	Predecesora
584	**Puente Cementerio PR 111+2617 (Construcción)**			**65 días**	**día 210**	**día 275**	0 días	
585	Cimentación	GL	1	28 días	día 210	día 238	0 días	517FC+139 días
586	Infraestructura	GL	1	49 días	día 219	día 268	0 días	564FC-13 días
587	Superestructura	GL	1	49 días	día 226	día 275	0 días	565FC-30 días
588	Acabado superestructura	GL	1	21 días	día 254	día 275	0 días	566FC-15 días
589	**Puente Icollantas PR 111+1060 (Construcción)**			**124 días**	**día 150**	**día 274**	6 días	
590	Cimentación	GL	1	43 días	día 150	día 193	6 días	517FC+100 días
591	Infraestructura	GL	1	68 días	día 164	día 232	6 días	569FC-20 días
592	Superestructura	GL	1	70 días	día 204	día 274	6 días	570FC-20 días
593	Acabado superestructura	GL	1	42 días	día 225	día 267	6 días	571FC-35 días
594	**Puente Dorado PR 118+780 (Construcción)**			**148 días**	**día 120**	**día 268**	7 días	
595	Cimentación	GL	1	44 días	día 120	día 164	7 días	517FC+80 días
596	Infraestructura	GL	1	101 días	día 120	día 221	7 días	574FC-30 días
597	Superestructura	GL	1	92 días	día 176	día 268	7 días	575FC-30 días
598	Acabado superestructura	GL	1	28 días	día 238	día 266	7 días	576FC-22 días
599	Puente Terreros PR 120+945 (Adecuación puente existente)	GL	1	35 días	día 226	día 261	10 días	552FC-5 días
600	**Acabado de puentes UF8**	GL	1	**28 días**	**día 238**	**día 266**	**7 días**	**577FC-20 días**
601	**Fin puentes peatonales UF8**			**0 días**	**día 275**	**día 275**	**0 días**	**547,552,557,562,567,572,577,578,579**
602	**ITS Sistema inteligente de Transporte**	**GL**	**1**	**140 días**	**día 134**	**día 274**	**1 día**	**517FC+90 días**
603	Fin construción UF8			0 días	día 275	día 275	**0 días**	580,581

3. FRENTES DE TRABAJO POR UNIDAD FUNCIONAL

Los frentes de trabajo han sido divididos según la especialidad y características propias de la Obra, su cantidad depende directamente del trabajo a realizar por cada Unidad Funcional y de acuerdo con la programación general podrán realizar actividades en varias Unidades Funcionales simultáneamente o en momentos diferentes.

A continuación, se relaciona la cantidad media de los frentes de trabajo previstos por Unidad Funcional. La cantidad podrá variar y será susceptible a cambios dependiendo los ajustes a los diseños de detalle que se realicen para las diferentes UF cuando se entreguen en su fase definitiva y no objeción por parte de la Interventoría. Igualmente podrán variar en caso de que las condiciones en sitio obliguen a aumentar dichos frentes.

TABLA 9. FRENTES DE TRABAJO POR UNIDAD FUNCIONAL

Frente de trabajo	Cantidad media de Frentes							
	UF1	UF2	UF3	UF4	UF5	UF6	UF7	UF8
Movimientos de tierra	2	2	2	2	2	2	2	3
Estabilización de taludes	1	1	1	1	1	1	1	0
Granulares y Llenos	2	2	2	2	1	1	1	2
Fresado	1	1	2	1	1	1	1	2
Pavimentos	2	2	2	2	1	1	1	2
Puentes peatonales	1	0	1	1	1	1	1	3
Puentes vehiculares	1	0	1	1	1	1	1	1
Túneles	0	1	0	0	0	0	0	0

4. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA

De la Tabla 10 a la Tabla 17 se presenta la cantidad media a ejecutar semanalmente para las diferentes actividades por Unidad Funcional. La cantidad podrá variar y será susceptible de ajustarse dependiendo los ajustes a los diseños de detalle que se realicen para las diferentes UF cuando se entreguen en su fase definitiva y no objeción por parte de la Interventoría. Igualmente podrán variar en caso de que las condiciones en sitio determinen la necesidad de realizar ajustes a este plan.

TABLA 10. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF1

UNIDAD FUNCIONAL 1

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
4	Vías			310	
5	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	38	0
6	Glorieta El Mohan (PR25+2020)			194	
7	Excavación y llenos	ml	190	179	7
8	Instalación de Pavimentos	ml	190	37	36
9	Glorieta Girardot (PR1+000)			202	
10	Excavación y llenos	ml	190	195	7
11	Instalación de Pavimentos	ml	190	29	46
12	Glorieta Los Manueles (PR5+300) o Intercambiador a nivel AT1			198	
13	Excavación y llenos	ml	190	190	7
14	Instalación de Pavimentos	ml	190	29	46
15	Retorno (PK28+500) sentido Bogotá-Girardot - Variante Melgar			224	
16	Excavación y llenos	ml	270	195	10
17	Instalación de Pavimentos	ml	270	29	65
18	Estabilizacion de taludes	ml	5000	296	118
19	Rehabilitación de vías	ml	50950	310	1,150
20	Cicloruta (PR27+350 a PR31+800 futuro Terminal Melgar) Nueva			296	
21	Excavación y llenos	ml	4450	296	105
22	Instalación de pavimentos	ml	4450	72	433
23	Rehabilitación Cicloruta - Paso Urbano Girardot			127	
24	Excavación y llenos	ml	7900	106	522
25	Instalación de Pavimentos	ml	7900	61	907
26	Acabado de vías	GL	1	58	0
27	Fin Vías UF1				
28	Puentes			296	
29	Inicio de actividades Puentes UF1				
30	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno	ml	1	37	0
31	Vehiculares			295	
32	Salsipuedes (PR2+240 a PR2+285)			268	
33	Demoliciones	GL	1	42	0
34	Cimentaciones	GL	1	68	0
35	Infraestructura	GL	1	134	0
36	Superestructura	GL	1	111	0
37	Acabado superestructura	GL	1	43	0
38	El Paguey (PR13+500 a PR13+540)			268	
39	Demoliciones	GL	1	42	0
40	Cimentaciones	GL	1	68	0
41	Infraestructura	GL	1	134	0
42	Superestructura	GL	1	119	0
43	Acabado superestructura	GL	1	72	0
44	Tolemaida (PR25+200 a PR25+270)			295	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
45	Cimentaciones	GL	1	65	0
46	Infraestructura	GL	1	132	0
47	Superestructura	GL	1	134	0
48	Acabado superestructura	GL	1	86	0
49	Golondrinas (Box coulvert) PR35+900 a PR35+910			268	
50	Demoliciones	GL	1	64	0
51	Cimentaciones	GL	1	74	0
52	Infraestructura	GL	1	112	0
53	Superestructura	GL	1	86	0
54	Acabado superestructura	GL	1	29	0
55	Fin Puentes vehiculares UF1				
56	Peatonales			258	
57	Los cobos (PR11+557) Construcción			195	
58	Cimentación	GL	1	42	0
59	Infraestructura	GL	1	97	0
60	Superestructura	GL	1	90	0
61	Acabado superestructura	GL	1	59	0
62	Peñalisa (PR4+800) Construcción			173	
63	Cimentación	GL	1	44	0
64	Infraestructura	GL	1	91	0
65	Superestructura	GL	1	89	0
66	Acabado superestructura	GL	1	60	0
67	Isla del sol (PR3+400) Construcción			170	
68	Cimentación	GL	1	45	0
69	Infraestructura	GL	1	91	0
70	Superestructura	GL	1	89	0
71	Acabado superestructura	GL	1	57	0
72	Fin Puentes peatonales UF1				
73	Fin Puentes UF1				
74	Edificaciones			310	
75	Adecuación CCO	GL	1	178	0
76	Areas de servicio	GL	1	180	0
77	Estaciones de pesaje	GL	1	177	0
78	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	311	0
79	Fin Construcción UF1				

TABLA 11. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF2

UNIDAD FUNCIONAL 2

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
82	Vías			981	
83	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	37	0
84	Preparación Vías de acceso UF2	GL	1	224	0
85	Excavación y estabilización de Taludes	ml	5000	518	68
86	Llenos y pavimentos nueva calzada	ml	5000	238	147
87	Rehabilitación calzada existente	ml	5000	104	337
88	Acabado de vías	GL	1	110	0
89	Fin vías UF2				
90	Túneles			981	
91	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	44	0
92	Portales Túneles nuevos			644	
93	Túnel 1. Portal Girardot Ermitaño (PR 37+575 a 37+605)	ml	30	91	2
94	Túnel 1. Portal Bogotá Ermitaño (PR 38+034 a 38+054)	ml	20	88	2
95	Túnel 2. Portal Girardot Divino Niño (PR 38+628 a 38+648)	ml	20	80	2
96	Túnel 2. Portal Bogotá Divino Niño (PR 39+064 a 39+094)	ml	30	105	2
97	Túnel 3. Portal Girardot Palmichala (PR 39+195 a 39+215)	ml	20	88	2
98	Túnel 3. Portal Bogotá Palmichala (PR 39+788 a 39+808)	ml	20	79	2
99	Túnel 4. Portal Girardot Nariz del Diablo (PR 40+498 a 40+518)	ml	20	129	1
100	Túnel 4. Portal Bogotá Nariz del Diablo (PR 41+378 a 41+398)	ml	20	71	2
101	Excavación y sostenimientos túneles nuevos			663	
102	Túnel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	339	6
103	Túnel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	236	6
104	Túnel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	414	13
105	Túnel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	411	13
106	Revestimiento Túneles nuevos			588	
107	Túnel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	190	11
108	Túnel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	150	9
109	Túnel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	218	24
110	Túnel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	233	23
111	Pavimentos Túneles nuevos			415	
112	Túnel 1. Ermitaño (PR 37+610 a PR 37+920)	ml	310	82	26
113	Túnel 2. Divino Niño (PR 38+650 a PR 38+844)	ml	194	73	19
114	Túnel 3. Palmichala (PR 39+021 a PR 39+763)	ml	742	189	27
115	Túnel 4. Nariz del Diablo (PR 40+598 a PR 41+378)	ml	780	188	29
116	Rehabilitación Túnel Sumapaz (PR 37+500 a PR 41+500)			937	
117	Adecuación Túnel Sumapaz para corte de tráfico - Fase 1.	GL	1	55	0
118	Rehabilitación Civil Túnel Sumapaz - Fase 2.	ml	5000	133	263
119	Nichos y ventana del túnel Sumapaz	GL	1	133	0
120	ITS Sistema inteligente de Transporte			471	
121	ITS Túneles Nuevos	GL	1	471	0
122	Acabado de túneles UF2	GL	1	145	0
123	Fin túneles UF2				

124	Fin Construcción UF2				

TABLA 12. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF3

UNIDAD FUNCIONAL 3

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
127	Vías			722	
128	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	44	0
129	Estabilización de Taludes	GL	1	710	0
130	Ampliación Tercer Carril y rehabilitación			614	
131	Excavación y llenos Sector 1. (PR 42+000 a PR 63+000) CD	ml	21000	413	356
132	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 42+000 a PR 63+000) CD	ml	21000	266	553
133	Excavación y llenos Sector 2. (PR 52+000 a PR 63+000) CI	ml	11000	428	180
134	Instalación de Pavimentos Sector 2. (PR 52+000 a PR 63+000) CI	ml	11000	165	467
135	Rehabilitación calzada existente			370	
136	Sector 1. Túnel Sumapaz - Peaje Chinauta (PR 42+000 a PR 52+000) CI	ml	11000	295	261
137	Rehabilitación vía secundaria Pandi	ml	1000	75	93
138	Solución Geotécnica PR 46+0500	GL	1	265	0
139	Acabado de vías	GL	1	58	0
140	Fin Vías UF3				
141	Puentes			500	
142	Inicio estimado de actividades Puentes UF3				
143	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	35	0
144	Puentes Vehiculares			435	
145	Puente Boquerón (PR 42+0500) CD			249	
146	Cimentaciones	GL	1	68	0
147	Infraestructura	GL	1	134	0
148	Superestructura	GL	1	86	0
149	Acabado superestructura	GL	1	69	0
150	Curva de los Policías (PR 45+0750)			238	
151	Cimentaciones	GL	1	63	0
152	Infraestructura	GL	1	133	0
153	Superestructura	GL	1	104	0
154	Acabado superestructura	GL	1	65	0
155	Puente Alto Canecas (PR 47+0700) CI			255	
156	Cimentaciones	GL	1	56	0
157	Infraestructura	GL	1	118	0
158	Superestructura	GL	1	100	0
159	Acabado superestructura	GL	1	73	0
160	Puente Quebrada Seca (PR 53+0500) CD			213	
161	Demoliciones	GL	1	22	0
162	Cimentaciones	GL	1	62	0
163	Infraestructura	GL	1	65	0
164	Superestructura	GL	1	71	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
165	Acabado superestructura	GL	1	12	1
166	Puente Quebrada Seca (PR 53+0500) CI			198	
167	Demoliciones	GL	1	47	0
168	Cimentaciones	GL	1	69	0
169	Infraestructura	GL	1	129	0
170	Superestructura	GL	1	101	0
171	Acabado superestructura	GL	1	61	0
172	Fin puentes vehiculares UF3				
173	Puentes Peatonales			431	
174	Puente Colegio Panamericano PR 42+0250			128	
175	Cimentación	GL	1	45	0
176	Infraestructura	GL	1	87	0
177	Superestructura	GL	1	62	0
178	Acabado superestructura	GL	1	47	0
179	Puente Boquerón PR 42+0640			141	
180	Cimentación	GL	1	48	0
181	Infraestructura	GL	1	91	0
182	Superestructura	GL	1	57	0
183	Acabado superestructura	GL	1	42	0
184	Puente Entrada Pandí PR 42+0980			129	
185	Cimentación	GL	1	46	0
186	Infraestructura	GL	1	90	0
187	Superestructura	GL	1	57	0
188	Acabado superestructura	GL	1	43	0
189	Puente Luis Carlos Galán PR 58+0100			133	
190	Cimentación	GL	1	43	0
191	Infraestructura	GL	1	88	0
192	Superestructura	GL	1	76	0
193	Acabado superestructura	GL	1	60	0
194	Puente Parroquia del Divino niño PR 59+0000			131	
195	Cimentación	GL	1	43	0
196	Infraestructura	GL	1	88	0
197	Superestructura	GL	1	56	0
198	Acabado superestructura	GL	1	43	0
199	Puente Cutumay - Chinauta PR 60+0450			127	
200	Cimentación	GL	1	43	0
201	Infraestructura	GL	1	89	0
202	Superestructura	GL	1	61	0
203	Acabado superestructura	GL	1	44	0
204	Acabado de puentes UF3	GL	1	44	0
205	Fin puentes peatonales UF3				
206	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	442	0
207	Fin Construcción UF3				

TABLA 13. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF4

UNIDAD FUNCIONAL 4

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
210	Vías			418	
211	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	45	0
212	Estabilización de taludes	GL	1	382	0
213	Rehabilitación del paso urbano	ml	1700	399	30
214	Rehabiitación Vía Novilleros	ml	1700	91	131
215	Rehabilitación y Ampliación tercer carril			339	
216	Excavación y llenos CD (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	266	368
217	Instalación de Pavimentos CD (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	104	942
218	Excavación y llenos CI (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	267	367
219	Instalación de Pavimentos CI (PR63+000 a PR71+000)	ml	14000	100	980
220	Glorietas			392	
221	Inicio estimado de actividades Glorietas UF4				
222	Intersección El Indio (PR67+950)			195	
223	Excavación y llenos	ml	180	188	7
224	Instalación de Pavimentos	ml	180	22	57
225	Intersección Las Palmas (PR69+250)			202	
226	Excavación y llenos	ml	180	188	7
227	Instalación de Pavimentos	ml	180	21	60
228	Intersección Jaibaná K0+500 Variante Fusagasugá			190	
229	Excavación y llenos	ml	180	183	7
230	Instalación de Pavimentos	ml	180	21	60
231	Glorieta Tibacuy PR 5+200			194	
232	Excavación y llenos	ml	200	187	7
233	Instalación de Pavimentos	ml	200	22	64
234	Intersección Cucharal, K6+500 Variante Fusagasugá			262	
235	Excavación y llenos	ml	180	255	5
236	Instalación de Pavimentos	ml	180	28	45
237	Acabado de vías	GL	1	129	0
238	Fin vías UF4				
239	Puentes			388	
240	Inicio estimado de actividades Puentes UF4				
241	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	57	0
242	Vehiculares			363	
243	Intersección Jaibaná (K0+500) Variante Fusagasugá - Nuevo			160	
244	Cimentaciones	GL	1	69	0
245	Infraestructura	GL	1	116	0
246	Superestructura	GL	1	91	0
247	Acabado superestructura	GL	1	59	0
248	Intersección Cucharal (K6+500) Nuevo			160	
249	Cimentaciones	GL	1	69	0
250	Infraestructura	GL	1	72	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
251	Superestructura	GL	1	111	0
252	Acabado superestructura	GL	1	42	0
253	Box La Compañía (PR68+050)			170	
254	Demoliciones	GL	1	64	0
255	Cimentaciones	GL	1	72	0
256	Infraestructura	GL	1	106	0
257	Superestructura	GL	1	44	0
258	Acabado superestructura	GL	1	43	0
259	Acabado de puentes UF4	GL	1	64	0
260	Fin puentes vehiculares UF4				
261	Peatonales			142	
262	Inicio estimado de actividades Puente peatonal UF4				
263	Cucharal PR 70+450 (Ampliación)			141	
264	Cimentación	GL	1	44	0
265	Infraestructura	GL	1	72	0
266	Superestructura	GL	1	64	0
267	Acabado superestructura	GL	1	45	0
268	Fin puentes peatonales UF4				
269	Edificaciones			268	
270	Áreas de servicio	GL	1	174	0
271	Estación de pesaje	GL	1	173	0
272	Adecuación CCO	GL	1	172	0
273	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	430	0
274	Fin construcción UF4				

TABLA 14. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF5

UNIDAD FUNCIONAL 5

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
277	Vías			476	
278	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	22	0
279	Estabilización de taludes	GL	1	464	0
280	Rehabilitación y Ampliación tercer carril			417	
281	Excavación y llenos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CD	ml	6560	267	172
282	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CD	ml	6560	103	446
283	Excavación y llenos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CI	ml	6560	262	175
284	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR71+000 a PR78+000) CI	ml	6560	101	455
285	Retorno (Jordán PR73+200)			112	
286	Excavación y llenos	ml	250	99	18
287	Instalación de Pavimentos	ml	250	34	51
288	Pasos Deprimidos Mixtos			154	
289	PDM Quebrajacho	Gl	1	154	0
290	Acabado de vías	GL	1	63	0
291	Fin vías UF5				
292	Puentes			477	
293	Inicio estimado de actividades Puentes UF5	GL	1		
294	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno			31	
295	Vehiculares			460	
296	Quebrada Sabaneta (PR 69+500) CI			167	
297	Vías de acceso y desvíos	GL	1	90	0
298	Cimentaciones	GL	1	44	0
299	Infraestructura	GL	1	84	0
300	Superestructura	GL	1	63	0
301	Acabado superestructura	GL	1	44	0
302	Quebrada Sabaneta (PR 69+500) CD			156	
303	Cimentaciones	GL	1	48	0
304	Infraestructura	GL	1	84	0
305	Superestructura	GL	1	58	0
306	Acabado superestructura	GL	1	57	0
307	San Nicolas (PR71+592) CD			140	
308	Cimentaciones	GL	1	43	0
309	Infraestructura	GL	1	79	0
310	Superestructura	GL	1	58	0
311	Acabado superestructura	GL	1	47	0
312	San Nicolas (PR71+592) CI			169	
313	Cimentaciones	GL	1	43	0
314	Infraestructura	GL	1	82	0
315	Superestructura	GL	1	62	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
316	Acabado superestructura	GL	1	43	0
317	Guayabos (PR75+400) CI			196	
318	Cimentaciones	GL	1	28	0
319	Infraestructura	GL	1	82	0
320	Superestructura	GL	1	62	0
321	Acabado superestructura	GL	1	42	0
322	Guayabos (PR75+400) CD			229	
323	Cimentaciones	GL	1	43	0
324	Infraestructura	GL	1	83	0
325	Superestructura	GL	1	76	0
326	Acabado superestructura	GL	1	47	0
327	Jordán (PR79+900) CD			243	
328	Vías de acceso y desvíos	GL	1	97	0
329	Cimentaciones	GL	1	43	0
330	Infraestructura	GL	1	78	0
331	Superestructura	GL	1	61	0
332	Acabado superestructura	GL	1	28	0
333	Jordán (PR79+900) CI			175	
334	Cimentaciones	GL	1	36	0
335	Infraestructura	GL	1	82	0
336	Superestructura	GL	1	61	0
337	Acabado superestructura	GL	1	56	0
338	Fin puentes vehiculares UF5				
339	Peatonales			219	
340	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF5				
341	Bosachoque (PR73+640)			164	
342	Cimentaciones	GL	1	45	0
343	Infraestructura	GL	1	83	0
344	Superestructura	GL	1	66	0
345	Acabado superestructura	GL	1	43	0
346	Entrada Tibacuy - La Cascada (PR76+100)			142	
347	Cimentaciones	GL	1	45	0
348	Infraestructura	GL	1	81	0
349	Superestructura	GL	1	67	0
350	Acabado superestructura	GL	1	42	0
351	Colegio Valsalice			142	
352	Cimentaciones	GL	1	44	0
353	Infraestructura	GL	1	79	0
354	Superestructura	GL	1	66	0
355	Acabado superestructura	GL	1	43	0
356	Acabado de puentes UF5	GL	1	89	0
357	Fin puentes peatonales UF5				
358	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	370	0
359	Fin construcción UF5				

TABLA 15. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF6

UNIDAD FUNCIONAL 6

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
362	Vías			681	
363	Inicio estimado de actividades vías UF6				
364	Topografía, movilizaciones, adecuación del terreno	GL	1	36	0
365	Estabilización de taludes	GL	1	665	0
366	Ampliación tercer carril			630	
367	Excavación y llenos Sector 1 (PR77+560 a PR97+300) CI	ml	18920	574	231
368	Instalación de Pavimentos Sector 1 (PR77+560 a PR97+300) CI	ml	18920	71	1,865
369	Excavación y llenos Sector 2 (PR77+560 a PR97+300) CD	ml	18920	576	230
370	Instalación de Pavimentos Sector 2 (PR77+560 a PR97+300) CD	ml	18920	75	1,766
371	Sendero peatonal (PR 77+900)	ml	70	155	3
372	Pasos Deprimidos Mixtos			588	
373	PDM El Tambo (PR77+830)	GL	1	158	0
374	PDM Quebrada Honda (PR83+215)	GL	1	161	0
375	PDM Azafranal Divino Niño (PR86+150)	GL	1	163	0
376	PDM Subia Oriental (PR87+920)	GL	1	163	0
377	PDM San Raimundo (PR93+570)	GL	1	162	0
378	PDM El Recreo (PR94+220)	GL	1	162	0
379	PDM La 22 (PR95+800)	GL	1	161	0
380	Retorno Yayatá (PR 81+0200)			125	
381	Excavación y llenos	ml	250	118	15
382	Instalación de Pavimentos	ml	250	76	23
383	Acabado de vías	GL	1	42	0
384	Fin vías UF6				
385	Puentes			681	
386	Inicio estimado de actividades Puentes UF6				
387	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	36	0
388	Vehiculares			658	
389	Rio Blanco (PR 77+0600) CI			170	
390	Demoliciones	GL	1	44	0
391	Cimentaciones	GL	1	50	0
392	Infraestructura	GL	1	102	0
393	Superestructura	GL	1	74	0
394	Acabado superestructura	GL	1	45	0
395	Rio Blanco (PR 77+0600) CD			201	
396	Vías de accesos y desvíos	GL	1	95	0
397	Cimentaciones	GL	1	43	0
398	Infraestructura	GL	1	87	0
399	Superestructura	GL	1	63	0
400	Acabado superestructura	GL	1	42	0
401	Quebrada Honda (PR 83+0400)			208	
402	Demoliciones	GL	1	43	0
403	Cimentaciones	GL	1	43	0
404	Infraestructura	GL	1	109	0
405	Superestructura	GL	1	87	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
406	Acabado superestructura	GL	1	63	0
407	Rio Subia (PR 78+0300) CI			302	
408	Vías de accesos y desvíos	GL	1	118	0
409	Cimentaciones	GL	1	44	0
410	Infraestructura	GL	1	100	0
411	Superestructura	GL	1	87	0
412	Acabado superestructura	GL	1	91	0
413	Rio Subia (PR 78+0300) CD			274	
414	Demoliciones	GL	1	45	0
415	Cimentaciones	GL	1	70	0
416	Infraestructura	GL	1	116	0
417	Superestructura	GL	1	98	0
418	Acabado superestructura	GL	1	74	0
419	Fin puentes vehiculares UF6				
420	Peatonales			399	
421	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF6				
422	Silvania Zona Urbana (PR 77+0900)			159	
423	Cimentación	GL	1	59	0
424	Infraestructura	GL	1	92	0
425	Superestructura	GL	1	72	0
426	Acabado superestructura	GL	1	40	0
427	Silvania II (PR 77+0700)			152	
428	Cimentación	GL	1	58	0
429	Infraestructura	GL	1	88	0
430	Superestructura	GL	1	73	0
431	Acabado superestructura	GL	1	43	0
432	Balcones del bosque (PR 79+0500)			154	
433	Cimentación	GL	1	58	0
434	Infraestructura	GL	1	86	0
435	Superestructura	GL	1	71	0
436	Acabado superestructura	GL	1	45	0
437	Vereda Yayatá (PR 80+900)			222	
438	Cimentación	GL	1	67	0
439	Infraestructura	GL	1	113	0
440	Superestructura	GL	1	86	0
441	Acabado superestructura	GL	1	67	0
442	Azafranal Divino niño (PR 85+0300)			200	
443	Cimentación	GL	1	60	0
444	Infraestructura	GL	1	86	0
445	Superestructura	GL	1	80	0
446	Acabado superestructura	GL	1	43	0
447	El Vergel (PR 86+920)			182	
448	Cimentación	GL	1	57	0
449	Infraestructura	GL	1	88	0
450	Superestructura	GL	1	83	0
451	Acabado superestructura	GL	1	42	0
452	Subia Central (PR 89+000)			170	
453	Cimentación	GL	1	59	0
454	Infraestructura	GL	1	88	0
455	Superestructura	GL	1	71	0
456	Acabado superestructura	GL	1	45	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
457	Brisas de subia (PR 90+0600)			151	
458	Cimentación	GL	1	57	0
459	Infraestructura	GL	1	87	0
460	Superestructura	GL	1	73	0
461	Acabado superestructura	GL	1	42	0
462	San Raimundo I (PR 93+000)			155	
463	Cimentación	GL	1	59	0
464	Infraestructura	GL	1	89	0
465	Superestructura	GL	1	75	0
466	Acabado superestructura	GL	1	42	0
467	San Raimundo II (PR 94+000)			155	
468	Cimentación	GL	1	61	0
469	Infraestructura	GL	1	88	0
470	Superestructura	GL	1	72	0
471	Acabado superestructura	GL	1	44	0
472	La 22 (PR 95+600)			154	
473	Cimentación	GL	1	57	0
474	Infraestructura	GL	1	88	0
475	Superestructura	GL	1	73	0
476	Acabado superestructura	GL	1	43	0
477	Acabado de puentes peatonales UF6	GL	1	144	0
478	Fin puentes peatonales UF6				
479	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	533	0
480	Fin construcción UF6				

TABLA 16. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF7

UNIDAD FUNCIONAL 7

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
483	Vías			652	
484	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	35	0
485	Estabilización de taludes	GL	1	638	0
486	Rehabilitación Calzada existente y Ampliación tercer carril			597	
487	Excavación y llenos Sector 1. (PR 97+300 a PR 111+370) CD	ml	14520	590	172
488	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 97+300 a PR 111+370) CD	ml	14520	58	1,752
489	Excavación y llenos Sector 2. (PR 97+300 a PR 111+370) CI	ml	14520	590	172
490	Carriles de aceleración y desaceleración acceso Granada PR 96+0740 a PR 96+960	ml	220	168	9
491	Instalación de Pavimentos Sector 2. (PR 97+300 a PR 111+370) CI	ml	14520	58	1,752
492	Retorno (Peaje Chusacá, PR108+750)			169	
493	Excavación y llenos	ml	250	161	11
494	Instalación de Pavimentos	ml	250	29	60
495	Pasos Deprimidos Mixtos			485	
496	PDM San José (PR98+900)	GL	1	162	0
497	PDM El Soche (PR100+625)	GL	1	162	0
498	PDM Granada (PR102+000)	GL	1	160	0
499	Acabado de vías	GL	1	63	0
500	Fin vías UF7				
501	Puentes			653	
502	Inicio estimado de actividades Puentes UF7				
503	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	37	0
504	Vehiculares			593	
505	Viaducto El Muña (PR 111+000)			593	
506	Cimentaciones	GL	1	221	0
507	Infraestructura	GL	1	500	0
508	Superestructura	GL	1	443	0
509	Acabado de superestructura	GL	1	174	0
510	Fin puentes vehiculares UF7				
511	Peatonales			617	
512	Inicio estimado de actividades Puentes peatonales UF7				
513	Acceso principal Granada			154	
514	Cimentaciones	GL	1	58	0
515	Infraestructura	GL	1	88	0
516	Superestructura	GL	1	75	0
517	Acabado superestructura	GL	1	43	0
518	Vereda Santa Lucia			419	
519	Cimentaciones	GL	1	58	0
520	Infraestructura	GL	1	85	0

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
521	Superestructura	GL	1	71	0
522	Acabado superestructura	GL	1	47	0
523	Sabaneta			430	
524	Cimentaciones	GL	1	57	0
525	Infraestructura	GL	1	88	0
526	Superestructura	GL	1	76	0
527	Acabado superestructura	GL	1	43	0
528	Alto de la Cruz			157	
529	Cimentaciones	GL	1	59	0
530	Infraestructura	GL	1	88	0
531	Superestructura	GL	1	76	0
532	Acabado superestructura	GL	1	45	0
533	Acabado de puentes UF7	GL	1	89	0
534	Fin puentes peatonales UF7				
535	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	531	0
536	Fin construcción UF7				

TABLA 17. VOLUMEN DE OBRA POR SEMANA UF8

UNIDAD FUNCIONAL 8

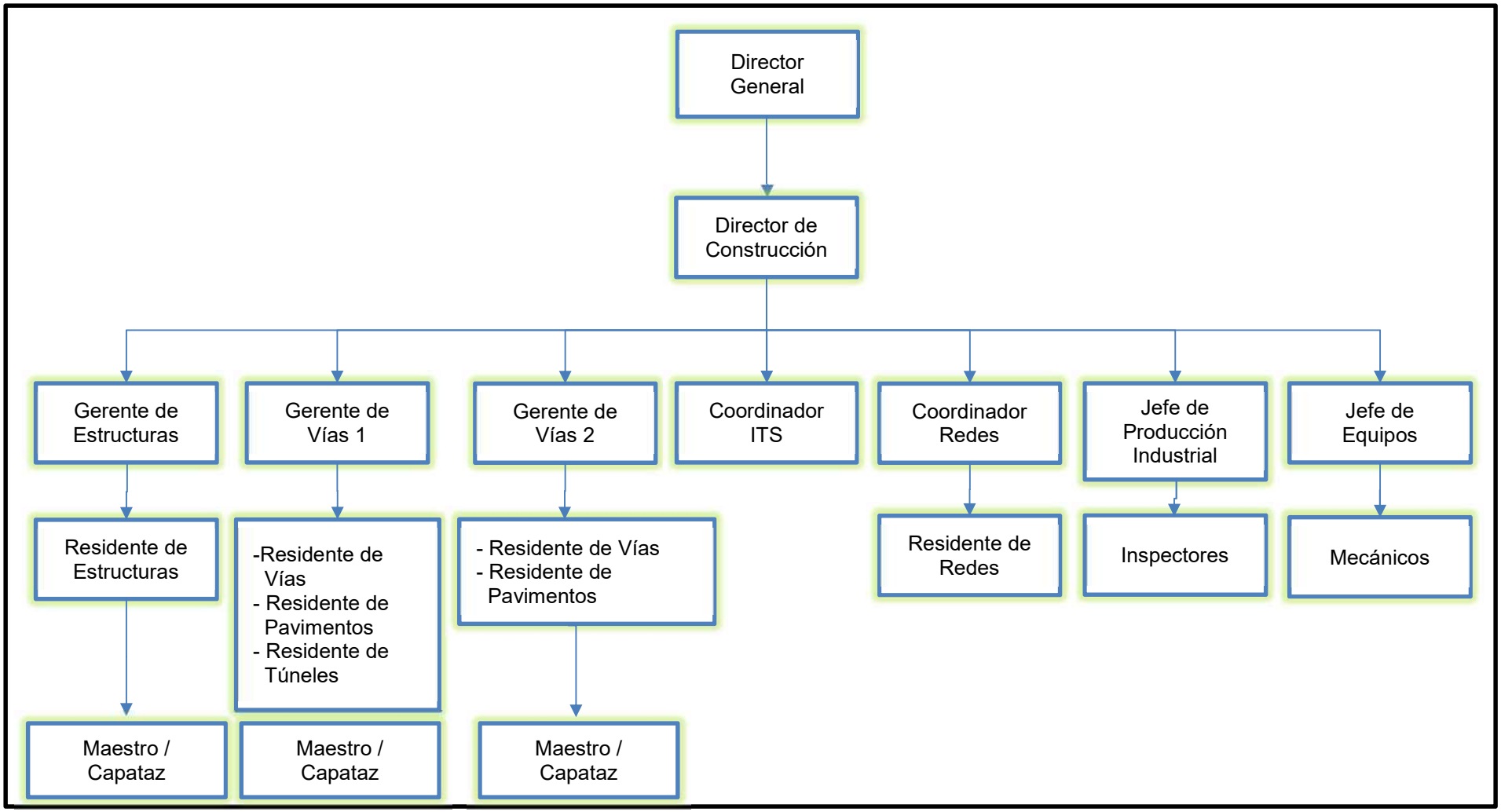
ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
540	Vías			154	
541	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	20	0
542	Rehabilitación de la Vía			154	
543	Pavimento Flexible	ml	14890	154	677
544	Pavimento Rígido	ml	3250	85	268
545	Ampliación Tercer Carril C.I (Factor de calidad, plazo contractual 60 meses)			117	
546	Excavación y llenos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CI	ml	2000	112	125
547	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CI	ml	2000	40	350
548	Ampliación Tercer Carril C.D (Factor de calidad, plazo contractual 60 meses)			121	
549	Excavación y llenos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CD	ml	2260	110	144
550	Instalación de Pavimentos Sector 1. (PR 111+374 a 113+374) CD	ml	2260	36	439
551	Ciclorruta y andén			103	
552	Excavación y lleno	ml	900	80	79
553	Instalación de pavimentos y terminados	ml	900	35	180
554	Fin vías UF8				
555	Puentes			156	
556	Topografía, movilizaciones y adecuación del terreno.	GL	1	12	1
557	Puentes Vehiculares - Intersección Sibaté - PR 113			156	
558	Cimentaciones	GL	1	44	0
559	Infraestructura	GL	1	35	0
560	Superestructura	GL	1	25	0
561	Acabado superestructura	GL	1	10	1
562	Fin puentes vehiculares UF8				
563	Puentes Peatonales			156	
564	Puente San Humberto PR 118+200 (Construcción)			106	
565	Cimentación	GL	1	25	0
566	Infraestructura	GL	1	75	0
567	Superestructura	GL	1	60	0
568	Acabado superestructura	GL	1	20	0
569	Puente Altico PR 117+350 (Construcción)			106	
570	Cimentación	GL	1	30	0
571	Infraestructura	GL	1	75	0
572	Superestructura	GL	1	60	0
573	Acabado superestructura	GL	1	20	0
574	Puente Ducales PR 116+400 (Construcción)			106	
575	Cimentación	GL	1	30	0
576	Infraestructura	GL	1	75	0
577	Superestructura	GL	1	60	0
578	Acabado superestructura	GL	1	25	0
579	Puente Compartir PR 115+587 (Construcción)			106	

ID	Nombre del ítem	Und	Cantidad	Duración (días)	Cant media / sem
580	Cimentación	GL	1	30	0
581	Infraestructura	GL	1	70	0
582	Superestructura	GL	1	60	0
583	Acabado superestructura	GL	1	25	0
584	Puente Cementerio PR 111+2617 (Construcción)			47	
585	Cimentación	GL	1	20	0
586	Infraestructura	GL	1	35	0
587	Superestructura	GL	1	35	0
588	Acabado superestructura	GL	1	15	0
589	Puente Icollantas PR 111+1060 (Construcción)			85	
590	Cimentación	GL	1	30	0
591	Infraestructura	GL	1	45	0
592	Superestructura	GL	1	50	0
593	Acabado superestructura	GL	1	30	0
594	Puente Dorado PR 118+780 (Construcción)			101	
595	Cimentación	GL	1	30	0
596	Infraestructura	GL	1	68	0
597	Superestructura	GL	1	63	0
598	Acabado superestructura	GL	1	20	0
599	Puente Terreros PR 120+945 (Adecuación puente existente)	GL	1	25	0
600	Acabado de puentes UF8	GL	1	20	0
601	Fin puentes peatonales UF8				
602	ITS Sistema inteligente de Transporte	GL	1	95	0
603	Fin construcción UF8				

5. RESPONSABLES PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

Los principales responsables para la ejecución de las actividades son presentados a continuación mediante el Organigrama de Obra.

ILUSTRACIÓN 2. ORGANIGRAMA DE OBRA



Fuente: Consorcio Ruta 40

6. RECURSOS PARA LA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES

6.1. PERSONAL

La correcta ejecución de las actividades y el cabal cumplimiento del cronograma es influenciada por diversos factores, dentro de los cuales se encuentra el personal de Obra. El personal debe cumplir con la experiencia necesaria según la especialidad y frente obra en los cuales se desempeñe.

En la Tabla 19 se relaciona el personal considerado para la realización de los trabajos de Obra según su cargo, especialidad y frente asignado.

TABLA 18. PERSONAL DE OBRA

Frente principal	Frente específico	Cargo	Cantidad / cuadrilla	UF1	UF2	UF3	UF4	UF5	UF6	UF7	UF8
Vías	Movimientos de tierra	Operadores	4	8	8	8	8	8	8	8	12
Vías	Movimientos de tierra	Ayudantes	2	4	4	4	4	4	4	4	6
Vías	Movimientos de tierra	Señaleros	4	8	8	8	8	8	8	8	12
Vías	Estabilización de taludes	Operadores	4	4	4	4	4	4	4	4	0
Vías	Estabilización de taludes	Ayudantes	8	8	8	8	8	8	8	8	0
Vías	Granular	Operadores	4	8	8	8	8	4	4	4	8
Vías	Granular	Ayudantes	2	4	4	4	4	2	2	2	4
Vías	Granular	Señaleros	4	8	8	8	8	4	4	4	8
Pavimentos	Fresado	Operadores	4	4	4	8	4	4	4	4	8
Pavimentos	Fresado	Conductores doble troque o volqueta	3	3	3	6	3	3	3	3	6
Pavimentos	Fresado	Ayudantes	4	4	4	8	4	4	4	4	8
Pavimentos	Fresado	Señaleros	4	4	4	8	4	4	4	4	8
Pavimentos	Instalación pavimento	Operadores	4	8	8	8	8	4	4	4	8
Pavimentos	Instalación pavimento	Conductores doble troque o volqueta	3	6	6	6	6	3	3	3	6
Pavimentos	Instalación pavimento	Ayudantes	4	8	8	8	8	4	4	4	8
Pavimentos	Instalación pavimento	Señaleros	4	8	8	8	8	4	4	4	8
Puentes	Puentes peatonales	Operadores micropilote o pilote	1	1	0	1	1	1	1	1	3
Puentes	Puentes peatonales	Ayudantes micropilotes	2	2	0	2	2	2	2	2	6
Puentes	Puentes peatonales	Ayudantes pilotes	4	4	0	4	4	4	4	4	12
Puentes	Puentes peatonales	Maestro de obra	2	2	0	2	2	2	2	2	6
Puentes	Puentes peatonales	Oficiales	2	2	0	2	2	2	2	2	6
Puentes	Puentes peatonales	Ayudantes	4	4	0	4	4	4	4	4	12
Puentes	Puentes peatonales	Amarradores de acero	8	8	0	8	8	8	8	8	24
Puentes	Puentes peatonales	Operador de mixer	1	1	0	1	1	1	1	1	3

Frente principal	Frente específico	Cargo	Cantidad / cuadrilla	UF1	UF2	UF3	UF4	UF5	UF6	UF7	UF8
Puentes	Puentes vehiculares	Operador Retro/Martillo	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Puentes	Puentes vehiculares	Operador martillo	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Puentes	Puentes vehiculares	Conductor Volqueta	2	2	0	2	2	2	2	2	2
Puentes	Puentes vehiculares	Operadores micropilote o pilote	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Puentes	Puentes vehiculares	Ayudantes micropilotes	2	2	0	2	2	2	2	2	2
Puentes	Puentes vehiculares	Ayudantes pilotes	4	4	0	4	4	4	4	4	4
Puentes	Puentes vehiculares	Maestro de obra	2	2	0	2	2	2	2	2	2
Puentes	Puentes vehiculares	Oficiales	2	2	0	2	2	2	2	2	2
Puentes	Puentes vehiculares	Ayudantes	6	6	0	6	6	6	6	6	6
Puentes	Puentes vehiculares	Amarradores de acero	10	10	0	10	10	10	10	10	10
Puentes	Puentes vehiculares	Operador de mixer	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Puentes	Puentes vehiculares	Operador de Bobcat o cargador	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Túneles	Labores internas	Ayudante	8	0	8	0	0	0	0	0	0
Túneles	Labores internas	Oficial de obra	6	0	6	0	0	0	0	0	0
Túneles	Labores internas	Maestro de obra	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Túneles	Labores internas	Operario de maquinaria pesada	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Túneles	Labores internas	Conductor dobletroque o volqueta	2	0	2	0	0	0	0	0	0

6.2. MAQUINARIA

La maquinaria necesaria para la ejecución del Proyecto debe cumplir con las características que permitan desarrollar actividades con el nivel de complejidad y demanda que requiere un Proyecto de Infraestructura Vial. Debe preverse que la disponibilidad de dicho recurso sea suficiente para atender los diferentes Frentes de Trabajo, e igualmente debe preverse que los diferentes tiempos de desplazamientos de la maquinaria sean los necesarios para brindar cumplimiento a las actividades programadas en el cronograma.

De acuerdo con lo anterior, y basados en la experiencia y registros históricos de obras anteriores, se considera que la maquinaria relacionada a continuación satisface los requerimientos técnicos exigidos para el desarrollo de las actividades de obra.

En la siguiente tabla se encuentra la maquinaria a utilizar para la realización de la Obra, la cantidad media estimada, los Frentes de Trabajo en los que se desempeñará, la disponibilidad en Obra y su respectiva programación. La característica y cantidad de equipos podrá variar y será susceptible de ajuste dependiendo los diseños de detalle que se realicen para las diferentes UF, cuando se entreguen en su fase definitiva y no objeción por parte de la Interventoría. Igualmente, los equipos y maquinaria requeridos para la realización de los trabajos podrán ajustarse dependiendo de las condiciones físicas encontradas en el sitio, a fin de completar las actividades en los plazos previstos.

TABLA 19. MAQUINARIA UF1

| UF1 | | | | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | AÑO 2 | | | | | | | | | | | | AÑO 3 | | | | | | | | | | | | AÑO 4 | | | | | | | | | | | | AÑO 5 | | | | | | | | | | | | AÑO 6 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

TABLA 20. MAQUINARIA UF2

UF2				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Frente	**Características**	**Cantidad Media**	**Disponibilidad en obra**						
Movimentos de tierra	Excavadora tipo CAT 336	3	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Retrocargador tipo 428	2	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Perforador Hidraúlico ex roca	1	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Bulldozer D6 Vías	3	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Volquetas DT 6 x 4	4	1d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Motoniveladora 120	2	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Compactador Neumático	2	3d antes de iniciar actividades						
Granulares	Volquetas DT 6 x 4	3	1 día antes de iniciar actividades						
Granulares	Vibrocompactador	2	1 día antes de iniciar actividades						
Granulares	Carrotanque	1	1 día antes de iniciar actividades						
Fresado	Fresadora (1.5)	1	Al iniciar actividades						
Fresado	Minicargador	1	Al iniciar actividades						
Fresado	Volquetas DT 6 x 4	4	Al iniciar actividades						
Pavimento	Camión Imprimador ASFALTO	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Pavimentadora (FINISHER)	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Cilindro rodillo	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Motoniveladora	1	Al iniciar actividades						
Túneles	Jumbo de 3 Brazos	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Cargador CAT 950	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Retrocargador tipo 428	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Volquetas DT 6 x 4	3	1 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Excavadora CAT 320 con Martillo	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Robojet PM500	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Telehandler	1	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Generadores	2	3 día antes de iniciar actividades						
Túneles	Ventiladores y otros túneles	2	3 día antes de iniciar actividades						

TABLA 21. MAQUINARIA UF3

| UF3 | | | | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | AÑO 2 | | | | | | | | | | | | AÑO 3 | | | | | | | | | | | | AÑO 4 | | | | | | | | | | | | AÑO 5 | | | | | | | | | | | | AÑO 6 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

TABLA 22. MAQUINARIA UF4

UF4				AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Frente	**Características**	**Cantidad Media**	**Disponibilidad en obra**						
Movimentos de tierra	Excavadora tipo CAT 336	3	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Retrocargador tipo 428	2	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Perforador Hidraúlico ex roca	1	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Bulldozer D6 Vías	3	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Volquetas DT 6 x 4	4	1d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Motoniveladora 120	2	3d antes de iniciar actividades						
Movimentos de tierra	Compactador Neumático	2	3d antes de iniciar actividades						
Granulares	Volquetas DT 6 x 4	3	1 día antes de iniciar actividades						
Granulares	Vibrocompactador	2	1 día antes de iniciar actividades						
Granulares	Carrotanque	1	1 día antes de iniciar actividades						
Fresado	Fresadora (1.5)	1	Al iniciar actividades						
Fresado	Minicargador	1	Al iniciar actividades						
Fresado	Volquetas DT 6 x 4	4	Al iniciar actividades						
Pavimento	Pavimentadora (FINISHER)	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Cilindro rodillo	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Motoniveladora	1	Al iniciar actividades						
Pavimento	Camión Imprimador ASFALTO	1	Al iniciar actividades						
Puentes peatonales	Compresor con martillo hidráulico 185CFM	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes peatonales	Minicargador	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes peatonales	Volquetas DT 6 x 4	2	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes peatonales	Mixer de concretos	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes peatonales	Motosoldador	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes peatonales	Camión grúa 6 ton	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Grúa de 30 Ton	1	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Mixer de concretos	2	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Volquetas DT 6 x 4	4	1 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Piloteadora sistema Kelly o similar	1	3 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Piloteadora (Micropilotes) serie SM o similar	1	3 día antes de iniciar actividades						
Puentes vehiculares	Grúa hidráulica 80 ton	1	3 día antes de iniciar actividades						

TABLA 23. MAQUINARIA UF5

UF5			
Frente	**Características**	**Cantidad Media**	**Disponibilidad en obra**
Movimentos de tierra	Excavadora tipo CAT 336	3	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Retrocargador tipo 428	2	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Perforador Hidraúlico ex roca	1	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Bulldozer D6 Vías	3	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Volquetas DT 6 x 4	4	1d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Motoniveladora 120	2	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Compactador Neumático	2	3d antes de iniciar actividades
Granulares	Volquetas DT 6 x 4	3	1 día antes de iniciar actividades
Granulares	Vibrocompactador	2	1 día antes de iniciar actividades
Granulares	Carrotanque	1	1 día antes de iniciar actividades
Fresado	Fresadora (1.5)	1	Al iniciar actividades
Fresado	Minicargador	1	Al iniciar actividades
Fresado	Volquetas DT 6 x 4	4	Al iniciar actividades
Pavimento	Pavimentadora (FINISHER)	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Cilindro rodillo	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Motoniveladora	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Camión Imprimador ASFALTO	1	Al iniciar actividades
Puentes peatonales	Compresor con martillo hidráulico 185CFM	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Minicargador	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Volquetas DT 6 x 4	2	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Mixer de concretos	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Motosoldador	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Camión grúa 6 ton	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Grúa de 30 Ton	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Mixer de concretos	2	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Volquetas DT 6 x 4	4	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Piloteadora sistema Kelly o similar	1	3 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Piloteadora (Micropilotes) serie SM o similar	1	3 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Grúa hidráulica 80 ton	1	3 día antes de iniciar actividades

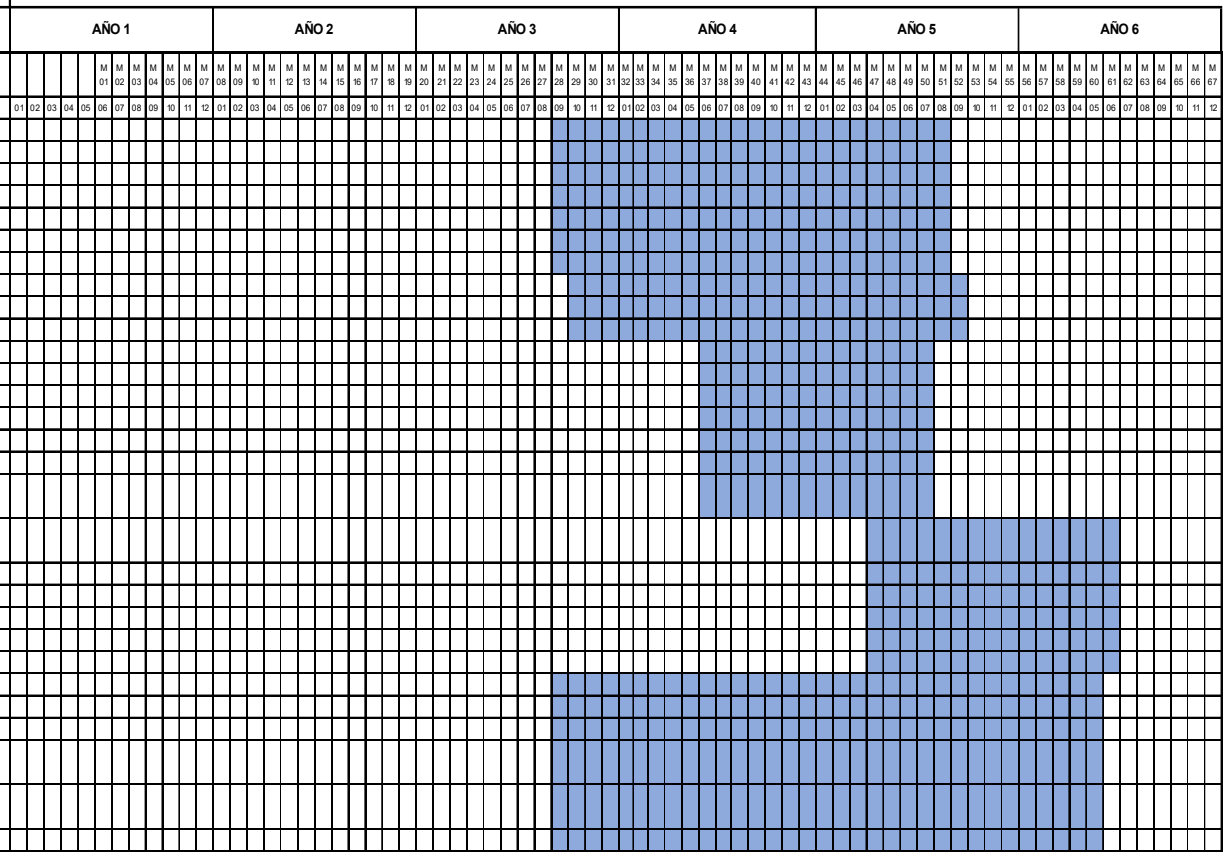


TABLA 24. MAQUINARIA UF6

| UF6 | | | | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | AÑO 2 | | | | | | | | | | | | AÑO 3 | | | | | | | | | | | | AÑO 4 | | | | | | | | | | | | AÑO 5 | | | | | | | | | | | | AÑO 6 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

TABLA 25. MAQUINARIA UF7

UF7			
Frente	**Características**	**Cantidad Media**	**Disponibilidad en obra**
Movimentos de tierra	Excavadora tipo CAT 336	3	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Retrocargador tipo 428	2	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Perforador Hidraúlico ex roca	1	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Bulldozer D6 Vías	3	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Volquetas DT 6 x 4	4	1d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Motoniveladora 120	2	3d antes de iniciar actividades
Movimentos de tierra	Compactador Neumático	2	3d antes de iniciar actividades
Granulares	Volquetas DT 6 x 4	3	1 día antes de iniciar actividades
Granulares	Vibrocompactador	2	1 día antes de iniciar actividades
Granulares	Carrotanque	1	1 día antes de iniciar actividades
Fresado	Fresadora (1.5)	1	Al iniciar actividades
Fresado	Minicargador	1	Al iniciar actividades
Fresado	Volquetas DT 6 x 4	4	Al iniciar actividades
Pavimento	Pavimentadora (FINISHER)	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Cilindro rodillo	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Motoniveladora	1	Al iniciar actividades
Pavimento	Camión Imprimador ASFALTO	1	Al iniciar actividades
Puentes peatonales	Compresor con martillo hidráulico 185CFM	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Minicargador	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Volquetas DT 6 x 4	2	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Mixer de concretos	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Motosoldador	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes peatonales	Camión grúa 6 ton	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Grúa de 30 Ton	1	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Mixer de concretos	2	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Volquetas DT 6 x 4	4	1 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Piloteadora sistema Kelly o similar	1	3 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Piloteadora (Micropilotes) serie SM o similar	1	3 día antes de iniciar actividades
Puentes vehiculares	Grúa hidráulica 80 ton	1	3 día antes de iniciar actividades

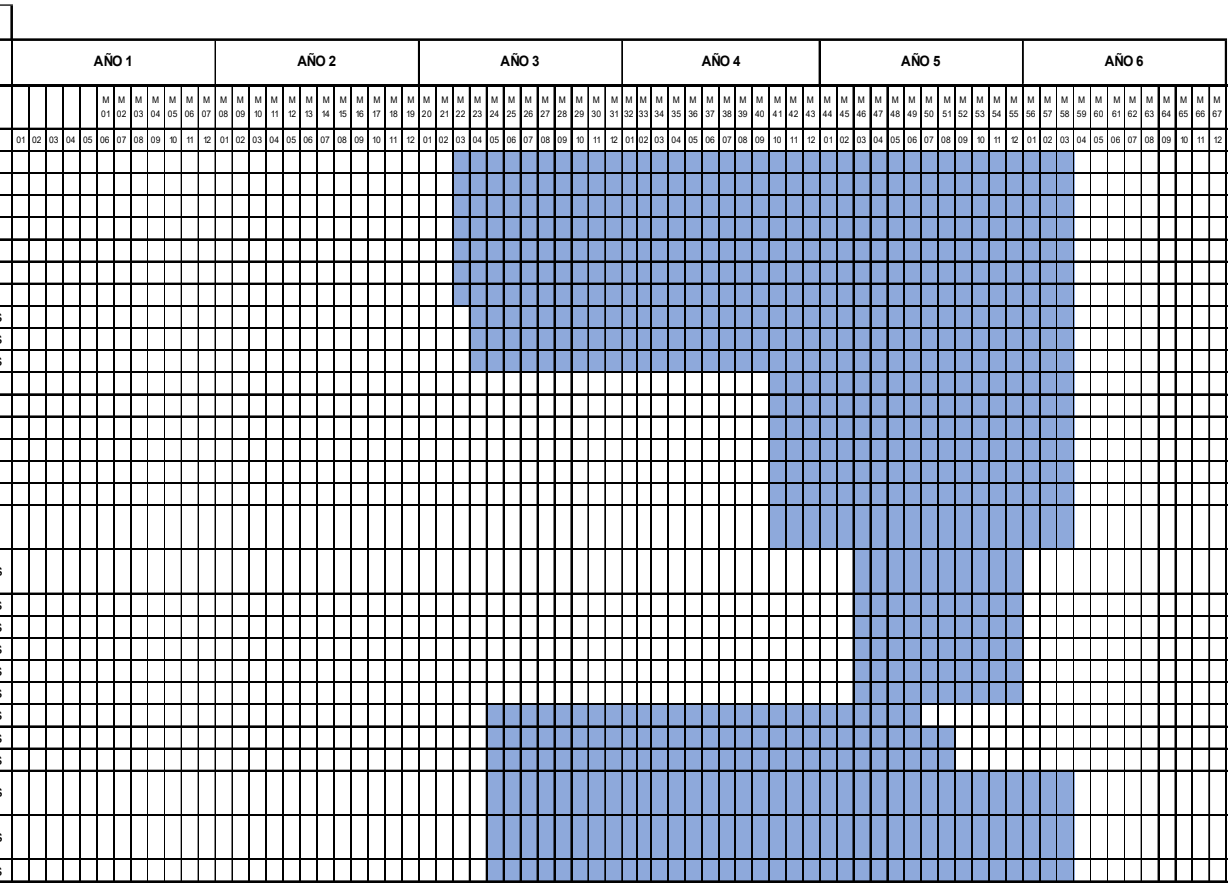


TABLA 26. MAQUINARIA UF8

| UF8 | | | | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | AÑO 2 | | | | | | | | | | | | AÑO 3 | | | | | | | | | | | | AÑO 4 | | | | | | | | | | | | AÑO 5 | | | | | | | | | | | | AÑO 6 | | | | | | | | | | | |
|---|---|---

7. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES

Las instalaciones requeridas para ejecución de las Intervenciones son listadas en la siguiente tabla especificando su ubicación, cantidad y duración. Las características y cantidad de las instalaciones podrán variar y serán susceptible de ajuste dependiendo de los diseños de detalle que se realicen para las diferentes UF. Igualmente debe anotarse que en caso en que sea posible o necesario por menester de obra o plazos, se utilizarán proveedores comerciales de asfalto y concreto que estén debidamente capacitados para suplir las necesidades de las obras.

TABLA 27. DESCRIPCIÓN DE INSTALACIONES

Descripción de Instalaciones	Ubicación	Número	Duración Aprox. (meses)
Oficinas Principales	Calle 99 #14-49	1	72
Oficina Satélite UF 8	Sibaté instalaciones PAVCOL	1	12
Oficina Satélite Fusagasugá	Carrera 27 No 21-36	1	72
Campamentos	Alrededores Soacha	1	12
Campamentos	Carrera 27 No 21-36	1	70
Campamentos	Alrededores Melgar	1	70
Plantas de Concreto	Alrededores Fusagasugá	1	60
Plantas de Concreto	Alrededores Melgar	1	60
Plantas de Asfalto	Alrededores Fusagasugá	1	60
Plantas de Asfalto	Alrededores Melgar	1	60
Plantas de Trituración	Alrededores Fusagasugá	1	60
Plantas de Trituración	Alrededores Melgar	1	60

8. JUSTIFICACIÓN RECURSOS HUMANOS Y MAQUINARIA PREVISTOS PARA EL DESARROLLO DE LAS INTERVENCIONES

Para la ejecución de las actividades en los tiempos y condiciones establecidas, se hace necesario implementar de manera eficiente los recursos humanos y maquinaria. Para este fin, hemos elaborado en este documento Plan de Obras los histogramas respectivos para cada recurso.

En los numerales 6.1 Personal y 6.2 Maquinaria, presentamos el detalle de la distribución de los recursos por cada Unidad Funcional. Así mismo para el caso de la maquinaria, como será distribuida a lo largo del tiempo durante la Fase de Construcción. Para realizar estos histogramas se tuvo en cuenta los rendimientos de los equipos a implementar en cada tipo de actividad. Sin embargo, al no contar en estos momentos con la no objeción de los diseños de detalle de todas las Unidades Funcionales, eso podrá ser susceptible de cambios en un futuro.

Copia.

CONSORCIO
SEG-INCOPLAN

SEG Colombia

INCOPLAN S.A.
INGENIERIA,CONSULTORIA Y PLANEACION

Bogotá D.C., 30 de mayo del 2019

CSI-ANI-OBRA-01128
Al contestar favor citar este consecutivo

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA
Rad No. 2019-409-056391-2
Fecha: 31/05/2019 16:33:49->500
OEM: CONSORCIO SEG-INCOPLAN
Anexos:SIN ANEXOS

ANI Agencia Nacional de Infraestructura

Doctora
CLAUDIA JUDITH MENDOZA CERQUE
Experto GE3-08
Vicepresidencia Ejecutiva
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA ANI
Calle 24 A No. 59-42
Bogotá D.C

Referencia: Contrato de Concesión No. 04 del 18 de octubre de 2016. Ampliación Tercer Carril Doble Calzada Bogotá – Girardot.

Asunto: **Técnico**: Respuesta oficio de salida ANI No. 20195000162821 // Concepto Reprogramación al Plan de Obras.

Respetada Doctora,

En atención a la solicitud del asunto, indicamos que el Concesionario Vía 40 Express S.A.S., mediante comunicación 201950000012621 del 07/05/2019, expuso las razones de su desacuerdo en relación con la respuesta emitida por la ANI mediante oficio No. 2019-500-012449-1 del 23/04/2019.

Al respecto, el Concesionario reiteró que con ocasión a la investigación administrativa que actualmente adelanta la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC) por presuntas irregularidades en el proceso de selección que dio origen al Contrato de Concesión 04 de 2016, no ha podido obtener los recursos de deuda requeridos para la ejecución del proyecto, motivo por el cual y con el fin de garantizar la prestación del servicio público presentó para aprobación, la reprogramación al Plan de Obras vigente conforme a los parametros definidos en el Contrato de Concesión.

No obstante, en el escrito de solicitud el Concesionario dejó ciertas consideraciones que la Interventoría no comparte dada la estructura del Contrato, especialmente la asignación de riesgos, como a continuación se indica:

Vía 40 Express S.A.S., justifica la reprogramación del Plan de Obras vigente, en la actuación administrativa desplegada por la Superintendencia de Industria y Comercio (SIC), Entidad que actualmente investiga presuntas conductas anticompetitivas prohibidas por el artículo 47 del Decreto 2153 de 1992, referentes a acuerdos que tuvieron por objeto la colusión en el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía con Precalificación No. VJ-VE-APP-IPV-007-2015 / VJ-VE-APP-IPVSA-004-2016, en el

cual el Concesionario resultó adjudicatario, y por esta situación afima que no ha sido posible obtener los recursos de deuda para financiar el proyecto.

Sobre este asunto, la Interventoría considera que las razones expuestas por el Concesionario, no corresponden a un evento eximente de responsabilidad ni tampoco a una causa atribuible a la ANI, sino que se trata de una situación que se deriva de un tercero, en este caso de otra entidad estatal encaragada de vigilar y proteger la libre competencia.

Así las cosas, la reprogramación del Plan de Obras propuesta por el Concesionario corresponde a un ajuste por su cuenta y riesgo con el fin de dar cumplimiento a las obligaciones de resultado que establece el Contrato.

Lo expuesto se fundamenta en el numeral 1.127 "Plan de Obras" de la Parte General del Contrato No. 4 de 2016 que indica:

> *"Es el documento que entregará el Concesionario al Interventor que contendrá el cronograma de obras discriminado por Unidades Funcionales y la forma como se planearán las Intervenciones de manera que la construcción de las Unidades Funcionales finalice a más tardar en las fechas señaladas en la Parte Especial. El Plan de Obras deberá contener, además, la información al nivel de detalle exigido por el Apéndice Técnico 9. Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor,* ***el Plan de Obras será de obligatorio cumplimiento para el Concesionario, y deberá ajustarse, por cuenta y riesgo del Concesionario en los plazos previstos en el presente Contrato, siempre que ello sea necesario para el cumplimiento de las obligaciones de resultado, contenidas en este Contrato****".* (Negrilla y subrayado fuera de texto).

Ahora bien, como todas las consideraciones del Concesionario se enmarcan en la imposibilidad de obtener los recursos de deuda para financiar el proyecto, resulta oportuno, traer a colación la Sección 3.9. "Cierre Financiero" de la Parte General del Contrato que señala: *"(…) (h) La obligación del Concesionario de financiar el Proyecto no se agota ni se entiende cumplida con la obtención del Cierre Financiero. Por lo tanto, si con posterioridad a dicha obtención, el Prestamista incumpliese o se retirase del Proyecto por cualquier causa, justificada o no,* ***el Concesionario deberá asegurar la consecución de los recursos adicionales que requiera para terminar el Proyecto****, cumpliendo con la totalidad de los requisitos previstos en el Contrato.* ***El retiro del Prestamista no servirá de excusa para el incumplimiento de las obligaciones del Concesionario ni para alegar incumplimiento por Evento Eximente de Responsabilidad****".* (Subrayado y negrilla fuera del texto).

A su vez, la sección la Sección 13.2 señala: "Riesgos asignados al Concesionario.

> *(a) Salvo en los aspectos previstos en la Parte Especial, los siguientes son los riesgos asignados al Concesionario, además de los que le sean asignados en otras partes del*

Contrato (incluyendo sus Apéndices) o de los que por su naturaleza deban ser asumidos por el Concesionario:

(…)

(xi) Los efectos favorables o desfavorables de la obtención y/o alteración de las condiciones de financiación y/o costos de la liquidez que resulten de la alteración en las variables del mercado, toda vez que ***es una obligación contractual de resultado del Concesionario obtener la completa financiación para la ejecución del Proyecto****, para lo cual el Concesionario tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación– necesario para el desarrollo del Proyecto. No existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas por el Concesionario". (* subrayado y negrilla fuera del texto).

Con base en lo expuesto, no son aceptables los argumentos que motivan la reprogramación del plan de obras, puesto que a la luz del contrato, es claro que no se trata de un evento eximente de responsabilidad por el hecho de un tercero, toda vez que el Contrato precisa que la financiación del proyecto corresponde a una obligación de resultado cuyos efectos favorables o desfavorables se encuentran a cargo del Concesionario, y por lo tanto, los incovenientes que se puedan generar en la consecución de los recursos no lo liberan del cumplimiento de las obligaciones contractuales.

En todo caso, las obligaciones que se derivan de la fase de construcción continuan vigentes, entre ellas la financiación del proyecto, por tanto su cumplimiento no puede quedar supeditado a la decisión de otra entidad, pues en caso de darse algún tipo de incumplimiento se tendrá que revisar la posibilidad de activar el esquema sanciontorio que prevé el Contrato, no sin antes advertir que las Partes pueden llegar a los acuerdos que consideren necesarios para salvaguardar la relación contractual.

Visto lo anterior, la Interventoría indica que en el marco de lo dispuesto en las Secciones 4.18 (b) y 5.2 de la Parte General y Especial del Contrato de Concesión respectivamente, la programación del Plan de Obras se encuentra acorde con los plazos máximos para la ejecución de las intervenciones, y a la fecha de terminación de la Fase de Construcción de la Etapa Preoperativa, como a continuación se indica:

UF	DURACION PLAN DE OBRAS (MESES)	DURACION PLAN DE OBRAS (DIAS)	INICIO	FIN	DURACION	REDUCCION POR REPROGRAMACION (DIAS)	OBSERVACION	FASE DE CONSTRUCCION						
								2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
UF1	28	859	14/06/2019	20/10/2021	859		PROGRAMACION							
AJUSTE	28	850	14/12/2020	20/10/2021	210	649	REPROGRAMACION							
UF2	50	1533	9/04/2019	20/06/2023	1553		PROGRAMACION							
AJUSTE	50	1497	9/10/2020	20/06/2023	664	889	REPROGRAMACION							
UF3	41	1272	26/12/2019	20/06/2023	1272		PROGRAMACION							
AJUSTE	41	1233	15/02/2021	20/06/2023	491	781	REPROGRAMACION							
UF4	32	981	13/08/2019	20/04/2022	981		PROGRAMACION							
AJUSTE	32	963	15/02/2021	20/04/2022	291	690	REPROGRAMACION							
UF5	33	1022	1/09/2020	20/06/2023	1022		PROGRAMACION							
AJUSTE	33	990	1/03/2022	20/06/2023	323	699	REPROGRAMACION							
UF6	39	1229	7/02/2020	20/06/2023	1229		PROGRAMACION							
AJUSTE	39	1190	9/08/2021	20/06/2023	463	766	REPROGRAMACION							
UF7	38	1202	5/03/2020	20/06/2023	1202		PROGRAMACION							
AJUSTE	38	1162	6/09/2021	20/06/2023	444	758	REPROGRAMACION							
PROYECTO (UF1 - UF7)	60	1800	20/06/2018	20/06/2023	1553		PROGRAMACION							
AJUSTE (UF1 - UF7)			20/06/2018	20/06/2023	1231	322	REPROGRAMACION							

UF	Numeral 5.2 Plazo Maximo de Ejecución (meses)	Numeral 5.2 Plazo Maximo de Ejecución (dias)	Plazo Reprogramación (Dias)	Reprogramacion UF		CUMPLE	
				Inicio	Fin	SI	NO
UF1	40	1200	210	14/12/2020	20/10/2021	X	
UF2	60	1800	664	9/10/2020	20/06/2023	X	
UF3	60	1800	491	15/02/2021	20/06/2023	X	
UF4	46	1380	291	15/02/2021	20/04/2022	X	
UF5	60	1800	323	1/03/2022	20/06/2023	X	
UF6	60	1800	463	9/08/2021	20/06/2023	X	
UF7	60	1800	444	6/09/2021	20/06/2023	X	
PROYECTO (UF1 a UF7)	60	1800	1231	20/06/2018	20/06/2023	X	

Sobre lo expuesto, se resalta que los tiempos de ejecución de las intervenciones de cada una de las Unidades Funcionales se han reducido considerablemente, por lo tanto el Concesionario bajo su cuenta y riesgo deberá garantizar que en los plazos propuestos dará cumplimiento a cada una de las obligaciones que establece el contrato atendiendo criterios de calidad y oportunidad.

De otra parte, y de acuerdo con el Apéndice Técnico No. 9 numeral 2.2, en el cual se establecen los lineamientos y condiciones que son de obligatorio cumplimiento para el Concesionario en la elaboración, entrega y ejecución del Plan de Obras, se presenta la siguiente tabla que da cuenta del cumplimiento de cada uno de los requisitos por parte del Concesionario:

2.2 Contenido mínimo			UNIDADES FUNCIONALES Cumple (SI/NO)						
			UF1	UF2	UF3	UF4	UF5	UF6	UF7
(a)		Cronograma **de las Intervenciones** del Proyecto, Fase de Construcción, indicando el recurso humano y maquinaria a utilizar.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
(b)		Relación de todos los ítems de obra **de cada Intervención** con sus precedencias, tiempos de ejecución, recursos de personal y requerimientos de equipos, desagregada para cada UF y consolidado para toda la Fase de Construcción.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
(c)	(i)	Desglose de los frentes de trabajo en cada UF.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(ii)	El volumen de obra a ejecutarse por semana.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(iii)	Fechas por Unidad Funcional e Intervención.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(iv)	La descripción detallada del personal, detallando su cargo, especialidad y frente donde laborará.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(v)	La identificación del responsable dentro de la organización para cada Intervención.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(vi)	La identificación de la maquinaria a ser utilizada, sus características, descripción, cantidades y ubicación de cada frente de trabajo, con su programación. Indicar la disponibilidad.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(vii)	La descripción de todas las instalaciones que se utilizarán para la ejecución de las Intervenciones, indicando su ubicación, número y duración –de no ser permanentes-.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
(d)	(i)	Nombre del ítem.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(ii)	Cantidad a ejecutar.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(iii)	Inicio y terminación.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(iv)	Unidad de obra.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(v)	Duración estimada.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(vi)	Holgura total.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
	(vii)	Precedencias.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI
(e)		Capítulo en el cual se justifique técnicamente cómo los recursos humanos y maquinaria previstos en el mismo permiten el desarrollo de las Intervenciones en los tiempos y condiciones establecidos.	SI	SI	SI	SI	SI	SI	SI

Adicionalmente, en todas la Unidades Funcionales en las que ejecutarán obras de construcción de puentes, tanto vehiculares como peatonales, Estabilización de taludes, ITS, Tercer Carril y Rehabilitación, se hizo la programación con ítems de carácter general, unitario y global, por lo que se requiere llevarlas a ítems que detallen las actividades relevantes de construcción, razón por la cual se requiere que una vez definidos y "no objetados" los diseños de cada una de las Unidades Funcionales, y antes de dar inicio las intervenciones, se disponga de un nivel de detalle en los ítems que permita verificar objetivamente el avance periódico de las intervenciones que integran cada Unidad Funcional.

Así las cosas, la Interventoría indica que el plan de obras presentado por el Concesionario cumple con los plazos máximos para la ejecución de las intervenciones y con los requisitos contenidos en el Apéndice Técnico 9, por tanto lo tanto se aprueba.

No obstante, la Entidad Contratante en virtud de la Sección 4.18 (c) de la Parte General del Contrato puede realizar las observaciones que considere pertinentes.

En los anteriores términos se atiende su solicitud, anotando que estaremos atentos a absolver cualquier inquietud relacionada con la materia.

Cordialmente,

CARLOS ARTURO CONTRERAS DURAN
Director Interventoría
CONSORCIO SEG-INCOPLAN

c.c Archivo
Dra. Claudia Judith Mendoza – Gerente Técnico VEJ Agencia Nacional de Infraestructura ANI

Elaboró:OUCH
Revisó:PPA
Aprobó:CACD

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

PARTE GENERAL

CAPÍTULO I Definiciones **11**
1.1 "$ACRC_m$" 11
1.2 "$ACRR_m$" 11
1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo" 11
1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución" 11
1.5 "Acta de Inicio" 11
1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción" 11
1.7 "Acta de Liquidación del Contrato" 12
1.8 "Acta de Reversión" 12
1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional" 12
1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional" 12
1.11 "Acuerdo de Garantía" 12
1.12 "Acuerdo de Permanencia" 12
1.13 "Amigable Componedor" 12
1.14 "ANI" 13
1.15 "Apéndices" 13
1.16 "Apéndices Financieros" 13
1.17 "Apéndices Técnicos" 13
1.18 "Autoridad Ambiental" 13
1.19 "Autoridad Estatal" 13
1.20 "Avalúo Comercial Corporativo" 14
1.21 "Beneficiario Real" 14
1.22 "Cambio Tributario" 14
1.23 "Cesionario Especial" 14
1.24 "Cierre Financiero" 15
1.25 "Circulación" 15
1.26 "Cláusula Penal" 15
1.27 "Comisión Fiduciaria" 15
1.28 "Comité Fiduciario" 15
1.29 "Compensación Especial" 15
1.30 "Compensación por Riesgo" 15
1.31 "Compensaciones Ambientales" 15
1.32 "Compensaciones Socioeconómicas" 16
1.33 "Concesionario" 16
1.34 "Contratistas" 16
1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato" 16
1.36 "Contrato de Construcción" 16
1.37 "Contrato de Diseño" 16
1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil" 16

1.39 "Contrato de Interventoría" 16
1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento" 17
1.41 "Corredor del Proyecto" 17
1.42 "Costos de Estructuración" 17
1.43 "Cuenta ANI" 17
1.44 "Cuenta Proyecto" 17
1.45 "Deducciones" 17
1.46 "Derecho de Recaudo" 17
1.47 "Descuentos" 18
1.48 "Día" 18
1.49 "Día Hábil" 18
1.50 "Director del Proyecto" 18
1.51 "Dólares" o "US$" 18
1.52 "DTF" 18
1.53 "Entrega de la Infraestructura" 18
1.54 "Especificaciones Técnicas" 19
1.55 "Estaciones de Peaje" 19
1.56 "Estaciones de Pesaje" 19
1.57 "Estudio de Impacto Ambiental" 19
1.58 "Estudios de Detalle" 19
1.59 "Estudio de Tráfico" 20
1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico" 20
1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento" 20
1.62 "Etapa de Reversión" 20
1.63 "Etapa Preoperativa" 20
1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad" 20
1.65 "Faja(s)" 21
1.66 "Fase de Construcción" 21
1.67 "Fase de Preconstrucción" 21
1.68 "Fecha de Inicio" 21
1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento" 21
1.70 "Fiduciaria" 21
1.71 "Fondo de Capital Privado" 21
1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito" 22
1.73 "Fuerza Mayor Ambiental" 22
1.74 "Fuerza Mayor por Redes" 22
1.75 "Fuerza Mayor Predial" 22
1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta" 22
1.77 "Garantía Única de Cumplimiento" 22

1.78 "Gestión Predial" 22
1.79 "Gestión Social y Ambiental" 22
1.80 "Giro de Equity" 23
1.81 "Indicadores" 23
1.82 "Índice de Cumplimiento" 23
1.83 "Información Financiera" 23
1.84 "Informe de Interventoría" 23
1.85 "Ingresos por Explotación Comercial" 23
1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada". 24
1.87 "Intervención" 24
1.88 "Interventoría" o "Interventor" 24
1.89 "Inventario de Activos de la Concesión" 24
1.90 "Invitación a Precalificar" 24
1.91 "IPC" 25
1.92 "Ley Aplicable" 25
1.93 "Licencia Ambiental" 25
1.94 "Licencias y Permisos" 25
1.95 "Líder" 25
1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento" 25
1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento" 25
1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo 26
1.99 "Mejoramiento" 26
1.100 "Memoria Técnica" 26
1.101 "Mes" 26
1.102 "Mes de Referencia" 26
1.103 "Multas" 26
1.104 "Notificación" 26
1.105 "Notificación Derecho de Toma" 26
1.106 "Notificación Para Toma" 27
1.107 "Obras Complementarias" 27
1.108 "Obras de Construcción" 27
1.109 "Obras Menores" 27
1.110 "Obras Voluntarias" 27
1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario" 27
1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad" 27
1.113 "Operación" 28
1.114 "Orden de Inicio" 28
1.115 "Originador" 28
1.116 "Parte" o "Partes" 28

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 16 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VÍA 40 EXPRESS S.A.S.

PARTE GENERAL

CAPÍTULO I Definiciones **11**
1.1 "$ACRC_m$" 11
1.2 "$ACRR_m$" 11
1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo" 11
1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución" 11
1.5 "Acta de Inicio" 11
1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción" 11
1.7 "Acta de Liquidación del Contrato" 12
1.8 "Acta de Reversión" 12
1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional" 12
1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional" 12
1.11 "Acuerdo de Garantía" 12
1.12 "Acuerdo de Permanencia" 12
1.13 "Amigable Componedor" 12
1.14 "ANI" 13
1.15 "Apéndices" 13
1.16 "Apéndices Financieros" 13
1.17 "Apéndices Técnicos" 13
1.18 "Autoridad Ambiental" 13
1.19 "Autoridad Estatal" 13
1.20 "Avalúo Comercial Corporativo" 14
1.21 "Beneficiario Real" 14
1.22 "Cambio Tributario" 14
1.23 "Cesionario Especial" 14
1.24 "Cierre Financiero" 15
1.25 "Circulación" 15
1.26 "Cláusula Penal" 15
1.27 "Comisión Fiduciaria" 15
1.28 "Comité Fiduciario" 15
1.29 "Compensación Especial" 15
1.30 "Compensación por Riesgo" 15
1.31 "Compensaciones Ambientales" 15
1.32 "Compensaciones Socioeconómicas" 16
1.33 "Concesionario" 16
1.34 "Contratistas" 16
1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato" 16
1.36 "Contrato de Construcción" 16
1.37 "Contrato de Diseño" 16
1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil" 16

1.39 "Contrato de Interventoría" 16
1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento" 17
1.41 "Corredor del Proyecto" 17
1.42 "Costos de Estructuración" 17
1.43 "Cuenta ANI" 17
1.44 "Cuenta Proyecto" 17
1.45 "Deducciones" 17
1.46 "Derecho de Recaudo" 17
1.47 "Descuentos" 18
1.48 "Día" 18
1.49 "Día Hábil" 18
1.50 "Director del Proyecto" 18
1.51 "Dólares" o "US$" 18
1.52 "DTF" 18
1.53 "Entrega de la Infraestructura" 18
1.54 "Especificaciones Técnicas" 19
1.55 "Estaciones de Peaje" 19
1.56 "Estaciones de Pesaje" 19
1.57 "Estudio de Impacto Ambiental" 19
1.58 "Estudios de Detalle" 19
1.59 "Estudio de Tráfico" 20
1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico" 20
1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento" 20
1.62 "Etapa de Reversión" 20
1.63 "Etapa Preoperativa" 20
1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad" 20
1.65 "Faja(s)" 21
1.66 "Fase de Construcción" 21
1.67 "Fase de Preconstrucción" 21
1.68 "Fecha de Inicio" 21
1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento" 21
1.70 "Fiduciaria" 21
1.71 "Fondo de Capital Privado" 21
1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito" 22
1.73 "Fuerza Mayor Ambiental" 22
1.74 "Fuerza Mayor por Redes" 22
1.75 "Fuerza Mayor Predial" 22
1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta" 22
1.77 "Garantía Única de Cumplimiento" 22

1.78 "Gestión Predial" 22
1.79 "Gestión Social y Ambiental" 22
1.80 "Giro de Equity" 23
1.81 "Indicadores" 23
1.82 "Índice de Cumplimiento" 23
1.83 "Información Financiera" 23
1.84 "Informe de Interventoría" 23
1.85 "Ingresos por Explotación Comercial" 23
1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada" 24
1.87 "Intervención" 24
1.88 "Interventoría" o "Interventor" 24
1.89 "Inventario de Activos de la Concesión" 24
1.90 "Invitación a Precalificar" 24
1.91 "IPC" 25
1.92 "Ley Aplicable" 25
1.93 "Licencia Ambiental" 25
1.94 "Licencias y Permisos" 25
1.95 "Líder" 25
1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento" 25
1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento" 25
1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo 26
1.99 "Mejoramiento" 26
1.100 "Memoria Técnica" 26
1.101 "Mes" 26
1.102 "Mes de Referencia" 26
1.103 "Multas" 26
1.104 "Notificación" 26
1.105 "Notificación Derecho de Toma" 26
1.106 "Notificación Para Toma" 27
1.107 "Obras Complementarias" 27
1.108 "Obras de Construcción" 27
1.109 "Obras Menores" 27
1.110 "Obras Voluntarias" 27
1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario" 27
1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad" 27
1.113 "Operación" 28
1.114 "Orden de Inicio" 28
1.115 "Originador" 28
1.116 "Parte" o "Partes" 28

1.117 "Parte General" 28
1.118 "Parte Especial" 28
1.119 "Patrimonio Autónomo" 28
1.120 "Patrimonio Autónomo-Deuda" 28
1.121 "Peaje" 29
1.122 "Periodo Especial" 29
1.123 "Pesos" o "COL$" 29
1.124 "Plan de Adquisición de Predios" 29
1.125 "Plan de Compensaciones Socioeconómicas" 29
1.126 "Plan de Manejo Ambiental" 29
1.127 "Plan de Obras" 30
1.128 "Plan de Reasentamientos" 30
1.129 "Plazo de Cura" 30
1.130 "Plazo Inicial del Contrato" 30
1.131 "Plazo Máximo de la Etapa de Reversión" 30
1.132 "Plazo Máximo para la Compensación del VPIPrcpm" o "PLAZOr" 30
1.133 "Pliego de Condiciones" 31
1.134 "Predio" 31
1.135 "Predios Faltantes" 31
1.136 "Prestamistas" 31
1.137 "Proceso de Selección" 31
1.138 "Proyecto" 31
1.139 "Recaudo de Peaje" 32
1.140 "Recursos de Deuda" 32
1.141 "Recursos de Patrimonio" 32
1.142 "Redes" 32
1.143 "Rehabilitación" 32
1.144 "Requisito Habilitante" 33
1.145 "Resolución de Peaje" 33
1.146 "Resolución de Peaje para Compensación de Riesgos" 33
1.147 "Retribución" 33
1.148 "Reversión" 33
1.149 "Sección" 33
1.150 "Servicios Adicionales" 34
1.151 "Subcuenta MASC" 34
1.152 "Subcuenta Compensaciones Ambientales" 34
1.153 "Subcuenta de Soporte Contractual" 34
1.154 "Subcuenta Excedentes ANI" 34
1.155 "Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial" 34

1.156 "Subcuenta Interventoría y Supervisión" 34
1.157 "Subcuenta Obras Menores" 35
1.158 "Subcuenta Predios" 35
1.159 "Subcuenta Recaudo Peaje" 35
1.160 "Subcuenta Redes" 35
1.161 "Supervisión" o "Supervisor" 35
1.162 "Terminación Anticipada del Contrato" o "Terminación Anticipada" 35
1.163 "Tiempo Máximo de Corrección para Indicadores" 35
1.164 "Tribunal de Arbitramento" 36
1.165 "Unidad Funcional" 36
1.166 "Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF O y M" 36
1.167 "Unidad Funcional de Tramos de Túneles 36
1.168 "Valor del Contrato" 36
1.169 Valor Estimado de Compensaciones Ambientales 36
1.170 Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socio Económicas 36
1.171 Valor Estimado de Redes 37
1.172 "Valor de Aceptación" 37
1.173 "Valor del Riesgo Materializado" 37
1.174 "Variación NIIF" 37
1.175 "VPIP" 37
1.176 "VPIPm" 37
1.177 "VPIPrcpm" 37
1.178 "VPIPrctm" 38
1.179 "VPIPrrtm" 38

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO 39

2.1 Objeto 39
2.2 Valor del Contrato 39
2.3 Perfeccionamiento e Inicio de Ejecución del Contrato 39
2.4 Plazo del Contrato 40
2.5 Etapas de Ejecución Contractual 41
2.6 Declaraciones y Garantías de las Partes 42

CAPÍTULO III ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO 47

3.1 Retribución 47
3.2 Compensación por Riesgo 48
3.3 Deducciones por Desempeño 51
3.4 Peajes, Tráfico, Derecho de Recaudo e Ingresos por Explotación Comercial52
3.5 Obtención del VPIP y Compensación por Riesgos, ...55
3.6 Descuentos 77
3.7 Intereses Remuneratorios y de Mora 78

3.8 Obligación de Financiación 78
3.9 Cierre Financiero 79
3.10 Giros de Equity 81
3.11 Registro de los Prestamistas 82
3.12 Desarrollo de Estructuras Financieras 83
3.13 Toma de Posesión de los Prestamistas 83
3.14 El Patrimonio Autónomo. Generalidades 88
3.15 Cuentas y Subcuentas del Patrimonio Autónomo 89
3.16 Términos y condiciones de obligatoria inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil 98
3.17 Cambio Tributario 101

CAPÍTULO IV ETAPA PREOPERATIVA- GENERALIDADES 103

4.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Preconstrucción 103
4.2 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Preconstrucción 103
4.3 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Preconstrucción 109
4.4 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Construcción 110
4.5 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Construcción 111
4.6 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Construcción 115
4.7 Efectos del Retraso del Plan de Obras 116
4.8 Procedimiento para solicitar la ampliación del plazo del Plan de Obras 116
4.9 Plazo Adicional sin Sanciones para el Concesionario 117
4.10 Puesta en servicio de las Unidades Funcionales 117
4.11 Especificaciones Técnicas y calidad de las Intervenciones 118
4.12 Modificación de las Especificaciones Técnicas 119
4.13 Fuentes de materiales 121
4.14 Pruebas y ensayos 122
4.15 Ubicación de equipos 122
4.16 Memoria Técnica 122
4.17 Procedimiento de verificación 123
4.18 Plan de Obras 125

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA - CONTRATOS DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN 127

5.1 Generalidades 127
5.2 Contratistas 127
5.3 Certificación y Verificación 128

CAPÍTULO VI ETAPA PREOPERATIVA-ESTUDIOS Y DISEÑOS 129

6.1 Presentación de los Estudios 129
6.2 Revisión de los Estudios y Diseños 129

6.3 Modificaciones y Adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle....130
6.4 Plazo para Ajustes por parte del Concesionario....130

CAPÍTULO VII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN PREDIAL....132

7.1 Generalidades de la Gestión Predial....132
7.2 Recursos para la Adquisición de Predios y Compensaciones Socioeconómicas 132
7.3 Disposiciones Especiales para el Procedimiento de Adquisición Predial...134
7.4 Fuerza Mayor Predial....134

CAPÍTULO VIII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, REDES, OTROS 136

8.1 Gestión Social y Ambiental....136
8.2 Redes....139
8.3 Implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes141
8.4 Construcción de túneles....142

CAPÍTULO IX ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y ETAPA DE REVERSIÓN 143

9.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento....143
9.2 Obligaciones principales del Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento....143
9.3 Obligaciones principales de la ANI durante la Etapa de Operación y Mantenimiento....146
9.4 Mantenimiento de las Intervenciones e Indicadores....146
9.5 Manual de Operación y Mantenimiento....147
9.6 Alcance de las Obras de Mantenimiento....147
9.7 Etapa de Reversión....148

CAPÍTULO X SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO....150

10.1 Multas....150
10.2 Plazo de Cura y Pago de las Multas....150
10.3 Procedimiento para la imposición de Multas....151
10.4 Actualización de las Multas....151
10.5 Cláusula Penal....151

CAPÍTULO XI CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN....152

11.1 Caducidad....152
11.2 Terminación unilateral....153
11.3 Otras cláusulas excepcionales al derecho común....153

CAPÍTULO XII GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DE RIESGOS154

12.1 Garantías como Requisito de Inicio del Contrato y de sus Fases o Etapas .154
12.2 Clases de Garantías....154

12.3 Reglas Generales Aplicables a las Garantías 154
12.4 Aprobación de las Garantías 157
12.5 División de las Garantías 158
12.6 Garantía Única de Cumplimiento 158
12.7 Garantía de Responsabilidad Extracontractual 160
12.8 Seguro de daños contra todo riesgo 160
12.9 Actualización de los valores de las garantías 161

CAPÍTULO XIII ECUACIÓN CONTRACTUAL Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS 162
13.1 Ecuación Contractual 162
13.2 Riesgos asignados al Concesionario 162
13.3 Riesgos de la ANI 167

CAPÍTULO XIV TERMINACIÓN PARCIAL DE UNIDAD FUNCIONAL, EVENTO EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD E INDEMNIDADES 170
14.1 Imposibilidad de Terminación por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI 170
14.2 Evento Eximente de Responsabilidad 172
14.3 Indemnidad 176

CAPÍTULO XV SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS 178
15.1 Amigable Componedor 178
15.2 Arbitraje Nacional 182
15.3 Arbitraje Internacional 183
15.4 Continuidad en la ejecución 185

CAPÍTULO XVI ASUNTOS LABORALES Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL 186
16.1 Personal del Concesionario 186
16.2 Seguridad e Higiene Industrial 186
16.3 Relación entre las Partes 187

CAPÍTULO XVII TERMINACIÓN DEL CONTRATO 188
17.1 Ocurrencia 188
17.2 Causales de Terminación Anticipada del Contrato 188
17.3 Efectos de la Ocurrencia de una Causal de Terminación Anticipada por causas imputables al Concesionario 189

CAPÍTULO XVIII LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO 190
18.1 Término 190
18.2 Obligaciones de la Fiduciaria en la Liquidación 190
18.3 Fórmulas de Liquidación del Contrato 191
18.4 Pago de las sumas por concepto de Liquidación 202
18.5 Pagos en caso de controversia 203

CAPÍTULO XIX VARIOS 204

19.1 Obras Menores no previstas, solicitadas por Autoridades Estatales o por comunidades 204
19.2 Obras Complementarias 205
19.3 Obras Voluntarias 206
19.4 Subcontratos 207
19.5 Cesión 207
19.6 Renuncia a la reclamación diplomática 209
19.7 Inhabilidades e incompatibilidades 209
19.8 Idioma del Contrato 209
19.9 Impuestos 209
19.10 Modificación del Contrato 209
19.11 Subsistencia de Obligaciones 209
19.12 No renuncia a derechos 210
19.13 Ajustes por Solicitud del Interventor 210
19.14 Prelación de Documentos 210
19.15 Información Financiera 211
19.16 Directrices Ambientales y Sociales 211
19.17 Notificaciones 211
19.18 Información Estadística 211
19.19 Manejo de Información 211

CAPÍTULO I Definiciones

Para los fines de este Contrato, a menos que expresamente se estipule de otra manera o se definan de manera particular en otro aparte de este Contrato (incluidos sus Apéndices y Anexos), los términos en mayúscula inicial que aquí se usan, estén utilizados en forma singular o plural, tendrán el significado asignado a dichos términos según se indican a continuación. Los títulos de las Secciones y Capítulos se incluyen con fines de referencia y de conveniencia pero de ninguna manera limitan, definen o describen el alcance y la intención del presente Contrato y no se consideran como parte del mismo. Las palabras técnicas o científicas que no se encuentren definidas expresamente en este Contrato tendrán los significados que les correspondan según la técnica o ciencia respectiva. Las demás palabras se entenderán en su sentido natural y obvio, según el uso general de las mismas.

1.1 "$ACRC_m$"

Es el ajuste por compensación por riesgos sobre costos materializados, calculados en el mes *m*.

1.2 "$ACRR_m$"

Es el ajuste por compensación por riesgos por menor recaudo materializados, calculados en el mes *m*.

1.3 "Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo"

Es el documento que suscribirán el Interventor y el Concesionario cuando se cause la Compensación por Riesgo, en donde se consignarán las bases del cálculo del Valor Materializado del Riesgo y los resultados del mismo. El Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo deberá modificarse tantas veces como sea necesario para compensar la diferencia generada por el acaecimiento de un riesgo compartido entre la ANI y el Concesionario, o asignado de manera exclusiva a la ANI que impliquen, entre otros, un aumento del VPIPrcp_m, VPIPrct_m y VPIPrrt_m en los términos previstos en el presente Contrato.

1.4 "Acta de Cálculo de la Retribución"

Es el documento que suscribirán el Interventor y el Concesionario para cada Unidad Funcional, en donde se consignará la información utilizada como base del cálculo de la Retribución del Concesionario y los resultados de dicho cálculo. Cuando se cause la Compensación Especial, deberá suscribirse un acta con el mismo contenido y para los mismos fines que el Acta de Cálculo de la Retribución, aclarando en su texto que se trata del cálculo de la Compensación Especial.

1.5 "Acta de Inicio"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para efectos de dar inicio a la ejecución del Contrato, previa verificación de los requisitos establecidos en la Sección 2.3 de esta Parte General dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato.

1.6 "Acta de Inicio de la Fase de Construcción"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para efectos de dar inicio a la Fase de Construcción, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la verificación de la totalidad de los requisitos establecidos para ello en este Contrato, en especial en las condiciones precedentes señaladas en la Sección 4.4 de esta Parte General.

1.7 "Acta de Liquidación del Contrato"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario de acuerdo con lo señalado en este Contrato, en especial en el CAPÍTULO XVIII de esta Parte General, para los efectos previstos en el artículo 60 de la ley 80 de 1993 (modificado por el artículo217 del Decreto 19 de 2012) y en el artículo 11 de la ley 1150 de 2007,y las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan.

1.8 "Acta de Reversión"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario para hacer constar la Reversión de los bienes de la concesión y la consecuente terminación del presente Contrato. En esta acta se verificará el cumplimiento de los Indicadores señalados en el Apéndice Técnico 4.

1.9 "Acta de Terminación de Unidad Funcional"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes al cumplimiento de la totalidad de los requisitos previstos en la Sección 4.10de esta Parte General.

1.10 "Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional"

Es el documento que suscribirán el Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI o quien haga sus veces, el Supervisor de la ANI, el Interventor y el Concesionario de acuerdo con lo previsto en la Sección 14.1de esta Parte General.

1.11 "Acuerdo de Garantía"

Es el contrato atípico que suscribieron y entregaron los miembros del Concesionario, ya sea, en la Etapa de Factibilidad dentro del trámite de aprobación de la Iniciativa Privada., o dentro del Proceso de Selección, si al él hubo lugar..

1.12 "Acuerdo de Permanencia"

Es el contrato atípico que suscribieron y entregaron los miembros del Concesionario, ya sea, en la Etapa de Factibilidad dentro del trámite de aprobación de la Iniciativa Privada., o dentro del Proceso de Selección, si al él hubo lugar. .

1.13 "Amigable Componedor"

Se refiere a la instancia permanente de solución definitiva de las controversias expresamente contempladas en el presente Contrato, prevista en la Sección 15.1 de esta Parte General.

1.14 "ANI"

Es la Agencia Nacional de Infraestructura creada mediante Decreto 4165 de 2011, como una agencia nacional estatal de naturaleza especial, del sector descentralizado de la rama ejecutiva del orden nacional, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, financiera y técnica, adscrita al Ministerio de Transporte. La ANI actúa en este Contrato como entidad pública contratante.

1.15 "Apéndices"

Se refiere a los Apéndices Técnicos, conjuntamente con los Apéndices Financieros.

1.16 "Apéndices Financieros"

Son los documentos de carácter financiero adjuntos al Contrato. Cualquier modificación a un Apéndice Financiero implicará la modificación del presente Contrato. Los Apéndices Financieros son los siguientes:

Apéndice Financiero 1: Información Financiera
Apéndice Financiero 2: Cesión Especial de la Retribución
Apéndice Financiero 3: Garantías y Seguros

1.17 "Apéndices Técnicos"

Son los documentos adjuntos al Contrato de carácter técnico, ambiental, social y predial, que contienen obligaciones a cargo del Concesionario. Cualquier modificación a un Apéndice Técnico implicará la modificación del presente Contrato. Los Apéndices Técnicos son los siguientes:

Apéndice Técnico 1: Alcance del Proyecto
Apéndice Técnico 2: Condiciones para la Operación y el Mantenimiento
Apéndice Técnico 3: Especificaciones Generales
Apéndice Técnico 4: Indicadores de Disponibilidad, Seguridad, Calidad y Nivel de Servicio
Apéndice Técnico 5: Interferencias con Redes
Apéndice Técnico 6: Gestión Ambiental
Apéndice Técnico 7: Gestión Predial
Apéndice Técnico 8: Gestión Social
Apéndice Técnico 9: Plan de Obras

1.18 "Autoridad Ambiental"

Es cualquier autoridad de la República de Colombia que tenga competencia en asuntos ambientales, incluyendo pero sin limitarse a las Corporaciones Autónomas Regionales, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

1.19 "Autoridad Estatal"

Es cualquier autoridad de la República de Colombia distinta de la ANI, incluyendo pero sin limitarse al Ministerio de Transporte, el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, la Policía Nacional –Dirección de Tránsito y Transporte o quien haga sus veces-, la Agencia Nacional de Seguridad Vial, entre otras, del nivel nacional,

regional, departamental, distrital o municipal de administración, cuyas competencias se ejerzan sobre asuntos relacionados con el presente Contrato.

1.20 "Avalúo Comercial Corporativo"

Se entiende por Avalúo Comercial Corporativo aquél que realiza un gremio o lonja de propiedad raíz con la participación colegiada de sus agremiados de acuerdo con la Ley Aplicable. El Avalúo Comercial Corporativo debe ser respaldado por el representante legal del gremio o lonja de propiedad raíz, por el presidente o coordinador del comité técnico y por el perito avaluador, que en todo caso deberá cumplir con los requisitos para el ejercicio de la profesión de avaluador conforme se establece en la Ley 1673 de 2013 o en las normas que la complementen, modifiquen o sustituyan. Por lo tanto, cada Avalúo Comercial Corporativo debe venir firmado por al menos tres personas incluyendo al profesional avaluador a fin de garantizar las disposiciones del artículo 11 del Decreto 1420 de 1998.

Para los solos efectos de este Contrato, los avalúos desarrollados por el IGAC serán considerados como Avalúos Comerciales Corporativos.

1.21 "Beneficiario Real"

Es cualquier persona o grupo de personas que, por si mismas o a través de interpuesta persona, por virtud de contrato, convenio o de cualquier otra manera, tenga respecto del Contrato, del Concesionario, del Patrimonio Autónomo (incluyendo cualquier Patrimonio Autónomo-Deuda) capacidad decisoria; es, decir la facultad o el poder de votar en la elección de directivas o representantes o, de dirigir, orientar y controlar dicho voto, También será considerado Beneficiario Real quien tuviese la facultad o el poder de enajenar y ordenar la enajenación o gravamen de la acción en el Concesionario o la participación en el Contrato o en el Patrimonio Autónomo (incluyendo cualquier Patrimonio Autónomo-Deuda). También serán un mismo Beneficiario Real los cónyuges o compañeros permanentes y los parientes dentro del segundo grado de consanguinidad, segundo de afinidad y único civil de cualquiera de los accionistas del Concesionario. Igualmente, constituyen un mismo Beneficiario Real las sociedades matrices y sus subordinadas.

1.22 "Cambio Tributario"

Se refiere a la imposición de nuevos tributos o la eliminación o variación de los existentes, respecto de los vigentes al momento de la presentación de la Oferta o de la aceptación por parte del Originador de las condiciones de la Iniciativa Privada establecidas por la ANI, luego de aprobada la Oferta en Etapa de Factibilidad, que en forma directa y por sí sólo afecte positiva o negativamente el costo de ejecución del Contrato para el Concesionario.

Se exceptúan de esta definición los cambios que se presenten en impuestos que graven la renta.

1.23 "Cesionario Especial"

Corresponde a cualquiera de las personas, fondos o patrimonios a que se refiere el Apéndice Financiero 2 a quien efectivamente se le haya hecho la cesión de los derechos económicos del Concesionario, en los términos del Contrato de dicho Apéndice en particular.

1.24 "Cierre Financiero"

Es la consecución de un monto mínimo de Recursos de Deuda para el Proyecto, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato, especialmente en la Sección 3.9 de esta Parte General.

1.25 "Circulación"

Corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar en ambos sentidos de manera simultánea, al menos en una calzada bidireccional.

1.26 "Cláusula Penal"

Es la pena pecuniaria que se causará a cargo del Concesionario, de acuerdo con lo previsto en la Sección 10.5 de esta Parte General.

1.27 "Comisión Fiduciaria"

Es la remuneración que recibe la Fiduciaria por la administración del Patrimonio Autónomo, de acuerdo con los términos y condiciones que se establecen en la Sección 3.16(c) de esta Parte General.

1.28 "Comité Fiduciario"

Es el organismo encargado de vigilar e impartir instrucciones a la Fiduciaria para el desarrollo del objeto del Patrimonio Autónomo, cuya conformación y facultades estarán determinadas en el Contrato de Fiducia Mercantil, sin perjuicio de las facultades atribuidas a la ANI de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

1.29 "Compensación Especial"

Corresponde a los pagos que serán hechos al Concesionario en el caso previsto en la Sección 14.1 de esta Parte General. El reconocimiento de la Compensación Especial se verificará en los mismos plazos y mediante los mismos mecanismos previstos en este Contrato para el reconocimiento de la Retribución. Para todos los efectos previstos en este Contrato, la Compensación Especial corresponde a un derecho económico a favor del Concesionario, que puede ser cedido a los Prestamistas y, en general, del que puede disponer el Concesionario de la misma forma en que puede disponer de la Retribución.

1.30 "Compensación por Riesgo"

Corresponde al reconocimiento que será hecho al Concesionario en los casos previstos para tal efecto en esta Parte General de conformidad con lo previsto en la Sección 3.2 de esta Parte General, respecto de los riesgos asumidos en su totalidad por la ANI o por los riesgos compartidos entre las partes.

1.31 "Compensaciones Ambientales"

Son los requerimientos incluidos dentro de los actos administrativos específicos al Proyecto proferidos por las Autoridades Ambientales, correspondientes a i) pérdida de biodiversidad, ii) uso y aprovechamiento de los recursos naturales, y iii) Plan de Reasentamientos, según los conceptos que se precisan en el Apéndice Técnico 6 y en el Apéndice Técnico 8. Las Compensaciones Ambientales se ejecutarán, asumirán y

financiarán según lo dispuesto en el presente Contrato, en especial en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

1.32 "Compensaciones Socioeconómicas"

Son los reconocimientos a ciertas personas, que deberán hacerse por parte del Concesionario y que se otorgarán de conformidad con la Resolución 545 de 2008 expedida por el INCO (hoy ANI) –o las normas que la modifiquen, complementen y/o sustituyan– para mitigar los impactos socioeconómicos específicos, causados por razón de la adquisición de Predios para el Proyecto.

1.33 "Concesionario"

Es la sociedad de objeto único identificada plenamente en la Parte Especial, conformada por quien(es)resultó(aron) adjudicatario(s)con motivo del Proceso de Selección o por quien(es) suscribió(eron) el Contrato de Concesión.

1.34 "Contratistas"

Son las personas jurídicas, naturales, estructuras plurales o cualquier figura asociativa permitida por la Ley, integradas por varias personas, con quienes el Concesionario suscribe el Contrato de Construcción, el Contrato de Diseño y/o el Contrato de Operación y Mantenimiento en los términos del CAPÍTULO V del Contrato Parte General.

1.35 "Contrato de Concesión" o "Contrato"

Será el presente documento (la "Parte General"), la Parte Especial, sus Apéndices y Anexos, las reglas del Proceso de Selección con sus adendas y anexos, cuando a ello hubiere lugar, la Oferta en Etapa de Factibilidad, el Acuerdo de Garantía y el Acuerdo de Permanencia, debidamente suscritos. Todos los anteriores documentos se entienden incorporados al Contrato, por lo que su contenido será de obligatorio cumplimiento para las Partes.

1.36 "Contrato de Construcción"

Es el contrato que celebrará el Concesionario con un Contratista para la ejecución de las Intervenciones.

1.37 "Contrato de Diseño"

Es el contrato que celebrará el Concesionario con un Contratista para la ejecución delos Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y de los Estudios de Detalle del Proyecto.

1.38 "Contrato de Fiducia Mercantil"

Es el contrato de fiducia mercantil que el Concesionario suscribirá con la Fiduciaria, por medio del cual se constituye el Patrimonio Autónomo en cumplimiento de lo previsto en la Sección 3.14de esta Parte General y en desarrollo de lo normado en la Ley Aplicable, en especial, el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012.

1.39 "Contrato de Interventoría"

Es el contrato que celebrará la ANI con el Interventor. que tendrá por objeto el control y vigilancia sobre la ejecución del Contrato de Concesión por parte del Concesionario en cada una de sus Etapas.

1.40 "Contrato de Operación y Mantenimiento"

Es el contrato que podrá celebrar el Concesionario con un Contratista para la ejecución de la Operación y/o el Mantenimiento, según se prevé en el CAPÍTULO V de esta Parte General. El Concesionario podrá celebrar uno o varios Contratos de Operación y Mantenimiento.

1.41 "Corredor del Proyecto"

Corresponde al corredor físico dentro del cual se ubica el Proyecto de acuerdo con lo que se define en el Apéndice Técnico 1. Los Predios correspondientes al Corredor del Proyecto, que no hayan sido objeto de la Entrega de la Infraestructura deberán ser adquiridos conforme con las obligaciones de la Gestión Predial a cargo del Concesionario.

1.42 "Costos de Estructuración"

Corresponde al pago que el Concesionario deberá hacer (a) al Originador equivalente al monto que la ANI hubiere aceptado como valor de los estudios realizados para la estructuración del Proyecto de conformidad con el artículo 16 de la Ley 1508 de 2012, en los términos de la Sección 3.7de la Parte Especial y sólo en los casos en que el Originador del Proyecto no haya sido el adjudicatario del Contrato.

1.43 "Cuenta ANI"

Es la cuenta del Patrimonio Autónomo que se constituirá de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15 de esta Parte General y cuyo beneficiario único junto con las respectivas subcuentas que la conforman, será la ANI.

1.44 "Cuenta Proyecto"

Es la cuenta del Patrimonio Autónomo que se constituirá de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15 de esta Parte General cuyos recursos disponibles se destinarán única y exclusivamente a la atención de todos los pagos, costos y gastos a cargo del Concesionario que se deriven de la ejecución del presente Contrato, salvo que dichos pagos deban hacerse con cargo a otra de las cuentas o subcuentas de acuerdo con lo previsto en este Contrato.

1.45. "Deducciones"

Corresponde a las que se aplicarán a la Retribución–o a la Compensación Especial, cuando sea aplicable–como resultado de la medición del Índice de Cumplimiento, de acuerdo con lo previsto en el presente Contrato.

1.46 "Derecho de Recaudo"

Es el conjunto de derechos que serán cedidos por la ANI al Concesionario, que se enlistan en el Apéndice Técnico 1 y cuyo producto generará el Recaudo de Peaje que será utilizado por la ANI como fuente de recursos para efectos del desembolso de la Retribución del Concesionario, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato y, en particular, en la Sección 3.4 de esta Parte General.

1.47 "Descuentos"

Son los valores que el Concesionario autoriza a la ANI a descontar y pagarse, cuando corresponda, de los valores a trasladar a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, si es del caso) o de la liquidación del Contrato, según corresponda, siempre que el Concesionario no haya efectuado los pagos por los conceptos previstos en la Sección 3.6 de esta Parte General.

1.48 "Día"

Es cualquier día calendario que comprende veinticuatro (24) horas. Cuando este Contrato prevea un plazo en Días para el cumplimiento de una obligación y este plazo no venza en un Día Hábil, el vencimiento ocurrirá el Día Hábil inmediatamente siguiente.

1.49 "Día Hábil"

Es cualquier Día en la semana, de lunes a viernes (inclusive), sin incluir los Días feriados en la República de Colombia.

1.50 "Director del Proyecto"

Es la persona natural designada por el Concesionario como su representante ante la ANI y el Interventor, que será el interlocutor del Concesionario frente a estos últimos en la ejecución del presente Contrato y que además tendrá la capacidad para tomar decisiones por cuenta del Concesionario. Esta persona deberá : (i) tener a su favor un poder amplio y suficiente otorgado por el representante legal del Concesionario; para lo fines previstos en este contrato; o (ii) ser representante legal del Concesionario.

1.51 "Dólares" o "US$"

Se entenderá como la moneda con poder liberatorio y curso forzoso en los Estados Unidos de América.

1.52 "DTF"

Es la tasa de interés variable calculada con base en el promedio ponderado de las tasas de interés efectivas para la captación a noventa (90) Días de los establecimientos bancarios, corporaciones financieras, compañías de financiamiento comercial y corporaciones de ahorro y vivienda, certificada semanalmente por el Banco de la República o la entidad que lo llegase a sustituir en dicha función. Para efectos de este Contrato, la tasa DTF será entendida como una tasa nominal anual trimestre anticipado. Si la tasa DTF dejare de ser certificada o se llegare a modificar, se aplicará la tasa equivalente que determine el Banco de la República, o la entidad que asuma dicha función. Todos los cálculos de intereses a que haga referencia el presente Contrato y que impliquen la utilización de la DTF, serán efectuados diariamente aplicando la DTF certificada para cada Día.

1.53 "Entrega de la Infraestructura"

La Entrega de la Infraestructura se entenderá realizada con la suscripción del Acta de Inicio o la expedición de la Orden de Inicio y comprenderá la entrega de las obras y Predios existentes en el estado en que se encuentren que se incorporarán en el Inventario de Activos de la Concesión correspondientes a cada una de las Unidades

Funcionales. La Entrega de la Infraestructura se someterá al contenido de las resoluciones y demás actos expedidos por las Autoridades Estatales. Ni al momento de la Entrega de la Infraestructura ni en momento alguno de la ejecución del Contrato, el Concesionario podrá incluir reserva, condicionamiento, objeción u observación alguna relacionada con el estado de la infraestructura entregada, en tanto es obligación del Concesionario recibirla en el estado en que se encuentre.

La Entrega de la Infraestructura en ningún caso implica la obligación por parte de la ANI de entregar los Predios correspondientes a las Fajas del Corredor del Proyecto.

1.54 "Especificaciones Técnicas"

Se entenderán por tales las normas y parámetros contenidos en los Apéndices Técnicos, los cuales establecen los resultados y parámetros mínimos exigibles al Concesionario respecto a las Intervenciones, la Operación y el Mantenimiento. Las normas y parámetros que se establecen en los Apéndices Técnicos corresponden a mínimos cuyo cumplimiento o incumplimiento no excusa al Concesionario de la obtención de los resultados establecidos en dichos Apéndices Técnicos y en el presente Contrato, particularmente en cuanto a los Indicadores.

1.55 "Estaciones de Peaje"

Son las instalaciones existentes y/o por instalar o reubicar para el recaudo de los Peajes y respecto de las cuales el Concesionario deberá cumplir las obligaciones descritas en los Apéndices Técnicos, así como cualquier otra obligación prevista en el presente Contrato. Las Estaciones de Peaje incluyen los Predios donde queden situadas, los cuales deberán ser adquiridos, en caso de ser necesarios, por el Concesionario a favor de la ANI, si a ello hubiere lugar.

1.56 "Estaciones de Pesaje"

Son las instalaciones existentes y/o por instalar, que el Concesionario deberá diseñar, construir, equipar, mantener y operar, las cuales son necesarias para realizar el pesaje de vehículos, en el número y con las características que se determinan en los Apéndices Técnicos. Las Estaciones de Pesaje incluyendo los Predios donde queden situadas, los cuales deberán ser adquiridos, en caso de ser necesarios, por el Concesionario a favor de la ANI, si a ello hubiere lugar.

1.57 "Estudio de Impacto Ambiental"

Es el documento elaborado por el Concesionario que haya sido requerido por la Autoridad Ambiental como fundamento para la aprobación y expedición de una Licencia Ambiental.

1.58 "Estudios de Detalle"

Corresponden a los estudios y diseños necesarios para la ejecución de las Intervenciones y que tendrán el alcance y deberán cumplir con lo señalado en el Apéndice Técnico 3 y en el Apéndice Técnico 1. Comprenden todas las actividades de diseño detallado en todas y cada una de las áreas técnicas de ingeniería, consideraciones ambientales, sociales, prediales y de tráfico, y demás necesarias para la ejecución de las Intervenciones.

1.59 "Estudio de Tráfico"

Son los estudios que deberá contratar el Concesionario para determinar la proyección de tráfico y la máxima tarifa a cobrar al usuario, teniendo en cuenta modelos de transporte reconocidos, utilizando la mayor información histórica posible y en caso de no contar con información histórica, se deberán calibrar los modelos con base en un análisis estadístico robusto, a partir de conteos, encuestas e información primaria y secundaria que considere el asesor de tráfico, según las mejores metodologías y prácticas vigentes en el momento que realice el mismo. Se aclara que en caso de presentarse la materialización de ambos riesgos (sobrecosto y menor recaudo), un solo Estudio de Tráfico de estas características servirá para efectos de la aplicación de los dos mecanismos de incremento de tarifa descritos en esta Parte General.

1.60 "Estudios de Trazado y Diseño Geométrico"

Son los estudios relacionados con el diseño de las características geométricas de la vía en cuanto a velocidad, diseño horizontal, diseño vertical, sección transversal y demás aspectos técnicos relacionados, de acuerdo con lo previsto en el Apéndice Técnico 3.

1.61 "Etapa de Operación y Mantenimiento"

Es la segunda etapa de ejecución del Contrato de Concesión durante la cual se adelantarán las actividades necesarias para la Operación y Mantenimiento sobre el Proyecto. Esta etapa correrá desde la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento. Una vez terminada la Etapa de Operación y Mantenimiento se iniciará la Etapa de Reversión del Contrato.

1.62 "Etapa de Reversión"

Es la tercera etapa del Contrato de Concesión durante la cual se adelantarán todas las actividades necesarias para la Reversión de los bienes de la Concesión, en las condiciones previstas en este Contrato. Esta etapa iniciará en uno de los siguientes momentos: i) a la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento o ii) cuando se declare la Terminación Anticipada del Contrato en cualquiera de sus etapas. La Etapa de Reversión culminará cuando i) se suscriba el Acta de Reversión o ii) se venza el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, lo que ocurra primero. Durante la Etapa de Reversión el Concesionario deberá continuar con las actividades de Operación y Mantenimiento del Proyecto.

1.63 "Etapa Preoperativa"

Se refiere a la primera etapa del Contrato de Concesión, que comprende la Fase de Pre construcción y la Fase de Construcción según se define en la Sección 1.1.1(d)(i)de esta Parte General.

1.64 "Evento Eximente de Responsabilidad"

Es cualquier evento, circunstancia o combinación de eventos o circunstancias fuera del control razonable de la Parte que lo invoca, que afecte en forma sustancial y adversa el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato respecto de las cuales se invoca, después de que la Parte que lo invoca haya efectuado todos los actos razonablemente posibles para evitarlo. Se entiende incluido dentro del concepto de

Evento Eximente de Responsabilidad, cualquier evento de Fuerza Mayor, incluyendo la Fuerza Mayor Predial, la Fuerza Mayor Ambiental y la Fuerza Mayor por Redes

1.65 "Faja(s)"

Son las zonas de retiro o exclusión de las carreteras, en los términos señalados en el artículo 2 de la Ley 1228 de 2008.Es obligación del Concesionario, de acuerdo con la Ley Aplicable, adoptar todas las medidas que estén a su alcance, e iniciar todas las acciones, proveer todos los informes y realizar todas las solicitudes ante las autoridades competentes, incluyendo pero sin limitarse a las autoridades territoriales que tengan atribuciones de policía, para proteger la destinación que deben tener las Fajas, así como liberarlas de las eventuales perturbaciones que se presentaren sobre ellas. El Concesionario está obligado a adquirir los Predios correspondientes a las Fajas que resulten necesarios para la ejecución del Proyecto, de conformidad con la Ley Aplicable, y las obligaciones del Contrato.

1.66 "Fase de Construcción"

Es la segunda fase de la Etapa Preoperativa, durante la cual el Concesionario, principalmente, debe realizar las Intervenciones. La Fase de Construcción se extiende desde el momento de la firma del Acta de Inicio de la Fase de Construcción hasta la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional.

1.67 "Fase de Preconstrucción"

Es la primera fase de la Etapa Preoperativa que se extenderá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

1.68 "Fecha de Inicio"

Es el Día siguiente a la fecha en la que las Partes suscriban el Acta de Inicio de ejecución del Contrato, o el Día siguiente a la fecha en la que ANI imparta la Orden de Inicio de ejecución del Contrato.

1.69 "Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento"

Se entenderá de conformidad con lo establecido en la Sección 2.4(b)de esta Parte General.

1.70 "Fiduciaria"

Es la sociedad de servicios financieros constituida en Colombia y vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, autorizada para celebrar contratos de fiducia mercantil, que tenga una calificación de riesgo en calidad en administración de portafolios o en administración de activos, que corresponda al menos a la segunda mejor calificación de la escala utilizada por la respectiva calificadora de riesgo autorizada por la Superintendencia Financiera de Colombia. La Fiduciaria será escogida por el Concesionario para actuar como administradora y vocera del Patrimonio Autónomo.

1.71 "Fondo de Capital Privado"

Son (i) aquellas carteras colectivas cerradas constituidas en Colombia en los términos y condiciones previstos en los numerales 3.1.14.1.1 y siguientes del Decreto 2555 de

2010, o las normas que los sustituyan, modifiquen o complementen, y que además cuenten entre sus inversionistas con fondos de pensiones, y (ii) aquellos fondos constituidos en jurisdicciones diferentes a la colombiana que cumplan con los requisitos de admisibilidad de inversiones señalados en el Decreto 2555 de 2010 y demás normas que lo sustituyan, adicionen modifiquen y/o complementen.

1.72 "Fuerza Mayor" o "Caso Fortuito"

De conformidad con lo estipulado en el artículo 1 de la Ley 95 de 1890, se entenderá por Fuerza Mayor o Caso Fortuito el imprevisto a que no es posible resistir.

1.73 "Fuerza Mayor Ambiental"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 8.1(f) de esta Parte General.

1.74 "Fuerza Mayor por Redes"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 8.2(i) de esta Parte General y, en particular, a la situación en la que, durante la Fase de Construcción, aparecen Redes que no pudieron ser identificadas en el inventario que debe realizar el Concesionario de conformidad con la Sección 8.2(a)de esta Parte General, siempre que la Interventoría certifique que la no identificación no es imputable al Concesionario.

1.75 "Fuerza Mayor Predial"

Se refiere a la ocurrencia de uno de los eventos descritos en la Sección 7.4 de esta Parte General.

1.76 "Garantía de Seriedad de la Propuesta".

Es la garantía presentada como parte de la Oferta del Concesionario, en los términos aplicables al Proceso de Selección, si a ello hubo lugar, o de acuerdo con las condiciones de aprobación establecidas por ANI, para garantizar la seriedad de dicha Oferta.

1.77 "Garantía Única de Cumplimiento"

Se refiere a la garantía que deberá constituir el Concesionario en los términos y condiciones de la Sección2.2(i), así como en el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

1.78 "Gestión Predial"

Son las obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con la adquisición de Predios para el Proyecto y con la implementación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Estas obligaciones están descritas en el presente Contrato, incluyendo el Apéndice Técnico 7.

1.79 "Gestión Social y Ambiental"

Es el Conjunto de obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con el cumplimiento oportuno y eficaz de la Ley Aplicable en materia ambiental y social con relación al desarrollo del Proyecto, así como de la aplicación de las mejores prácticas que garanticen un adecuado desempeño ambiental y social del mismo. Estas

obligaciones están descritas en el presente Contrato, principalmente en la Sección8.1 de esta Parte General y en los Apéndices Técnicos 6 y 8.

1.80 "Giro de Equity"

Es el valor mínimo correspondiente a los giros que deba hacer el Concesionario al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) en los términos y condiciones previstos en este Contrato, en especial en la Sección3.10 de esta Parte General. El Giro de Equity podrá ser deuda subordinada de socios al Proyecto, sin embargo, en ningún caso esta deuda podrá estar al mismo nivel de la deuda de los Prestamistas y por lo tanto, el pago de la deuda subordinada de socios estará subordinado al pago de la deuda del Proyecto, excepto si media acuerdo escrito en contrario de los Prestamistas.

1.81 "Indicadores"

Son los indicadores de disponibilidad, calidad y nivel de servicio según se definen en el Apéndice Técnico 4.

1.82 "Índice de Cumplimiento"

Es el producto de la aplicación de los Indicadores que resulta de la metodología dispuesta en el Apéndice Técnico 4.

1.83 "Información Financiera"

Es la tabla de datos financieros entregada por el Concesionario al momento del Cierre Financiero y revisada por la ANI y el Interventor, la cual será construida con base en los lineamientos señalados en el Apéndice Financiero 1.Las Partes entienden que la Información Financiera contiene algunos datos de referencia proveídos por el Concesionario, por lo cual no genera obligatoriedad alguna para la ANI, quien podrá usar la Información Financiera, a su entera discreción y con el alcance que determine la propia ANI, en los casos en que este Contrato así lo prevea de manera expresa. Sin perjuicio de lo anterior, la Información Financiera no servirá de criterio de interpretación de este Contrato en el marco del Tribunal de Arbitramento, del Amigable Componedor ni ningún otro mecanismo de solución de controversias, por lo cual esas instancias no podrán basarse en dicha información para adoptar cualquier decisión que les competa, conforme al Contrato.

1.84 "Informe de Interventoría"

Es el informe que entregará bimestralmente el Interventor al Supervisor de la ANI, con copia al Concesionario, donde se reportará de manera detallada el estado de la ejecución de las Intervenciones y en general el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario contenidas en el presente Contrato,.

1.85 "Ingresos por Explotación Comercial"

Se refiere a los ingresos brutos efectivamente obtenidos como consecuencia de la prestación de los Servicios Adicionales. Se tendrán como Ingresos por Explotación Comercial, para todos los efectos de este Contrato, no sólo los que reciba directamente el Concesionario, sino cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, que tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. El tres por ciento (3.%) de los Ingresos por Explotación Comercial será transferido a la Subcuenta Excedentes ANI. El noventa y siete ciento (97%) restante será consignado en la

Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial como una de las fuentes para el traslado de la Retribución – o de la Compensación Especial, cuando sea aplicable.

1.86 "Iniciativa Privada sin aportes ANI" o "Iniciativa Privada".

Se refiere al Proyecto que no requiere desembolso(s) de aportes ANI, en los términos establecidos en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios.

1.87 "Intervención"

Tendrá el alcance establecido en el Apéndice Técnico 1.

1.88 "Interventoría" o "Interventor"

Será la persona natural o jurídica, consorcio o unión temporal o cualquier otra forma de asociación permitida por la Ley Aplicable, escogida por la ANI para cumplir las funciones de interventoría previstas en el presente Contrato.

Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de Interventoría, la ANI enviará Notificación al Concesionario, una vez suscriba el contrato de Interventoría, la dirección a la cual deberán enviarse todos los documentos que este Contrato prevé que deben ser remitidos a la Interventoría, sin que ello implique una condición previa que excuse al Concesionario del cumplimiento de sus obligaciones contractuales y la debida atención a los requerimientos realizados por el Interventor. Toda comunicación a la Interventoría deberá constar por escrito, y con la misma deberán adjuntarse su versión digital y la de sus anexos. Cualquier plazo se empezará a contar a partir del Día Hábil siguiente a la fecha de la constancia de recibo en las oficinas del Interventor.

Para efectos de las comunicaciones que el Interventor esté obligado a remitir al Concesionario y/o a la ANI, las mismas deberán hacerse cumpliendo los requisitos contenidos en la Sección 1.104 de esta Parte General.

1.89 "Inventario de Activos de la Concesión"

Corresponde al inventario de los activos del Proyecto e incluye una descripción del estado de tales activos al momento de la Entrega de la Infraestructura. En ningún caso el contenido de este Inventario o las descripciones que en el mismo se hagan –ni sus actualizaciones– implicarán responsabilidad alguna de la ANI, ni implicarán algún tipo de limitación de la responsabilidad y riesgo a cargo del Concesionario de ejecutar las Intervenciones, así como mantener y operar el Proyecto, cumpliendo con todas las obligaciones de resultado que en este Contrato se establecen El Inventario de Activos de la Concesión deberá ser elaborado por el Concesionario y será objeto de actualización de conformidad con lo establecido en el presente Contrato.

Bajo ninguna circunstancia, el contenido del Inventario de Activos de la Concesión impedirá la Entrega de la Infraestructura o la suscripción del Acta de Inicio por parte del Concesionario o la expedición de la Orden de Inicio por parte de la ANI.

1.90 "Invitación a Precalificar"

Corresponde al documento, junto con sus anexos y apéndices los cuales se entienden integrados a éste, el que contiene las reglas, plazos, condiciones, y procedimientos a las que se sometieron los actos de invitación, recepción, valoración, decisión y demás aspectos relativos al trámite de Precalificación, si hubo lugar al mismo.

1.91 "IPC"

Es el índice de precios al consumidor con base Diciembre de 2008 =100, para el total nacional publicado oficialmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística –DANE-, o la entidad que lo sustituya en sus funciones. En el evento que en el índice de precios al consumidor publicado oficialmente por el DANE tenga una base diferente a Diciembre de 2008 =100, el índice con la nueva base será usado para el cálculo del IPC, considerando en todo caso el IPC de la misma base para todos los cálculos de acuerdo con el presente Contrato.

1.92 "Ley Aplicable"

Se refiere a la ley, reglamentos, actos administrativos y demás normas vigentes en la República de Colombia.

1.93 "Licencia Ambiental"

Es el acto administrativo emitido por la Autoridad Ambiental mediante el cual se autoriza la ejecución de obras del Proyecto, de una Unidad Funcional o Intervención, en el caso en que dicha Licencia sea exigida conforme a la Ley Aplicable y cuyo trámite y costo estará a cargo del Concesionario, por su cuenta y riesgo, incluidas las acciones de seguimiento a la misma.

1.94 "Licencias y Permisos"

Son los permisos, concesiones autorizaciones y/o licencias que deban ser otorgados por cualquier Autoridad Estatal, necesarios para la ejecución del Proyecto por parte del Concesionario, cuyo trámite y costo estará a cargo del Concesionario, por su cuenta y riesgo.

1.95 "Líder"

Es cada uno de los Integrantes de una Estructura Plural en quien concurren las tres (3) siguientes condiciones (1) tener una participación mínima en dicha Estructura Plural del veinticinco por ciento (25%). (2) acreditar experiencia en inversión y/o capacidad financiera directamente, o a través de terceros (las sociedades controlantes del o controladas por el Oferente o subordinadas de la misma Matriz o Integrante de Oferente en caso de Estructuras Plurales) o a través de Fondos de Capital Privado. (3) La calidad de Líder se deberá indicar en la Oferta en Etapa de Factibilidad o en la Carta de Manifestación de Interés, o en la Oferta, según corresponda, para ser tenido como tal por la ANI.

1.96 "Mantenimiento u Obras de Mantenimiento"

Son las actividades de mantenimiento que deberá desarrollar el Concesionario sobre el Proyecto durante las diferentes etapas del presente Contrato. Todo lo anterior con sujeción a los términos de este Contrato, en especial de acuerdo con lo previsto en el Apéndice Técnico 1.

1.97 "Manual de Operación y Mantenimiento"

Es el documento que elaborará el Concesionario con base en los lineamientos señalados en los Apéndices Técnicos 2 y 3, que contendrá, pero sin limitarse, los

procedimientos para la Operación y para el Mantenimiento del Proyecto y de cada Unidad Funcional.

1.98 Mecanismos para la Compensación por Riesgo

Corresponden a los definidos en la Sección 3.2 de esta Parte General.

1.99 "Mejoramiento"

Tendrá el sentido que le otorga el Apéndice Técnico 1.

1.100 "Memoria Técnica"

Es el documento que elaborará el Concesionario en el cual se consignará toda la información necesaria para que el Interventor y la ANI evalúen que las Intervenciones y la Operación y el Mantenimiento cumplen con los resultados exigidos en este Contrato. En la Memoria Técnica se anotará, por lo menos, la información a que hace referencia la Sección 4.16de esta Parte General.

1.101 "Mes"

Es cualquiera de los doce (12) meses del año calendario.

1.102 "Mes de Referencia"

Mes en el cual se expresan los valores constantes. Para efectos del presente Contrato el Mes de Referencia es el que se establece en la Parte Especial.

1.103 "Multas"

Son las sanciones pecuniarias por incumplimiento del Contrato, que podrán ser impuestas al Concesionario por la ANI, de conformidad con este Contrato, en especial, con el CAPÍTULO X de esta Parte General y en respeto de lo previsto en la Ley Aplicable.

1.104 "Notificación"

Es la comunicación escrita que enviarán las Partes o la Fiduciaria, para comunicar situaciones relacionadas con el Proyecto y la ejecución del Contrato. La Notificación que sea enviada por el Concesionario deberá radicarse en la ANI. Solamente será válida una Notificación a la ANI cuando tenga la respectiva constancia de radicación de la entidad. Cualquier plazo se empezará a contar a partir del Día Hábil siguiente a la fecha que conste en el sello de la radicación en la ANI o la constancia de recibo en las oficinas del Concesionario o la Fiduciaria. Cualquier otro medio de comunicación escrito entre las Partes o de estas con la Fiduciaria será válido para fines informativos pero no será vinculante para las mismas.

1.105 "Notificación Derecho de Toma"

Es la Notificación que se presenta en los casos en que una causal de toma de posesión conlleva al acaecimiento de una causal de Terminación Anticipada del presente Contrato, señaladas en la Sección 17.2(a), enviada por la ANI al(los) representante(s) de los Prestamistas mediante el envío de una Notificación en la que se indicará que tienen derecho a ejercer la toma de posesión del Proyecto y que, de no ejercer tal

derecho, la ANI procederá a terminar el Contrato. Lo anterior de conformidad con lo establecido en la Sección 3.13(d)(v) de esta Parte General.

1.106 "Notificación Para Toma"

Es la Notificación a la ANI enviada por el representante de los Prestamistas mediante la cual informa que ha ocurrido un incumplimiento de las obligaciones financieras y que, en virtud de lo previsto en este Contrato, los Prestamistas ejercen su derecho a tomar posesión del Proyecto, de acuerdo con las condiciones previstas en la Sección 3.13(d)(ii)de esta Parte General.

1.107 "Obras Complementarias"

Son aquellas obras –incluyendo además de obras civiles, la adquisición y montaje de equipos de control de tráfico, Peajes o cualquier otro relacionado con el Proyecto– que no estén contempladas en el alcance a ser ejecutado por el Concesionario como parte de sus obligaciones de conformidad con lo previsto en este Contrato y en las Especificaciones Técnicas-, en los términos de la Sección 19.2 de esta Parte General.

1.108 "Obras de Construcción"

Son aquellas consistentes en la construcción de segundas calzadas o nuevas vías para el Proyecto, de conformidad con lo señalado en el Apéndice Técnico 1.

1.109 "Obras Menores"

Son las obras no previstas ni en las Especificaciones Técnicas de este Contrato ni en la Licencia Ambiental y/u otros permisos o concesiones ambientales, solicitadas por las Autoridades Estatales del orden nacional, departamental o municipal o por comunidades ubicadas dentro del área de influencia directa del Proyecto, que son indispensables para la normal ejecución del Proyecto, de conformidad con lo previsto en la Sección 19.1. de esta Parte General.

Las Obras Menores no comprenden las Obras de Construcción destinadas a ampliar de manera sustancial la capacidad de las vías que hacen parte del Proyecto ni otro tipo de inversiones que cambien sustancialmente el alcance del Proyecto.

1.110 "Obras Voluntarias"

Son aquellas obras a las que se refiere la Sección 19.3de esta Parte General, ejecutadas a entera cuenta y riesgo del Concesionario, sin que su aprobación o ejecución implique una modificación de las condiciones del Contrato de Concesión y especialmente de Retribución del Concesionario.

1.111 "Oferta" u "Oferta del Concesionario"

Se entenderá como la oferta entregada por el oferente que resultó adjudicatario en el Proceso de Selección siempre que, de acuerdo con lo previsto en la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, se haya adelantado un Proceso de Selección que le haya otorgado el derecho de constituir la sociedad –vehículo de propósito especial– que suscribe el presente Contrato como Concesionario.

1.112 "Oferta en Etapa de Factibilidad"

Se entenderá como la oferta bajo el esquema de asociación público privada de Iniciativa Privada entregada por el Originador en Etapa de Factibilidad, en las condiciones establecidas por la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, así como las demás condiciones ofrecidas por el Originador y aceptadas por la ANI en el trámite de la Iniciativa Privada sin aportes ANI.

1.113 "Operación"

Se entiende en los términos del Apéndice Técnico 1.

1.114 "Orden de Inicio"

Es la orden discrecional que podrá impartir la ANI para efectos de dar inicio a la ejecución del Contrato, previa verificación de los requisitos establecidos en la Sección 2.3(b)(i), 2.3(b)(ii), 2.3(b)(iv) y 2.3(b)(v) de esta Parte General. La Orden de Inicio podrá impartirse por la ANI transcurridos los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, si no se ha suscrito el Acta de Inicio.

1.115 "Originador"

Corresponde a la persona o personas que, en virtud de lo dispuesto en el Título III de la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, cumplieron con todos los requisitos establecidos por la Ley Aplicable para la presentación, evaluación y aceptación por parte de la ANI de la Oferta en Etapa de Factibilidad que dio origen al Contrato.

1.116 "Parte" o "Partes"

Son; individual o conjuntamente, el Concesionario y la ANI, tal y como se identifican en la Parte Especial

1.117 "Parte General"

Se refiere al presente documento que hace parte del Contrato de Concesión.

1.118 "Parte Especial"

Se refiere al documento que hace parte del Contrato de Concesión que contiene ciertas estipulaciones especiales aplicables al Proyecto y que prima sobre todos los demás documentos del Contrato en lo expresamente regulado en su contenido. A pesar de dicha primacía, el Contrato deberá interpretarse de forma que haya la debida correspondencia y armonía entre sus partes.

1.119 "Patrimonio Autónomo"

Es el patrimonio autónomo que deberá constituir el Concesionario mediante la celebración del Contrato de Fiducia Mercantil con la Fiduciaria. El Patrimonio Autónomo será el centro de imputación contable del Proyecto y por lo tanto todos los hechos económicos del Proyecto serán contabilizados en dicho Patrimonio incluyendo pero sin limitarse a todos los ingresos y gastos del Proyecto.

1.120 "Patrimonio Autónomo-Deuda"

Es el patrimonio autónomo que podrá constituir el Concesionario para instrumentar el mecanismo al que se refiere el Apéndice Financiero 2, mecanismo que no es

obligatorio para el Concesionario, quien podrá diseñar libremente los instrumentos de financiación que considere necesarios para asumir la obligación y el riesgo de financiar el Proyecto. El Patrimonio Autónomo-Deuda no podrá afectar la función prevista en el artículo 24 de la Ley 1508 de 2012 para el Patrimonio Autónomo.

1.121 "Peaje"

Es la tasa por el uso de la infraestructura que cada usuario del Proyecto debe pagar de acuerdo con la tarifa correspondiente a su categoría vehicular en cada una de las Estaciones de Peaje de acuerdo con la Resolución de Peaje. El valor del Peaje destinado al Proyecto no incluirá los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial, ni ninguna otra sobretasa o contribución similar que tenga destinación diferente al Proyecto.

1.122 "Periodo Especial"

Corresponde al período que se inicia a partir de la fecha de ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad y que transcurre mientras la Parte afectada se ve imposibilitada para cumplir con sus obligaciones, en los términos regulados en la Sección 14.2 y demás apartes contractuales aplicables

1.123 "Pesos" o "COL$"

Se entenderá como la moneda de curso forzoso y poder liberatorio en Colombia.

1.124 "Plan de Adquisición de Predios"

Es el documento que preparará el Concesionario y entregará a la ANI donde establecerá un cronograma de adquisición de Predios así como una metodología de trabajo para adelantar la Gestión Predial, entre otros. Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor dicho Plan servirá de base para el cumplimiento de las obligaciones previstas en este Contrato relacionadas con la Gestión Predial. La aplicación del Plan de Adquisición de Predios se sujetará a lo previsto en el Apéndice Técnico 7.

1.125 "Plan de Compensaciones Socioeconómicas"

Es el documento que contendrá la planeación de las actividades de identificación y ejecución de las Compensaciones Socioeconómicas. Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor dicho Plan servirá de base para el cumplimiento de las obligaciones previstas en este Contrato relacionadas con las Compensaciones Socioeconómicas.

1.126 "Plan de Manejo Ambiental"

Es el documento que debe elaborar e implementar el Concesionario como parte del Estudio de Impacto Ambiental, producto de una evaluación ambiental y social. El Plan de Manejo Ambiental entre otros requerimientos establecerá de manera detallada las acciones que se implementarán para prevenir, controlar, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por la ejecución de las Intervenciones y las Obras de Mantenimiento y demás actividades comprendidas en este Contrato y sus Apéndices.

El Plan de Manejo Ambiental incluirá los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono aplicables de acuerdo con la naturaleza del Proyecto y contemplará las obligaciones descritas en los Apéndices Técnicos 6 y 8.

1.127 "Plan de Obras"

Es el documento que entregará el Concesionario al Interventor que contendrá el cronograma de obras discriminado por Unidades Funcionales y la forma como se planearán las Intervenciones de manera que la construcción de las Unidades Funcionales finalice a más tardar en las fechas señaladas en la Parte Especial. El Plan de Obras deberá contener, además, la información al nivel de detalle exigido por el Apéndice Técnico 9.Una vez no objetado por la Interventoría y el Supervisor, el Plan de Obras será de obligatorio cumplimiento para el Concesionario, y deberá ajustarse, por cuenta y riesgo del Concesionario en los plazos previstos en el presente Contrato, siempre que ello sea necesario para el cumplimiento de las obligaciones de resultado, contenidas en este Contrato.

1.128 "Plan de Reasentamientos"

Es el plan que ordene la Autoridad Ambiental o quien haga sus veces, como condición para la expedición de la Licencia Ambiental, en aplicación de la Resolución 077 de 2012 expedida por la ANI o aquellas que la modifiquen, complementen o sustituyan. En virtud del Plan de Reasentamientos, las unidades sociales residentes o productivas que no tienen derechos legales respecto a las áreas de terreno de utilidad pública e interés social requeridas para la ejecución del Proyecto, pero que reclaman derecho sobre las construcciones que ocupan en el momento del levantamiento de la información, serán trasladadas y beneficiadas con una vivienda de reposición.

1.129 "Plazo de Cura"

Es el período durante el cual el Concesionario podrá subsanar los incumplimientos detectados por la ANI y/o el Interventor, durante el cual no se causarán Multas, salvo que, después de su vencimiento, persistiere el incumplimiento del Concesionario, caso en el cual procederán las Multas de conformidad con lo previsto en la Sección 10.1 de esta Parte General.

1.130 "Plazo Inicial del Contrato"

El plazo Inicial del Contrato transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la Fecha en que termine la Etapa de Reversión, a más tardar, al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión. En la Parte Especial se indicará el Plazo Inicial del Contrato.

1.131 "Plazo Máximo de la Etapa de Reversión"

Corresponde al término de ciento ochenta (180) Días contados a partir de la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento conforme a lo previsto en la Sección 2.4(b)de esta Parte General. En caso de Terminación Anticipada del Contrato, el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión podrá ampliarse –por decisión autónoma y exclusiva de la ANI– en cualquier término adicional, hasta un máximo de quinientos cuarenta (540) Días contados a partir de la fecha en que se declare la ocurrencia de una causal de Terminación Anticipada del Contrato en cualquiera de las Etapas.

1.132 "Plazo Máximo para la Compensación del $VPIPrcp_m$" o "PLAZOr"

El Plazo Máximo expresado en meses definido en la Parte Especial, para la Compensación del VPIPrcp_m será aquel periodo adicional requerido por el Concesionario para obtener el VPIPrcp_m como compensación por el acaecimiento de un riesgo compartido en la porción a cargo de la ANI, o por el acaecimiento de un riesgo a cargo exclusivamente de la ANI, en los términos establecidos en este Contrato que se contará a partir de la obtención del VPIP por parte del Concesionario o cuando venza el Plazo Inicial del Contrato, lo que primero ocurra. El Plazo Máximo para la Compensación estará sujeto a la Ley Aplicable.

1.133 "Pliego de Condiciones"

Es el documento, sus Anexos, y los demás documentos puestos a disposición de los Precalificados y/o Proponentes dentro del Proceso de Selección, en los que se señalan las condiciones, plazos y procedimientos dentro de los cuales los Precalificados y/o Proponentes deben formular su Oferta para tener la posibilidad de obtener la calidad de Adjudicatario, si a él hubo lugar.

1.134 "Predio"

Es la unidad física constituida por terreno, construcciones, construcciones anexas, cultivos y especies, necesaria para la completa disposición del Corredor del Proyecto, la cual debe ser adquirida por el Concesionario, a nombre de la ANI, o puestos a disposición del Concesionario por la ANI o por un tercero para la ejecución de las obligaciones a cargo del Concesionario derivadas del presente Contrato y con sujeción a lo previsto en el Apéndice Técnico 7.

1.135 "Predios Faltantes"

Son los Predios cuya entrega no ha sido efectuada por parte del (los) propietario(s) en los eventos de expropiación por vía judicial o por vía administrativa, en las condiciones a que hace referencia la Sección 7.4(a) de esta Parte General.

1.136 "Prestamistas"

Serán las personas–diferentes del Concesionario o sus accionistas (respecto de sus aportes de capital o deuda subordinada) y de la ANI–, fondos y otras modalidades previstas en la Sección 3.9(d) de esta Parte General, que suministren al Concesionario los Recursos de Deuda necesarios para la financiación del Proyecto, mediante cualquier modalidad, contrato o instrumento de financiación. Para el Cierre Financiero, los Prestamistas deberán reunir las calificaciones exigidas para ellos en la Sección 3.9(d) de esta Parte General. Los Prestamistas podrán ser personas naturales únicamente si la financiación se efectúa a través de colocaciones de títulos en el mercado de capitales.

1.137 "Proceso de Selección"

Corresponde al proceso de selección abreviada de menor cuantía con precalificación consagrado en el artículo 20 de la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios, mediante el cual se seleccionó al Concesionario, si a él hubo lugar.

1.138 "Proyecto"

Se entenderá como el conjunto compuesto, entre otras, por todas las actividades, servicios, bienes, obligaciones y derechos necesarios para la ejecución del presente Contrato.

1.139 "Recaudo de Peaje"

Corresponde al resultado de multiplicar el tráfico efectivo de las Estaciones de Peaje por la tarifa de cada categoría vehicular para un periodo determinado, neto del impuesto al valor agregado, de los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial, de otra sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto o de otros tributos de orden nacional (si se trata de tributos del orden departamental o municipal, se aplicará lo dispuesto en la Sección 3.17de esta Parte General) que llegaren a imponerse sobre dicho recaudo con posterioridad a la fecha de presentación de la Oferta o a la aceptación por parte de la ANI de la Oferta en Etapa de Factibilidad que dio origen al Contrato, según corresponda. El tráfico por categoría de vehículos será verificado por el Interventor.

1.140 "Recursos de Deuda"

Son los recursos destinados al Proyecto que tienen como fuente los Prestamistas, los cuales serán entregados al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) cuyo repago prevalecerá sobre la recuperación de los Recursos de Patrimonio, excepto si media acuerdo escrito en contrario de los Prestamistas.

1.141 "Recursos de Patrimonio"

Son los recursos destinados al Proyecto aportados por los socios del Concesionario. Los Recursos de Patrimonio serán entregados al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto) cumpliendo con los Giros de Equity mínimos definidos en este Contrato. Estos recursos podrán constituir deuda subordinada de los accionistas (no del Concesionario); en este caso, hasta que no se paguen en su totalidad los endeudamientos que dan origen a los Recursos de Deuda no se podrán utilizar los recursos disponibles de la Cuenta Proyecto para pagar la deuda subordinada de los accionistas del Concesionario, excepto si media acuerdo expreso en contrario de los Prestamistas. En ningún caso se entenderá por deuda subordinada de socios, deuda bancaria del Concesionario respaldada por los socios. Para que se cumpla con la obligación de aportar Recursos de Patrimonio, el aporte deberá contabilizarse exclusivamente como i) aporte al capital social (suscripción de acciones, cuotas de capital o partes de interés) de los accionistas, ii) prima en colocación de acciones y/o iii) deuda de los accionistas a la sociedad. Cualquier remuneración de los Recursos de Patrimonio (incluido el pago de intereses y del principal de la deuda subordinada, así como el reparto de utilidades que arroje la operación del Concesionario), estará subordinada al pago de todos los costos y gastos del Proyecto y a la remuneración de los Recursos de Deuda y solamente podrá efectuarse en la Etapa de Operación y Mantenimiento, excepto si media acuerdo expreso en contrario de los Prestamistas.

1.142 "Redes"

Se refiere a las infraestructuras para el transporte y suministro de servicios públicos, telecomunicaciones, hidrocarburos y, en general, de cualquier fluido o señal. Dentro del concepto de Redes se entienden incluidas las "Redes y activos" definidos por la ley 1682 de 2013.

1.143 "Rehabilitación"

Para efectos del presente Contrato tendrá el significado que le atribuye el Apéndice Técnico 1.

1.144 "Requisito Habilitante"

Son aquellos requisitos mínimos de capacidad jurídica, experiencia en inversión y capacidad financiera que serán verificados de acuerdo con lo establecido en la Invitación a Precalificar y/o incluidos en el Pliego de Condiciones, según corresponda, dentro del Proceso de Selección. De no haber lugar al Proceso de Selección, los requisitos habilitantes corresponden a los requisitos establecidos por la ANI para darle viabilidad a la Oferta del Originador en etapa de factibilidad

1.145 "Resolución de Peaje"

Se refiere al acto administrativo que se identifica en la Parte Especial, expedido por el Ministerio de Transporte de Colombia, que fija las tarifas de Peaje que aplicarán en las Estaciones de Peaje del Proyecto.

1.146 "Resolución de Peaje para Compensación de Riesgos"

Se refiere al acto administrativo expedido por el Ministerio de Transporte de Colombia, que fija las tarifas de Peaje que aplicarán en las Estaciones de Peaje del Proyecto que surgirá como consecuencia de la aplicación de Mecanismos para la Compensación de Riesgos. Las tarifas establecidas en este caso se establecerán sin sobrepasar la tarifa máxima que arroje el Estudio de Tráfico y estarán sujetas a las variaciones que surjan de la aplicación del mecanismo.

1.147 "Retribución"

Se refiere a la contraprestación económica a la que tiene derecho el Concesionario en los términos de la Sección 3.1 de esta Parte General. El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– se realizará mediante los traslados entre las subcuentas del Patrimonio Autónomo a los que se refiere dicha Sección. En el caso en que el Concesionario decida instrumentar mecanismos de financiación a través de uno o varios Patrimonios Autónomos-Deuda, incluido el mecanismo previsto en el Apéndice Financiero 2, el reconocimiento de la Retribución se realizará mediante el traslado de las subcuentas del Patrimonio Autónomo que correspondan, de conformidad con este Contrato, a dicho(s) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda. El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– también se podrá efectuar mediante el traslado de recursos directamente a los Cesionarios Especiales, tal y como se prevé en el Apéndice Financiero 2.

1.148 "Reversión"

Corresponde al procedimiento señalado en la Sección 9.7 de esta Parte General, mediante el cual el Concesionario entrega los bienes asociados al Proyecto a la ANI para dar por terminado el Contrato.

1.149 "Sección"

Corresponde a una referencia específica de esta Parte General la cual muestra el contexto completo en el que se encuentra ubicada la parte referenciada. Las Secciones se presentan en orden de jerarquía, iniciando por el número del capítulo de la Parte General e indicando las subsecuentes numeraciones, hasta la ubicación específica de la parte referenciada, bajo la forma x.y (a)(i)(1), donde:

x: Número del capítulo
y: Numeral al interior del capítulo
(a): Literal al interior del numeral
(i): Numeral romano al interior del literal
(1): Numeral arábigo al interior del numeral romano

1.150 "Servicios Adicionales"

Se entenderán por tales la publicidad en la zona del Proyecto, la venta de bienes y servicios a los usuarios del Proyecto y todos los demás que, de acuerdo con la Ley Aplicable, puedan ser prestados a dichos usuarios por el Concesionario. Los Servicios Adicionales que regula este Contrato son, exclusivamente, los que se presten dentro del Corredor del Proyecto. El cobro que el Concesionario haga por la prestación de los Servicios Adicionales se ajustará en todo caso a las regulaciones que estén vigentes bajo la Ley Aplicable. En ningún caso se considerarán Servicios Adicionales los servicios cuya prestación es una obligación del Concesionario, según ellos se describen en Apéndice Técnico 2.

1.151 "Subcuenta MASC"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(v) de esta Parte General.

1.152 "Subcuenta Compensaciones Ambientales"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(f) de esta Parte General.

1.153 "Subcuenta de Soporte Contractual"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(iv) de esta Parte General.

1.154 "Subcuenta Excedentes ANI"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los excedentes a favor de la ANI conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(vi) de esta Parte General y cuyos recursos serán destinados por la ANI de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

1.155 "Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los Ingresos por Explotación Comercial, conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(vii) de esta Parte General.

1.156 "Subcuenta Interventoría y Supervisión"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(iii) de esta Parte General.

1.157 "Subcuenta Obras Menores"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositarán los rendimientos financieros de todas las subcuentas de la cuenta ANI–con excepción de los rendimientos financieros de la Subcuenta Recaudo de Peaje y de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial, los cuales acrecentarán las respectivas subcuentas–conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(viii) de esta Parte General y cuyos recursos serán destinados por la ANI a las Obras Menores a que se refiere la Sección 19.1 de esta Parte General.

1.158 "Subcuenta Predios"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(e) de esta Parte General.

1.159 "Subcuenta Recaudo Peaje"

Es la subcuenta de la Cuenta ANI en la cual se depositará el Recaudo de Peaje que se produzca durante la vigencia del Contrato. En la Subcuenta de Recaudo Peaje también se depositarán las sumas correspondientes a la contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquiera otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, siempre que las mismas sean recaudadas por el Concesionario, con el fin de que la Fiduciaria les de la destinación que corresponda conforme a la Ley Aplicable.

1.160 "Subcuenta Redes"

Es la subcuenta de la Cuenta Proyecto en la cual se depositarán las sumas que el Concesionario debe aportar conforme a lo previsto en la Sección 3.15.1(g) de esta Parte General.

1.161 "Supervisión" o "Supervisor"

Supervisor: es la persona designada por la ANI para el cumplimiento de las funciones de supervisión de ejecución de este Contrato previstos en la Ley Aplicable.

Supervisión: para el desarrollo de las actividades de Supervisión se contará con un equipo de apoyo de profesionales o técnicos, con cargo a la Subcuenta Interventoría y Supervisión

1.162 "Terminación Anticipada del Contrato" o "Terminación Anticipada"

Es la consecuencia de la ocurrencia de cualquiera de las causales previstas en la Sección 17.2 de esta Parte General, en cualquiera de las Etapas del Contrato. En todo caso, la causal respectiva sólo se entenderá configurada cuando: i) las Partes acepten la ocurrencia de la misma, o –de no estar de acuerdo sobre este punto– cuando así lo declare, en pronunciamiento en firme, el Tribunal de Arbitramento, ii) de ser necesaria la expedición de un acto administrativo para la configuración de la causal, cuando éste se encuentre en firme de acuerdo con lo dispuesto por la Ley Aplicable, o iii) cuando la ANI notifique al Concesionario la decisión de la que trata la Sección 17.2(c) de esta Parte General.

1.163 "Tiempo Máximo de Corrección para Indicadores"

Para cada Indicador, es el período de tiempo máximo durante el cual el Concesionario debe solucionar cualquier evento en el que los resultados del Indicador respectivo sean inferiores al Valor de Aceptación señalado en el Apéndice Técnico 4, con el fin de evitar la afectación del Índice de Cumplimiento.

1.164 "Tribunal de Arbitramento"

Es el organismo colegiado correspondiente al mecanismo de arbitraje, previsto para dirimir las diferencias surgidas entre las Partes y sometidas a arbitramento, de conformidad con lo previsto en las Secciones 15.2 y 15.3 de esta Parte General.

1.165 "Unidad Funcional"

Se refiere a cada una de las divisiones del Proyecto tal como se presentan en la Parte Especial, que corresponden -cada una- a un conjunto de estructuras de ingeniería e instalaciones indispensables para la prestación de servicios con independencia funcional, la cual le permitirá funcionar y operar de forma individual cumpliendo con lo establecido en el Apéndice Técnico 4.

1.166 "Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento - UF O y M"

Es la Unidad Funcional que implica la ejecución de actividades de Operación y Mantenimiento de infraestructura existente entregada en condiciones de Operación por la ANI al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Ley Aplicable.

1.167 "Unidad Funcional de Tramos de Túneles

Es la actividad o conjunto de actividades de excavación, sostenimiento, revestimiento, pavimentación, equipos e instalaciones desarrolladas en un segmento longitudinal del respectivo túnel, de acuerdo a lo establecido en la Ley Aplicable.

1.168 "Valor del Contrato"

Es la suma señalada en la Parte Especial que corresponde al presupuesto estimado de inversión en los términos de la Ley 1508 de 2012 y el artículo 2.2.2.1.5.8 del Decreto 1082 de 2015 y tendrá el significado y los efectos señalados expresamente en la Ley 1508 de 2012 y en sus decretos reglamentarios, además de los que se señalen de manera expresa en este Contrato, en particular -pero sin limitarse a ellos-, los previstos en la Sección 2.2 de esta Parte General.

1.169 Valor Estimado de Compensaciones Ambientales

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Compensaciones Ambientales, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará a dichas compensaciones, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en especial en las Secciones 3.15.1(f) y 8.1(c) de la Parte General.

1.170 Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socio Económicas

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Predios, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará exclusivamente al pago por la adquisición de Predios a sus dueños y al pago de sus beneficiarios derivado de la ejecución del Plan de Compensaciones Socioeconómicas, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en

especial en las secciones 3.15(e) y 7.2 de la Parte General. En ningún caso las sumas depositadas en la Subcuenta Predios podrán ser utilizadas para la realización de estudios, avalúos, servicios legales o cualquier otra actividad relacionada o no con la Gestión Predial, distinta del pago por la adquisición de Predios y las Compensaciones Socioeconómicas.

1.171 Valor Estimado de Redes

Corresponde al cien por ciento (100%) del valor que deberá ser aportado por el Concesionario en la Subcuenta Redes, en los términos y condiciones señalados en la Parte Especial y que se destinará al traslado y/o protección de las Redes, de acuerdo con lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección 8.2 de la Parte General.

1.172 "Valor de Aceptación"

Corresponde al valor mínimo o máximo que resulta aceptable para cada Indicador, de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

1.173 "Valor del Riesgo Materializado"

Es el valor, al momento de su ocurrencia, del riesgo a cargo de la ANI asignado de forma exclusiva o compartido entre la ANI y el Concesionario, en los términos dispuestos en el presente Contrato.

1.174 "Variación NIIF"

Es la variación que tenga el valor efectivo a pagar por el Concesionario (directamente o a través del Patrimonio Autónomo) a título de impuesto de renta, que se derive de la implementación de las normas internacionales de información financiera (NIIF) a que hace referencia el artículo 165 de la Ley 1607 de 2012.

1.175 "VPIP"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje, aceptado por la ANI de acuerdo con el ofrecimiento hecho por Concesionario siguiendo las reglas del Proceso de Selección u ofrecido por el Originador y aceptado por la ANI en el trámite de la Iniciativa Privada. El monto de VPIP se señala en la Parte Especial.

1.176 "VPIPm"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje efectivamente observado en el Proyecto acumulado hasta cualquier Mes de la ejecución del presente Contrato (el Mes "m").

1.177 "$VPIPrcp_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de sobrecostos del Proyecto mediante la ampliación de plazo, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

1.178 "$VPIPrct_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de sobrecostos del Proyecto mediante incremento de tarifas, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

1.179 "$VPIPrrt_m$"

Es el valor presente al Mes de Referencia del Recaudo de Peaje calculado al mes *m*, ajustado como consecuencia de la aplicación del mecanismo de compensación por asunción de riesgos de Menor Recaudo del Proyecto mediante incremento de tarifas, exclusivamente frente a la porción a cargo de la ANI o a los riesgos asumidos de manera exclusiva por la ANI y en los términos dispuestos en la Sección 3.5 de esta Parte General.

CAPÍTULO II ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO

2.1 Objeto

El presente Contrato de concesión bajo un esquema de asociación público privada de Iniciativa Privada en los términos de la Ley 1508 de 2012, tiene por objeto el otorgamiento de una concesión para que de conformidad con lo previsto en este Contrato, el Concesionario, por su cuenta y riesgo, lleve a cabo el Proyecto. El alcance físico del Proyecto se describe en la Parte Especial y en el Apéndice Técnico 1.

2.2 Valor del Contrato

(a) El Valor del Contrato corresponderá a la cuantía establecida en la Parte Especial.

(b) El Valor del Contrato en ningún caso servirá de base para reclamación alguna entre las Partes, por pretendidas o reales discrepancias entre el Valor del Contrato, los costos reales de ejecución del Contrato y/o cualquier pre cálculo que haya hecho cualquiera de las Partes, conocido o no por su contraparte.

(c) No podrá utilizarse el concepto de Valor del Contrato para sustentar reclamación alguna que pretenda una garantía, valor mínimo, nivel determinado o cualquier concepto de ingresos a favor del Concesionario, toda vez que la Retribución del Concesionario se determinará con base en la Sección 3.1 de esta Parte General, la cual estará condicionada en los términos de la ley 1508 de 2012, a la verificación de la disponibilidad de la infraestructura y el cumplimiento de niveles de servicio y estándares de calidad.

(d) El Valor del Contrato tendrá el significado y los efectos señalados expresamente en la ley 1508 de 2012 y en sus decretos reglamentarios, además de los que se señalen de manera expresa en este Contrato.

2.3 Perfeccionamiento e Inicio de Ejecución del Contrato

(a) El Contrato de Concesión se entiende perfeccionado con la firma de las Partes.

(b) Para iniciar la ejecución del presente Contrato dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del mismo se suscribirá el Acta de Inicio siempre que se hayan cumplido los siguientes requisitos:

(i) La presentación por parte del Concesionario y aprobación por parte de la ANI de la Garantía Única de Cumplimiento del Contrato y de las demás garantías que deban ser entregadas con la Garantía Única de Cumplimiento como requisito para iniciar la ejecución del presente Contrato, conforme a lo señalado en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(ii) La entrega por parte del Concesionario dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de una certificación expedida por su Representante Legal o cuando se encuentre obligado a tenerlo, por éste y el Revisor Fiscal en la que conste estar al día en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales de sus

empleados, en los términos establecidos por el artículo 50 de la ley 789 de 2002.

(iii) La constitución del Patrimonio Autónomo y el fondeo de las Subcuentas según se establece en el presente Contrato en las Secciones 3.14 y 3.15 de esta Parte General.

(iv) El nombramiento del Supervisor de la ANI, que, en todo caso, deberá llevarse a cabo dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato.

(v) La suscripción por parte de la ANI del Contrato de Interventoría..

(vi) El pago por parte del Concesionario de los Costos de Estructuración, cuando (i) el Concesionario seleccionado en el Proceso de Selección no sea el mismo Originador y (ii) en el evento de haberse configurado los presupuestos establecidos en el parágrafo primero del artículo 2.2.2.1.5.1 del decreto 1082 de 2015, en los términos señalados en la Parte Especial. salvo que la previsión de la Parte Especial prevea un plazo superior a los veinte (20) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato, evento en el cual no se exigirá este requisito.

(vii) Que dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato el Concesionario haya recibido efectivamente los Recursos de Patrimonio por parte de sus socios y/o Fondos de Capital Privado, según corresponda, y con esto se haya cumplido el respectivo Giro de Equity, de conformidad con lo previsto en la Parte Especial.

(viii) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

(c) En caso de no suscripción del Acta de Inicio, la ANI podrá expedir la Orden de Inicio de conformidad con la Sección 1.114 de esta Parte General.

2.4 Plazo del Contrato

(a) El plazo del Contrato es variable, y transcurrirá entre la Fecha de Inicio y la fecha en que termine la Etapa de Reversión.

(b) La Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento ocurrirá en cualquiera de los siguientes eventos, el que primero acaezca:

(i) Una vez alcanzado el VPIP durante el Plazo Inicial del Contrato, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de VPIPrcp_m, en los términos establecidos en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General; o

(ii) Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Inicial del Contrato, aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIP, y siempre que no haya lugar a la Compensación por Riesgo mediante el mecanismo de VPIPrcp_m en los términos establecidos en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General; o

(iii) Una vez pagado el VPIPrcpm durante el Plazo Máximo para la compensación del VPIPrcpm causado (PLAZOr definido en la Parte Especial);o

(iv) Ciento Ochenta (180) Días previo al cumplimiento del Plazo Máximo para la Compensación del VPIPrcp_m pagado (PLAZOr definido en la Parte Especial), aún en el caso en que llegada esa fecha el Concesionario no hubiere obtenido el VPIPrcp_m causado.

2.5 Etapas de Ejecución Contractual

(a) La ejecución del Contrato se hará en las Etapas que se señalan a continuación. La duración estimada de las fases de la Etapa Preoperativa se especifica en la Parte Especial:

(i) Etapa Preoperativa:

(1) Esta etapa estará a su vez compuesta por la Fase de Preconstrucción y la Fase de Construcción.

(2) La Fase de Preconstrucción correrá desde la Fecha de Inicio hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Inicio de la Fase de Construcción, a partir de la cual empezará a correr la Fase de Construcción, la cual terminará cuando se suscriba la última de las Actas de Terminación de Unidad Funcional, fecha en la cual terminará la Etapa Preoperativa.

(3) A la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional según los términos establecidos en la Sección 4.10de esta Parte General, se suscribirá el Acta de Terminación de la Unidad Funcional respectiva.

(4) Las obligaciones del Concesionario relativas a la Operación y Mantenimiento de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se hayan suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional, serán exigibles y estarán sujetas a todas las estipulaciones que en el presente Contrato se establecen para la Etapa de Operación y Mantenimiento en relación con dichas Unidades Funcionales. Por lo anterior, las garantías de cumplimiento en la Etapa Preoperativa deberán amparar también las obligaciones de Operación y Mantenimiento de aquellas Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(ii) Etapa de Operación y Mantenimiento:

(1) Esta etapa iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá hasta la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento, según ésta se regula en la Sección 2.4(b)de esta Parte General.

(2) Al concluir la Etapa de Operación y Mantenimiento, se inicia la Etapa de Reversión.

(iii) Etapa de Reversión:

(1) Esta etapa iniciará una vez concluya la Etapa de Operación y Mantenimiento o cuando se haya declarado la Terminación

Anticipada del Contrato y concluirá con la suscripción del Acta de Reversión.

(2) En todo caso, la Etapa de Reversión concluirá al vencerse el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión.

(b) La duración de las fases de la Etapa Preoperativa que se señala en la Parte Especial, tiene solamente alcance estimativo. El inicio y terminación de cada fase dependerá del cumplimiento de los requisitos establecidos para el efecto en este Contrato.

2.6 Declaraciones y Garantías de las Partes

(a) Del Concesionario

Con la suscripción del Contrato, el Concesionario declara y garantiza lo siguiente:

(i) Creación y existencia: el Concesionario es una sociedad válidamente constituida y organizada bajo las leyes de la República de Colombia, y se encuentra domiciliada en Colombia. El Concesionario está actualmente vigente, su duración no es inferior a la señalada en la Parte Especial, ejerce válidamente su objeto social y no se encuentra en proceso de liquidación ni incurso en causal alguna de disolución, ni ha entrado voluntaria u obligatoriamente en algún tipo de proceso concursal o acuerdo de restructuración y no se ha presentado petición alguna para que aquella sea admitida en un proceso de esta naturaleza, ni ha dado lugar a que se pueda iniciar dicho tipo de procesos.

(ii) Objeto Único: el Concesionario se ha constituido como una nueva empresa cuyo único objeto es la ejecución del presente Contrato y por lo tanto no tiene obligaciones precedentes a la suscripción de este Contrato, diferentes de las contraídas al momento de su constitución o de aquellas necesarias para la suscripción de este Contrato y no podrá ejecutar actividad alguna que no tenga relación con la ejecución del presente Contrato.

(iii) Capacidad: el Concesionario y su representante legal cuentan con la capacidad estatutaria y legal así como con las autorizaciones suficientes en los términos de sus estatutos y la Ley para (i) suscribir el Contrato; y (ii) obligarse conforme a los términos y condiciones establecidos en el Contrato.

(iv) Autorizaciones: el Concesionario cuenta con las autorizaciones corporativas requeridas para suscribir el Contrato y obligarse conforme a sus términos. El Concesionario declara que ninguna autorización de ninguna autoridad diferente a un órgano societario (la cual ha sido obtenida) es requerida para la suscripción, ejecución y cumplimiento del Contrato.

(v) Aceptación del Contrato: el Concesionario ha leído cuidadosamente los términos del Contrato, Parte General y Parte Especial, sus Apéndices y Anexos y demás documentos que hacen parte del mismo, hizo los comentarios que a su juicio fueron necesarios y con la presentación de la Oferta o de la Oferta en Etapa de Factibilidad, y/o aceptación de las condiciones establecidas por la ANI en la aceptación de la Oferta en

Etapa de Factibilidad, según sea el caso, determinó que las modificaciones que se efectuaron por parte de la ANI durante el Proceso de Selección fueron adecuadas y suficientes para atender sus inquietudes. Declara así mismo, que en los términos de la ley 1508 de 2012 y del artículo 24 de la ley 80 de 1993 y en general de las normas y principios aplicables a la contratación pública, puso en conocimiento de la ANI aquellos apartes que a su juicio no eran claros y acepta que tales apartes fueron debidamente aclarados de manera que en el presente Contrato no existen apartes confusos ni contradicciones o de existirlos, están claramente solucionados con base en los criterios y reglas de interpretación contenidos en el mismo Contrato. El Concesionario declara que acepta los términos y condiciones del Contrato en la medida en que los ha estudiado, y ha valorado con la diligencia necesaria el costo que implica el cumplimiento cabal, oportuno y conforme a los términos del Contrato, de la totalidad de las obligaciones y de la asunción de los riesgos previstas en el Contrato, sus Apéndices y Anexos. Particularmente, declara que ha efectuado una valoración de los riesgos a su cargo conforme a los términos del presente Contrato y acepta dicha asunción de sus efectos favorables y desfavorables sin limitación alguna.

(vi) Suficiencia de la Retribución: el Concesionario declara y garantiza que el valor de la Retribución, calculada con base en la Oferta o en la Oferta en Etapa de Factibilidad y las demás condiciones aquí establecidas, es suficiente para cumplir con la totalidad de las obligaciones previstas en el presente Contrato y sus Apéndices para asumir los riesgos que le han sido asignados sin que la ocurrencia de los mismos afecte la suficiencia de dicha Retribución. El Concesionario declara y garantiza que la eventual aplicación de Deducciones y Multas en virtud de lo dispuesto en el presente Contrato no afecta la suficiencia de la Retribución.

(vii) Suficiencia de la Compensación por Riesgo: el Concesionario declara y garantiza que una vez calculada la Compensación por Riesgo con base en lo dispuesto en el presente Contrato y suscrita el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo, es suficiente para compensar la diferencia generada por el acaecimiento de cualquiera de los riesgos compartidos entre la ANI y el Concesionario, o que le han sido asignados de manera exclusiva a la ANI, sin que la ocurrencia de los mismos afecte la ecuación contractual a que se refiere la Sección 13.1 de este Contrato.

(viii) Beneficiario Real del Contrato: el Concesionario declara que las personas jurídicas y naturales identificadas en la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, son los únicos Beneficiarios Reales del Contrato y particularmente de la Retribución aquí pactada. Lo anterior, salvo por aquellos pagos que, para la cabal ejecución del Proyecto, deban hacerse a través del Patrimonio Autónomo a terceros, entre los que se encuentran los Contratistas y Prestamistas autorizados en los términos de este Contrato. Así mismo, declara que enviará Notificación a la ANI en el caso en que durante la ejecución del Contrato cambien los Beneficiarios Reales del Contrato por cualquier causa dentro de los cinco (5) Días siguientes a dicha modificación.

(ix) Beneficiarios del Patrimonio Autónomo: el Concesionario declara y garantiza que incluirá en el Contrato de Fiducia la obligación a cargo de la Fiduciaria de reportar a la Unidad de Información y Análisis Financiero, UIAF del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, dentro de los tres (3) Días siguientes a la constitución del Patrimonio Autónomo

los nombres del Fideicomitente y beneficiario(s) del Patrimonio Autónomo, los cuales no podrán ser diferentes a los señalados en el presente Contrato. Así también, declara que es consciente de que el único beneficiario de la Cuenta ANI es la ANI.

(x) El Concesionario declara y garantiza que todos y cada uno de los recursos que se manejen en el Proyecto, serán administrados y estarán registrados en el Patrimonio Autónomo. Asimismo, que contará con la información disponible veraz y oportuna que soporte todos y cada uno de dichos recursos y de los hechos económicos que los afecten, los cuales podrán ser consultados, en cualquier momento, por parte del Interventor y/o de la ANI ya sea que dicha información se encuentre bajo el control del Concesionario o del Patrimonio Autónomo.

(xi) Usos de los recursos: el Concesionario declara y garantiza que durante la ejecución del Contrato, los usos que le dará a los recursos provenientes de los Giros de Equity y Recursos de Deuda regulados en el Contrato serán única y exclusivamente para la ejecución de las obligaciones previstas en el presente Contrato, incluyendo la atención del servicio de la deuda del Proyecto, el pago a los Contratistas, el pago de impuestos y demás gastos propios del Patrimonio Autónomo. El Concesionario declara que los recursos provenientes de la Retribución serán suficientes para cumplir con la totalidad de las obligaciones y riesgos a su cargo, en los términos de la Sección 2.2(a)(vi) de esta Parte General. De la misma manera, el Concesionario declara y garantiza que siempre contará con la información disponible veraz y oportuna que soporte todos y cada uno de los pagos que haga a terceros, la cual será fácilmente consultable, en cualquier momento, por parte del Interventor y/o de la ANI ya sea que dicha información se encuentre bajo el control del Concesionario o del Patrimonio Autónomo.

(xii). El Concesionario declara y garantiza que conoce y ha revisado cuidadosamente todos los asuntos e informaciones relacionados con la celebración y ejecución del Contrato, su régimen legal y naturaleza jurídica, la naturaleza financiera del mismo, la posibilidad real de ejecutar todas las prestaciones del Contrato con cargo a los recursos disponibles, así como los lugares donde se ejecutará el Contrato, incluyendo condiciones de seguridad, orden público, transporte a los sitios de trabajo, obtención, manejo y almacenamiento de materiales, transporte, manejo y disposición de desechos, disponibilidad de materiales, mano de obra, agua, electricidad, comunicaciones, vías de acceso, condiciones del suelo, condiciones climáticas, de pluviosidad y topográficas, características de los equipos requeridos para su ejecución, características del tráfico automotor, incluyendo las categorías vehiculares y las condiciones de volumen y peso de los vehículos, el régimen tributario a que estará sometido el Concesionario, normatividad jurídica aplicable y, en general, todos los demás aspectos que puedan afectar el cumplimiento del Contrato, todo lo cual fue tomado en cuenta en la preparación de la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda. Asimismo, el Concesionario declara y garantiza que ha realizado el examen completo de los sitios de la obra específicamente, de cada uno de los lugares donde se llevarán a cabo las Intervenciones y que ha investigado plenamente los riesgos asociados con el Proyecto, y en general, todos los factores determinantes de los costos de ejecución de los trabajos, los cuales se incluyeron en los componentes económicos de su Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad,

teniendo en cuenta estrictamente la estructura de las fuentes de pago para la Retribución estipulada en el Contrato, sin perjuicio del cubrimiento de los efectos derivados de algunos riesgos en los estrictos términos del Contrato. El hecho que el Concesionario no haya obtenido toda la información que pueda influir en la determinación de los costos, no lo eximirá de responsabilidad por la ejecución completa del Proyecto de conformidad con el Contrato, ni le dará derecho a reconocimiento adicional alguno por parte de la ANI ya que el Concesionario asumió la carga de diligencia de efectuar las investigaciones y verificaciones necesarias para preparar su Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda.

(xiii) El Concesionario declara y garantiza que conoce la normatividad vigente en Colombia para la vinculación de personal, así como lo establecido en el artículo 22 de la ley 842 de 2003, normas estas –o las que las modifiquen, complementen o sustituyan– a las cuales les dará plena aplicación.

(xiv) El Concesionario declara y garantiza que cumplirá con el compromiso de incorporación de bienes nacionales, en caso que ese compromiso se haya incluido en la Oferta u Oferta en Etapa de Factibilidad, según corresponda.

(xv) El Concesionario declara y garantiza que cumplirá cabalmente con todas sus obligaciones tributarias, tanto las que se refieren al cumplimiento de obligaciones formales y de información a las autoridades competentes, tales como la presentación de declaraciones y la presentación de información exógena y/o con relevancia tributaria ante la administración tributaria, así como aquellas referidas al pago de impuestos y retenciones en la fuente. Así mismo, el Concesionario se compromete a no realizar conductas que, de conformidad con la Ley Aplicable, puedan ser calificadas como conductas abusivas en materia tributaria.

(xvi) El Concesionario declara que en su calidad de Originador ha puesto en conocimiento de la ANI toda la información que tiene a su disposición en relación con el Proyecto. Asimismo manifiesta que tal información es completa, adecuada o suficiente, siendo su responsabilidad la realización de la debida diligencia adicional, sobre cada uno de estos aspectos. En esa medida, la Agencia Nacional de Infraestructura- ANI- no es responsable por las omisiones o información incompleta que llegará a tener la debida diligencia realizada por el Originador y como consecuencia, afecte las obligaciones asumidas por el Concesionario, así como su Retribución.

(xvii) El Concesionario acepta que fue puesta a su disposición toda la información relacionada con el Proyecto. Asimismo manifiesta que tal información es completa, adecuada o suficiente, siendo su responsabilidad la realización de la debida diligencia adicional, sobre cada uno de estos aspectos.

(b) De la ANI

Con la suscripción del Contrato, la ANI declara y garantiza lo siguiente:

(i) Es una Agencia Nacional Estatal de Naturaleza Especial, adscrita al Ministerio de Transporte según Decreto Ley 4165 del 3 de noviembre de 2011 y que, a la fecha no existe ninguna ley o decisión de autoridad competente que tienda a la liquidación de la ANI.

(ii) El funcionario que suscribe el Contrato tiene las facultades para hacerlo con base en la reglamentación y descripción de sus funciones.

(iii) La suscripción del Contrato no contraviene ninguna norma aplicable a la ANI y por el contrario se lleva a cabo en desarrollo de las competencias de la ANI.

(iv) En tanto, (A) de conformidad con el artículo 1 de la ley 1508 de 2012, para el desarrollo del Contrato no son aplicables las figuras de consorcios y/o uniones temporales, y (B) de acuerdo con el artículo 18 de la Ley 1682 de 2013, el régimen de responsabilidad de las personas jurídicas que ejecuten proyectos de infraestructura bajo la modalidad de Asociación Público Privado será el que se establezca en las leyes civiles y comerciales de acuerdo con el tipo de empresa que se conforme. En consecuencia –salvo que el Concesionario opte por un tipo societario que implique responsabilidad solidaria de los socios respecto de las obligaciones de la sociedad– la solidaridad entre los socios del Concesionario cesa con la firma del Contrato de Concesión. Lo anterior sin perjuicio de las responsabilidades que se deriven del Acuerdo de Garantía.

CAPÍTULO III ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

3.1 Retribución

(a) El derecho a la Retribución del Concesionario con respecto a cada Unidad Funcional se iniciará a partir de la suscripción de la respectiva Acta de Terminación de Unidad Funcional. La suscripción del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional cuando sea aplicable, de conformidad con este Contrato, dará lugar a la causación y pago de la Compensación Especial.

(b) Fuentes para la Retribución. Las fuentes de Retribución del Concesionario o la Compensación Especial, cuando sea aplicable serán las siguientes:

(i) Recaudo de Peajes

(ii) Los Ingresos por Explotación Comercial

(c) La Retribución correspondiente a cada Unidad Funcional se calculará conforme a la metodología definida en la Parte Especial.

(d) La Retribución del Concesionario –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– será calculada entre el Interventor y el Concesionario, dentro de los primeros diez (10) Días del Mes siguiente al Mes respecto del cual se calcula la Retribución. El Interventor y el Concesionario consignarán las bases de cálculo en el Acta de Cálculo de la Retribución.

(e) El Acta de Cálculo de la Retribución será remitida por el Interventor a la ANI y a la Fiduciaria, a más tardar el Día Hábil siguiente a su suscripción. De no haber objeción por parte de la ANI dentro de los doce (12) Días Hábiles siguientes a la recepción de dicha acta, la Fiduciaria procederá a realizar la transferencia de la Retribución. Lo anterior, sin perjuicio de que si con posterioridad se identifican errores en el cálculo de la Retribución, cualquiera de las Partes podrá solicitar la corrección correspondiente, la cual se reconocerá –actualizada con la variación del IPC– en la Retribución inmediatamente siguiente de la Unidad Funcional respecto de la cual se haya identificado el error.

(f) De no existir acuerdo entre el Concesionario y el Interventor, y salvo que la ANI esté de acuerdo con el Concesionario en cuanto al cálculo de la Retribución, se procederá así:

(i) La Retribución se reconocerá conforme al cálculo efectuado por el Interventor, siempre que dicho cálculo no haya sido objetado por la ANI.

(ii) El Concesionario podrá acudir al Amigable Componedor para que defina la controversia.

(iii) La existencia de una controversia no detendrá el traslado de las sumas no discutidas de acuerdo con los plazos y mecanismos previstos en el Contrato.

(iv) De subsistir una diferencia entre el valor trasladado y el resultante de la decisión del Amigable Componedor, esta diferencia será actualizada hasta la fecha del pago conforme a la fórmula incluida en la Parte Especial.

(v) El pago de la diferencia deberá efectuarse dentro de los términos y con los intereses a que se refiere la Sección 3.7 de esta Parte General.

(g) El reconocimiento de la Retribución –y de la Compensación Especial, cuando sea aplicable– se hará conforme se señala a continuación:

(i) La Retribución se reconocerá mediante la transferencia de los recursos correspondientes desde la subcuenta de la respectiva Unidad Funcional de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial y la Subcuenta Recaudo Peaje, según corresponda, con destino a la Cuenta Proyecto o al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales, según corresponda.

(ii) Cada Mes la Fiduciaria hará efectivo el traslado dentro de los dos (2) Días siguientes al vencimiento del término previsto en la Sección 3.1(e) anterior, sin que hubiese habido objeción por parte de la ANI o, desde que la ANI le notifique que se ha superado la controversia o definido la misma por parte del Amigable Componedor, previa presentación por parte del Concesionario de una certificación en los mismos términos y para los mismos efectos de la prevista en la Sección 2.2(ii) de esta Parte General. El Concesionario también estará facultado para notificar a la Fiduciaria de la definición de la controversia, siempre que adjunte a dicha Notificación copia de la decisión del Amigable Componedor.

(h) La Retribución total del Concesionario será la suma de la Retribución correspondiente a cada una de las Unidades Funcionales que componen el Proyecto.

(i) El Concesionario declara que conoce y acepta que la Retribución dependerá del Índice de Cumplimiento, el cual se deriva de la ponderación de los Indicadores.

3.2 Compensación por Riesgo

(a) El derecho económico a la Compensación por Riesgo del Concesionario se iniciará a partir de la suscripción del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo, originada por la materialización de Riesgos por Sobrecosto y/o Menor Recaudo durante la vigencia del Contrato. La suscripción del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo cuando sea aplicable, de conformidad con este Contrato, dará lugar a la causación de la Compensación por Riesgo, sin que ello implique per se el reconocimiento económico mediante el traslado de los recursos de las Subcuentas ANI destinadas para este fin a la Cuenta Proyecto. Será por cuenta y riesgo del Concesionario la obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado en las condiciones pactadas en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo.

(b) Mecanismos para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto. Los mecanismos para el reconocimiento de la Compensación por Riesgo de sobrecosto a favor del Concesionario, cuando sean aplicables, serán los siguientes y en este mismo orden:

(i) **Subcuentas Excedentes ANI.** Durante toda la ejecución del Proyecto se deberá revisar la disponibilidad de este mecanismo antes de aplicar alguno de los siguientes mecanismos en el orden aquí indicado.

(ii) **VPIPrcp_m** Corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Sobrecosto mediante ampliación de plazo

(iii) **VPIPrct_m** Corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Sobrecosto mediante el incremento real de tarifas

(iv) Reducción del Alcance del Proyecto

(v) Las Partes podrán establecer mecanismos adicionales de Compensación por Riesgo, siempre y cuando los mismos no impliquen el desembolso de recursos públicos

(c) Mecanismos para la Compensación por Riesgos por Menor Recaudo. Los mecanismos para el reconocimiento de la Compensación por Riesgo de Menor Recaudo a favor del Concesionario, cuando sean aplicables, serán los siguientes y en este mismo orden:

(i) **Subcuentas Excedentes ANI.** Durante toda la ejecución del Proyecto se deberá revisar la disponibilidad de este mecanismo antes de aplicar alguno de los siguientes mecanismos en el orden aquí indicado.

(ii) **VPIPrrt_m** , corresponde al mecanismo para compensar Riesgos por Menor Recaudo mediante el incremento real de tarifas.

(iii) Las Partes podrán establecer mecanismos adicionales de Compensación por Riesgo, siempre y cuando los mismos no impliquen el desembolso de recursos públicos.

(d) La Compensación por Riesgos materializados de Sobrecosto se calculará conforme a la metodología definida en la Sección 3.5(g) de esta Parte General y la Compensación por Riesgos materializados de Menor Recaudo se calculará conforme a la metodología definida en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(e) La Compensación por Riesgo será calculada entre el Interventor y el Concesionario mensualmente, en las condiciones establecidas en el presente Contrato. El Interventor y el Concesionario consignarán las bases de cálculo en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo. En el Acta deberá quedar registro del Valor del Riesgo Causado y el Valor del Riesgo Pagado al Mes *m*.

(f) El Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo y sus modificaciones serán remitidas por el Interventor a la ANI, a más tardar el Día Hábil siguiente al de su suscripción; de no haber objeción por parte de la ANI, dentro de los doce (12) Días Hábiles siguientes a la recepción de dicha Acta, el Valor del Riesgo Materializado a ser compensado será aquél fijado en la respectiva Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo. Lo anterior sin perjuicio de que si con posterioridad se identifican errores en el cálculo de la Compensación por Riesgo, cualquiera de las Partes pueda solicitar la corrección correspondiente.

(g) De no existir acuerdo entre el Concesionario y el Interventor, y salvo que la ANI esté de acuerdo con el Concesionario, se procederá así:

(i) La Compensación por Riesgo se reconocerá conforme al cálculo efectuado por el Interventor, siempre que dicho cálculo no haya sido objetado por la ANI.

(ii) El Concesionario podrá acudir al Amigable Componedor para que defina la controversia.

(h) La implementación de los mecanismos para la Compensación por Riesgos se describe a continuación y serán aplicables de conformidad con la Sección 3.2 (b) y 3.2 (c) de la Parte General y en el orden allí indicado.

(i) Compensación de Riesgos de Sobrecosto

(1) **Subcuenta Excedentes ANI**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el traslado de recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI a la Cuenta Proyecto.

(2) **VPIPrcp_m**. La Compensación por Riesgo de Sobrecosto mediante la ampliación de Plazo que se reconocerá a partir del momento en que suceda el primero de dos eventos: i) se alcance el VPIP, ya sea antes del plazo inicial o cumplido el plazo inicial, o, ii) se cumpla el plazo inicial aún sin haber alcanzado el VPIP.

(3) **VPIPrct_m**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el incremento real de tarifas en las Estaciones de Peaje.

(4) **Modificación del Alcance del Proyecto.** La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante la modificación del Alcance del Proyecto, en el sentido de reducirlo, en las condiciones que serán pactadas por las Partes, una vez sea implementado este mecanismo. Para esto se revisará el alcance de cualquiera de las Unidades Funcionales a fin de eliminar de la misma las Intervenciones y/o actividades de Operación y Mantenimiento, o modificar el trazado, entre otras opciones, manteniendo los criterios de funcionalidad previstos en la Ley. La ANI podrá solicitar la desafectación de cualquier tramo(s) del Proyecto cuando al aplicarse este mecanismo de compensación no fuese viable ejecutar las actividades de Operación y Mantenimiento de dicho(s) tramo(s), en los términos previstos en la Sección 19.10 de esta Parte General.

(ii) Compensación de Riesgos de Menor Recaudo.

(1) **Subcuenta Excedentes ANI**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el traslado de recursos existentes en la Subcuenta Excedentes ANI a la Cuenta Proyecto.

(2) **VPIPrrt_m**. La Compensación por Riesgo se reconocerá al Concesionario mediante el incremento real de tarifas en las Estaciones de Peaje.

(i) Para todos los efectos del presente literal, se considerará que un Mecanismo de Compensación por Riesgo deja de ser aplicable, y por lo tanto se puede hacer uso del mecanismo de compensación siguiente en el orden de prelación, cuando dicho mecanismo se ha agotado o su aplicación no sea posible por causas ajenas a las Partes.

(j) El Concesionario declara que conoce y acepta que la Compensación por Riesgo final dependerá del Índice de Cumplimiento, el cual se deriva de la ponderación de los Indicadores.

(k) El Concesionario asume y por ende acepta que si vencido el plazo del Contrato en la Sección (iv) de esta Parte General, no se alcanza el Valor del Riesgo Materializado calculado dentro del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o sus modificaciones, y compensado con los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, no procederán reclamaciones o indemnizaciones al Concesionario y, consecuentemente, la ANI no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrecerá garantía alguna al Concesionario que permita eliminar o mitigar los efectos causados por no alcanzar el Valor del Riesgo Materializado dentro del plazo del Contrato.

(l) En caso en que se llegue a un punto en que los Mecanismos para la Compensación de Riesgo no sean suficientes o no sean aplicables por causas ajenas a las Partes, cualquiera de las Partes podrá solicitar la Terminación Anticipada del Contrato de que trata la Sección 17.2(b)(iii), que daría lugar a la aplicación de las fórmulas de liquidación de que trata la Sección 18.3 de esta Parte General, sin perjuicio de los mecanismos adicionales que proponga la ANI y acepte el Concesionario tendientes a evitar la Terminación Anticipada de que trata el presente numeral.

3.3 Deducciones por Desempeño

(a) La Retribución del Concesionario durante el Plazo Inicial, para alcanzar el VPIP, y durante el Plazo adicional, para alcanzar el VPIPrcp_m; para cada Unidad Funcional, será objeto de Deducciones en función del cumplimiento de los Indicadores previstos en el presente Contrato y la consecuente afectación del Índice de Cumplimiento, según la metodología definida en el Apéndice Técnico 4 y en la Parte Especial.

(b) La Compensación por Riesgo del Concesionario, podrá ser objeto de Deducciones en función del cumplimiento de los Indicadores previstos en el presente Contrato y la consecuente afectación del Índice de Cumplimiento, según la metodología definida en el Apéndice Técnico 4 y en la Parte Especial.

(c) Las Deducciones descritas en el literal anterior están sujetas a los límites previstos en la Parte Especial. Si las Deducciones alcanzan esos límites, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas.

(d) El valor correspondiente a las Deducciones por desempeño, tal y como dicho valor se determine en el Acta de Cálculo de la Retribución, deberá ser trasladado por la Fiduciaria –de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial y de la Subcuenta Recaudo Peaje– a la Subcuenta Excedentes ANI, en el mismo momento en que se haga el traslado de la Retribución respectiva, a la Cuenta Proyecto, al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales, según corresponda.

(e) El valor correspondiente a las Deducciones, tal y como dicho valor se determine en la modificación del Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o sus modificaciones, podrá ser utilizado por la ANI para la Compensación por Riesgos y deberá ser trasladado por la Fiduciaria -de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial y de la Subcuenta Recaudo Peaje- a la Subcuenta

Excedentes ANI en el mismo momento que se haga el traslado a la Retribución respectiva a la Cuenta Proyecto.

3.4 Peajes, Tráfico, Derecho de Recaudo e Ingresos por Explotación Comercial

(a) Se cederá al Concesionario la Operación de las Estaciones de Peaje (el "Derecho de Recaudo") en la misma fecha de Entrega de la Infraestructura, salvo por las excepciones establecidas en la Parte Especial.

(b) El producto del Recaudo de Peaje será utilizado por la ANI como fuente de recursos para la Retribución del Concesionario y la Compensación por Riesgo cuando sea aplicable y/o Compensación Especial, en los términos y condiciones señalados en el presente Contrato.

(c) El Concesionario tendrá la obligación de llevar a cabo el Recaudo de Peaje de la totalidad de las Estaciones de Peaje del Proyecto cuando le sean entregadas por la ANI, así como también de los valores por contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquier otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto. El producto de los anteriores recaudos será consignado en su totalidad en la Subcuenta Recaudo Peaje y/o en las Subcuentas que se definan en la Parte Especial y se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección 3.15.1(h)(ii) de esta Parte General.

(d) En el caso en que el Concesionario cobre una tarifa superior a la autorizada en este Contrato, que corresponde a la prevista en la Resolución de Peaje, además de las Multas que de acuerdo con la Parte Especial se causen, el Concesionario deberá consignar el valor cobrado en exceso, en la Subcuenta Excedentes ANI dentro de los plazos establecidos en la Sección 3.15.1(h)(ii)(4) de esta Parte General.

(e) El Derecho de Recaudo será cedido al Concesionario en los términos del Apéndice Técnico 1.

(f) Si el Proyecto requiriere la instalación de nuevas Estaciones de Peaje adicionales a las existentes al momento de la Fecha de Inicio, o al momento de la entrega de la Infraestructura, según se trate, tanto la autorización como el detalle de la ubicación de las nuevas Estaciones de Peaje deberán someterse a lo dispuesto en el presente Contrato, y a lo regulado específicamente en el Apéndice Técnico 1.

(g) Se aplicarán las reglas de que trata la Sección 3.4(h) siguiente en el caso en que por cualquier razón no imputable al Concesionario:

(i) No sea posible la instalación de cualquiera de las Estaciones de Peaje nuevas; o

(ii) Se imponga la instalación de las Estaciones de Peaje en ubicaciones distintas a las mencionadas en el Apéndice Técnico 1.

(h) Las reglas a las que se refiere la Sección anterior serán las siguientes:

(i) No se generará compensación alguna o Compensación por Riesgo a cargo de la ANI por cualquiera de las circunstancias descritas en la Sección 3.4(g) durante los primeros noventa (90) Días siguientes a:

(1) Para el evento al que se refiere la Sección 3.4(g)(i): el Día de la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda– dentro de la cual el Apéndice Técnico 1 contempla la instalación de la Estación de Peaje no instalada; o

(2) Para el evento al que se refiere la Sección 3.4(g)(ii): el Día de la instalación o reinstalación de la Estación de Peaje en la nueva ubicación.

(ii) El cálculo del término aquí previsto será contabilizado de forma independiente para cada Estación de Peaje afectada.

(iii) Si alguna de las situaciones descritas en la Sección 3.4(g) se mantiene por un término superior a noventa (90) Días, se causará a favor del Concesionario el derecho a la Compensación por Riesgo por el acaecimiento del riesgo de menor recaudo de Peaje en los términos descritos en las Secciones 3.2(c) y 3.5(h) de esta Parte General.

(iv) El Valor del Riesgo Materializado será calculado mensualmente por la Interventoría a partir del Día (91) siguiente a la fecha en que el Apéndice Técnico 1 contemplaba la instalación de la Estación de Peaje tomando como base de cálculo el Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse instalado la Estación de Peaje en los términos del Apéndice Técnico 1, para las situaciones descritas en la Sección 3.4(g)(i) de esta Parte General.

(v) Para determinar el Valor del Riesgo Materializado, correspondiente al Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse instalado la Estación de Peaje en los términos del Apéndice Técnico 1, el Concesionario deberá instalar en la ubicación original de la Estación de Peaje afectada, a su entero costo y riesgo, un equipo de conteo de tráfico con las características descritas en el Apéndice Técnico 2, con anterioridad al cumplimiento del término indicado en la Sección 3.4(h)(iii). El Interventor verificará y certificará que el equipo de conteo de tráfico es adecuado para los fines previstos y que los conteos hechos corresponden a la realidad del tráfico de vehículos.

(vi) Del cálculo realizado se dejará constancia en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo o en su modificación correspondiente, suscrita dentro de los cinco (5) Días siguientes al vencimiento mensual de que trata la Sección 3.4(h)(iv) de este Contrato hasta el momento en que se restablezcan y vuelvan a la normalidad los eventos descritos en la Sección 3.4(g) que dieron origen a la materialización del Riesgo de Menor Recaudo.

(vii) En los eventos previstos en la Sección 3.4(g) y (h), las Partes procederán como sigue:

(1) Tan pronto como el Concesionario tenga conocimiento de cualquiera de los eventos de que trata la Sección 3.4(g), independientemente de la fase o etapa de ejecución del presente Contrato, lo informará al Interventor y a la ANI mediante Notificación.

(2) El Concesionario deberá instalar el equipo de conteo de tráfico, con el propósito de determinar el Valor del Riesgo de Menor Recaudo Materializado.

(2.1) No instalación de Estación(es) de Peaje(s). El Valor del Riesgo Materializado será calculado como el total del tráfico registrado en el conteo multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y/o Resolución de Tarifa de Peaje para Compensación de Riesgo. Solo en este caso para calcular el Valor del Riesgo Materializado se deducirán los costos de operación de dicha Estación de Peaje.

(2.2) Reubicación de Estación(es) de Peaje(s). El Valor del Riesgo Materializado será la diferencia entre el total del tráfico registrado en el conteo multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y el recaudo de la Estación de Peaje reubicada. Si la diferencia del recaudo en la ubicación actual resultare mayor respecto del conteo de tráfico multiplicado por la tarifa de la Resolución de Peaje y/o Resolución de Tarifa de Peaje para Compensación de Riesgo, el Concesionario deberá consignar la diferencia a favor en la Subcuenta Excedentes ANI.

(3) Dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la Materialización de un Riesgo de Menor Recaudo y/o cuando se requiera aplicar el mecanismo de incremento de tarifa para compensar riesgos de sobrecosto, se llevará a cabo una reunión entre las Partes con presencia del Interventor para designar conjuntamente la empresa encargada de hacer el Estudio de Tráfico de conformidad con la Sección 1.59 de esta Parte General. Para el efecto, el Concesionario preparará una lista de mínimo tres (3) y máximo cinco (5) empresas de reconocida idoneidad en Colombia para hacer estudios de tráfico. La ANI escogerá de dicha lista a dos (2) empresas a quienes el Concesionario solicitará oferta de servicios. Dentro de los diez (10) Días siguientes a la escogencia por parte de la ANI de las dos (2) empresas, el Concesionario deberá haber celebrado el contrato respectivo a su entero costo y riesgo con aquella empresa que haya presentado la mejor oferta de servicios. El plazo que tendrá el asesor de tráfico para hacer el estudio correspondiente será de dos (2) meses que podrán prorrogarse por solicitud sustentada del asesor de tráfico. Si, según el asesor de tráfico, no resulta conveniente hacer el estudio correspondiente en la época del año en que se ha hecho la contratación por no reflejar dicha época el tráfico usual de la vía, así lo informará el asesor al Concesionario quien remitirá a la ANI la comunicación del asesor de tráfico. En este caso, el Estudio de Tráfico se hará en el momento que corresponda a juicio del asesor de tráfico y en todo caso en un término no superior a 60 Días.

(4) Cuando el asesor de tráfico haya entregado el estudio solicitado, las Partes y el Interventor se reunirán dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes para analizarlo y establecer el incremento de tarifa anual real máximo aceptable, así como determinar la solución más conveniente a aplicar en el Proyecto, en aras de compensar los riesgos acaecidos.

(5) El Valor del Riesgo Materializado derivado del menor recaudo de Peaje deberá ser compensado de acuerdo con lo estipulado en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(viii) En caso de existir diferencias entre las Partes, éstas acudirán al Amigable Componedor para que resuelva la controversia:

(i) Si el Ministerio de Transporte o la entidad que resulte competente para fijar las tarifas de Peaje decide (i) modificar dichas tarifas, (ii) crear exenciones o tarifas especiales para ciertos usuarios, o de cualquier otra forma afectar la estructura tarifaria que se desprende de la Resolución de Peaje vigente a la fecha de celebración del Contrato, se causará un Riesgo de Menor Recaudo y se aplicarán las siguientes reglas:

(i) Para cada mes de ejecución del Contrato se deberá calcular, entre el Interventor, el Supervisor y el Concesionario, la diferencia entre el Recaudo de Peaje que se hubiese producido de haberse aplicado la estructura tarifaria (debidamente indexada) prevista en la Resolución de Peaje y el Recaudo de Peaje correspondiente a las modificaciones adoptadas por el Ministerio de Transporte, de lo cual se dejará constancia en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo suscrita dentro de los cinco (5) Días siguientes a la terminación de dicho mes. En caso de existir diferencias entre las Partes, éstas acudirán al Amigable Componedor para que resuelva la controversia.

(ii) El valor resultante derivado del Menor Recaudo de Peaje deberá ser compensado de acuerdo con lo estipulado en la Sección 3.5(h) de esta Parte General.

(j) Los Ingresos por Explotación Comercial efectivamente recibidos por la prestación de Servicios Adicionales, serán depositados en la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General.

(k) La administración de la Subcuenta Recaudo Peaje y de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial estará a cargo de la ANI, en los términos señalados en las Secciones 3.15.1(h)(ii) y 3.15.1(h)(vii)de esta Parte General.

(l) Los Servicios Adicionales cumplirán en todo caso con las normas y regulaciones aplicables a cada uno de ellos. El Concesionario se obliga a no abusar de la posición de dominio en la prestación de los servicios, y a no adoptar conductas que afecten la libre competencia para la prestación de los Servicios Adicionales.

3.5 <u>Obtención del VPIP y Compensación por Riesgos.</u>

(a) Pago del VPIP. En cualquier momento de ejecución del Contrato (Mes "m") se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIP acumulado hasta ese momento (VPIPm), conforme a la siguiente fórmula:

$$VPIP_m = \sum_{t=1}^{m} \frac{Peajes_t}{(1+TDI)^{t+q}} + \sum_{t=1}^{m} PRRse_t - Pago\,\text{VPIP}rct_m$$

Donde,

$VPIP_m$	Valor Presente –al Mes de Referencia– del Recaudo de Peaje acumulado hasta el Mes m
$Peajes_i$	Valor del Recaudo de Peaje, entendido estrictamente en los términos de la Sección 3.15.1(h)(ii)(2) de esta Parte General en el Mes i expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculados de acuerdo con la siguiente fórmula: $$Peajes_i = PeajesE_i * \left(\frac{IPC_r}{IPC_i}\right)$$ Donde, $PeajesE_r$ = Valor del Recaudo de Peaje durante el Mes i, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_i = IPC correspondiente al Mes i
$PRRse_i$	Valor presente del pago de Compensación por Riesgos de Menor Recaudo con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado al mes i conforme a la Sección 3.5(h)(ii)(1).
$Pago\ VPIPrct_m$	Valor Presente del Recaudo de Peaje adicional para Compensación de Riesgos por sobrecosto mediante incremento de tarifa pagado al Mes m, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(c) de esta Parte General
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes m
m	Mes en que se hace el cálculo del VPIPm
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIP, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIP.

(b) **Pago del $VPIPrcp_m$.** En cualquier momento durante el PLAZOr del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del $VPIPrcp_m$ pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rcp_m = \sum_{j=1}^{m} \frac{Peajes_j}{(1+TDI)^{j+q}}$$

Donde,

Pago VPIPrcp_m	Valor Presente –al Mes de Referencia– del Recaudo de Peaje pagado desde el Mes de inicio del PLAZOr hasta el Mes *m*.
$Peajes_j$	Valor del Recaudo de Peaje, entendido estrictamente en los términos de la Sección 3.15(h)(ii)(2) de esta Parte General en el Mes j expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculados de acuerdo con la siguiente fórmula: $$Peajes_j = PeajesE_j * \left(\frac{IPC_r}{IPC_j}\right)$$ Donde, $PeajesE_j$ = Valor del Recaudo de Peaje durante el Mes *j*, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_j = IPC correspondiente al Mes j
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
j	Contador de cada uno de los Meses desde el Mes de Inicio del PLAZOr hasta el Mes *m*
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrcp_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta el mes de inicio del PLAZOr

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrcp_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrcp_m.

(c) **Pago del VPIPrct_m.** En cualquier momento durante el Plazo del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIPrct_m pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rct_m = \sum_{i=1}^{m} \frac{\Delta PeajesAjustados(rc)_i}{(1 + \text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

Pago VPIPrct_m	Valor presente del Recaudo del Delta de Peajes Ajustados por incremento real de tarifa para el Riesgo de Sobrecostos en el mes *m*, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, pagado al Mes *m*.
$\Delta PeajesAjustados(rc)_i$	Recaudo de Peaje Adicional en el mes *i* para el pago de Riesgos por Sobrecosto , expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rc)_i = TPD_i * \Delta t[rc]_i$ TPD*i*= TPD real del Mes *i* para cada categoría de vehículo establecida en la Resolución de Peajes y para cada Peaje afectado $\Delta t[rc]_i$= Incremento real en pesos de la tarifa para el mes *i*, para cada categoría de vehículo y cada Peaje afectado, medido con respecto a las tarifas establecidas en la Resolución de Peajes a la firma del Contrato Nota: El $\Delta PeajesAjustados(rc)_i$ corresponde a la sumatoria del TPD multiplicado por el delta de tarifas de cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje afectada, calculado en cada mes *i*
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes *m*
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrct_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrct_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrct_m.

(d) **Pago del VPIPrrt_m.** En cualquier momento durante el Plazo del Contrato se podrá calcular el valor presente al Mes de Referencia del VPIPrrt_m pagado hasta el (Mes "m") , conforme a la siguiente fórmula:

$$\text{Pago VPIP}rrt_m = \sum_{i=1}^{m} \frac{\Delta PeajesAjustados(rr)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

Pago VPIPrrt_m	Valor presente del Recaudo del Delta de Peajes Ajustados por incremento real de tarifa para el Riesgo de Menor

	Recaudo en el mes m, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, pagado al Mes m.
$\Delta PeajesAjustados(rr)_i$	Recaudo de Peaje Adicional en el mes i para el pago de Riesgos por Menor Recaudo , expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rr)_i = TPD_i * \Delta t[rr]_i$ TPDi= TPD real del Mes i para cada categoría de vehículo establecida en la Resolución de Peajes y para cada Peaje afectado $\Delta t[rr]_i$= Incremento real en pesos de tarifa para el mes i, para cada categoría de vehículo y cada Peaje afectado, medido con respecto a las tarifas establecidas en la Resolución de Peajes a la firma del Contrato Nota: El $\Delta PeajesAjustados(rr)_i$ corresponde a la sumatoria del TPD multiplicado por el delta de tarifas de cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje afectada, calculado en cada mes i
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
i	Contador de cada uno de los Meses desde la Fecha de Inicio hasta el Mes m
m	Mes en que se hace el cálculo del Pago VPIPrrt_m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio

(i) Las Partes reconocen que para establecer si en determinado momento se ha alcanzado el VPIPrrt_m, se aplicará estrictamente la fórmula contenida en esta Sección. El Interventor hará seguimiento permanente para efectos de establecer el momento en el que se alcance el VPIPrrt_m.

(e) Riesgos de Sobrecosto

(i) Riesgos Compartidos con Sistema de Bandas con Fondeo Obligatorio en el Patrimonio Autónomo:

(1) Valor del Riesgo Materializado por aportes realizados para adquisición predial. Mensualmente durante la Etapa Preoperativa se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para la adquisición predial y Compensaciones Socioeconómicas, en pesos del Mes de Referencia. Si el valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Predios (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para la adquisición predial y para las Compensaciones

Socioeconómicas consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para la adquisición predial y para las Compensaciones Socioeconómicas efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Una vez finalizada la Fase de Construcción el Concesionario no podrá solicitar compensaciones por concepto de riesgo predial. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) Valor del Riesgo Materializado por traslado y/o renovación y/o intervención de redes: Mensualmente durante la Etapa Preoperativa se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes, en pesos del Mes de Referencia. Si el Valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Redes (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para el traslado y/o renovación y/o intervención de Redes efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Una vez finalizada la Fase de Construcción el Concesionario no podrá solicitar compensaciones por concepto de riesgo de redes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por Compensaciones Ambientales: Mensualmente se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para las Compensaciones Ambientales, en pesos del Mes de Referencia. Si el valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para Compensaciones Ambientales consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para Compensaciones Ambientales efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(4) Valor del Riesgo Materializado por Mayor Valor del Costo Base de Interventoría y Supervisión: Mensualmente se deberá calcular el valor de los recursos efectivamente aportados por el Concesionario para Interventoría y Supervisión, en pesos del Mes de Referencia. Si el Valor total de los aportes a realizar a la Subcuenta de Interventoría y Supervisión (valor resultante de la sumatoria de todos los giros previstos conforme a la Parte Especial del Contrato) para

Interventoría y Supervisión consignados en la Parte Especial (en pesos del Mes de Referencia) y obligatorios para el Concesionario, es menor al valor de los aportes para Interventoría y Supervisión efectivamente realizados a la fecha de cálculo, se configurará una diferencia en los aportes y se deberá calcular el Valor del Riesgo Materializado de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.5(g) de esta Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(ii) El cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes deberá ser aportado por el Concesionario en las cuentas destinadas para tal fin en el Patrimonio Autónomo. Para efectos de calcular el Valor del Riesgo de Sobrecosto Materializado a compensar a cargo de la ANI de los anteriores riesgos descritos en la Sección 3.5(e)(i)(1), 3.5(e)(i)(2) y 3.5(e)(i)(3) de este Contrato se aplicará lo siguiente:

(1) Con respecto a la porción que exceda el cien por ciento (100%) y hasta el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, y/o al Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y/o Valor Estimado de Redes.

(2) Con respecto a la porción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes, el Concesionario asumirá el treinta por ciento (30%) de dicha fracción y la ANI compensará el setenta por ciento (70%) restante.

(3) La porción que exceda el 200% del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales y del Valor Estimado de Redes, será compensada por la ANI.

(iii) Riesgos 100% públicos o compartidos:

(1) <u>El Valor del Riesgo Materializado por Cambios en Diseños ANI</u>: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a los cambios en los diseños incluyendo la realización de obras no previstas en este contrato, que i) sean decididos autónoma y exclusivamente por la ANI, y ii) que no correspondan a los descritos en la Sección 6.3 de esta Parte General, en tanto estos últimos son realizados a cuenta y riesgo del Concesionario. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) <u>Valor del Riesgo Materializado por cambio en protocolo tecnológico</u>: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a las inversiones y actividades que deba realizar el concesionario para adaptarse a un nuevo protocolo

tecnológico para el Recaudo de Peajes, distinto al vigente a la fecha de la firma del presente Contrato. Los ahorros por el cambio de tecnología en los sistemas de recaudo serán a favor de la ANI y acrecentarán la Subcuenta Excedentes ANI. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por cambio tributario: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario para un determinado año calendario (enero a diciembre), originada por el Cambio Tributario, y determinar si supera positiva o negativamente un monto equivalente al tres por ciento (3%) del valor de los ingresos brutos del Concesionario correspondientes al mismo año calendario, de acuerdo a lo establecido en la sección 3.17 de esta Parte General. El ajuste será positivo si la variación es un incremento en los tributos, originado por el Cambio Tributario. El ajuste será negativo si la variación es una disminución en los tributos, originado por el Cambio Tributario. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(iv) Riesgos de Fuerza Mayor:

(1) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor Predial: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor Predial, de conformidad con la Sección 7.4 de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(2) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor Ambiental: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular (i) los costos asociados a la suspensión generada por eventos de Fuerza Mayor Ambiental , de que trata la Sección 8.1(f)(v); (ii) el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor Ambiental, de conformidad con la Sección 8.1(g), y (iii) la ejecución de obras y/o actividades no previstas en el Apéndice Técnico 1 ni en la licencia ambiental, de conformidad con la Sección 8.1(i) de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, VMC_m^k

(3) Valor del Riesgo Materializado por Fuerza Mayor por Redes: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, en el evento de una Fuerza Mayor por Redes, de conformidad con la Sección 8.2(i) de la presente Parte General. En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, $\boldsymbol{VMC_m^k}$

(4) Valor del Riesgo Materializado por Eventos Eximentes de Responsabilidad y Fuerza Mayor no asegurable: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular los costos asociados a la reconstrucción de las Intervenciones afectadas, costos ociosos derivados de la ocurrencia de Eventos Eximentes de Responsabilidad y Fuerza Mayor no asegurable descritos en el presente Contrato, de acuerdo con la Sección 14.2 (g) y (h). En ningún caso se incluirán valores dentro de la compensación correspondiente a lucro cesante. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Sobre Costos k, para el mes m, $\boldsymbol{VMC_m^k}$

(f) Riesgos de Menor Recaudo

(i) Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo de Peajes: Mensualmente durante la ejecución del Contrato las Partes deberán calcular el valor asociado a modificaciones en:

(1) La ubicación de Estaciones de Peajes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(2) La fecha de instalación de Estaciones de Peajes. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(3) La estructura tarifaria de los Peajes establecida en la Resolución de Peajes, de acuerdo con la Sección 3.4 de la presente Parte General. Las erogaciones en el tiempo a cargo de la ANI, por el acaecimiento de este riesgo corresponderán al Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo k, para el mes m, $\boldsymbol{VMR_m^k}$.

(4) Los demás establecidos en la Parte Especial.

(g) Compensación por Riesgos por Sobrecosto. Mensualmente dentro de los primeros diez (10) Días Hábiles de cada Mes, la Interventoría y el Concesionario calcularán el Valor del Riesgo Materializado por sobrecosto acaecidos en el Mes (Mes *m*), el cual deberá ser compensado al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General.

(i) Los montos que serán asumidos por la ANI por materialización por riesgo de sobrecosto *k* para el mes *m*, VMC_m^k , expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, se utilizarán para calcular el ajuste por Compensación por

Riesgo por Sobre Costo al mes m, $ACRC_m$, de acuerdo con la siguiente fórmula:

(1) Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecosto al Mes m $[ACRC_m]$

$$ACRC_m = \sum_{k=1}^{n} \frac{VMC_m^k}{(1+TDI)^{m+q}}$$

Donde,

$ACRC_m$	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el mes m
VMC_m^k	Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI por el Riesgo de sobrecosto k, acaecido durante el Mes m, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, cuya compensación se hará conforme a lo establecido en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General. Nota: si bien el riesgo esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $$VMC_m^k = VMCi_m^k * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$$ Donde, $VMCi_m^k$ = Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el riesgo de sobrecosto k, acaecido durante el Mes m, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual
k	Contador de Riesgos Materializados durante el Mes m desde el riesgo 1 hasta el riesgo n
n	Número de riesgos acaecidos durante el Mes m

(ii) Una vez calculado el $ACRC_m$ se aplicarán los Mecanismos para la Compensación por Riesgos a que se refiere la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

(iii) **Subcuenta Excedentes ANI y Recaudo durante Plazo Adicional para Compensación de Riesgos de Sobrecosto.** Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgo por sobrecostos a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el Mes m, se procederá

a aplicar el primer mecanismo mediante el cálculo del valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado con el saldo disponible en la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m , mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PRCse}_m = \frac{\text{DRCse}_m}{(1 + \text{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m
DRCse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI está expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a Pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula: $\text{DRCse}_m = \text{DRCsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRCsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Sobrecostos, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo). Siempre que el valor de $\text{VPIP}rcp_m$ causado mediante la fórmula de la Sección 3.5(g)(iv) sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI. Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el $\text{VPIP}rcp_m$ resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que $\text{VPIP}rcp_m$ sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referenciahasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el qué se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

Posteriormente, se aplicará el segundo mecanismo mediante la causación del valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado con mayor plazo al Mes m , mediante la siguiente fórmula:

$$\text{ACRC}p_m = \text{ACRC}_m - \text{PRC}se_m$$

$\text{ACRC}p_m$	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos causado para ser compensado con mayor plazo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRC_m	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el mes m
PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m

(iv) **Causación del Valor Presente del Recaudo durante el Plazo Adicional, $\text{VPIP}rcp_m$.** Se utilizará la siguiente fórmula para determinar el monto causado al Mes m para ser compensado con recaudo de Peaje durante el plazo adicional:

$$\text{VPIP}rcp_m = \text{VPIP}rcp_{m-1} + (\text{ACRC}p_m * Factor)$$

Donde,

$\text{VPIP}rcp_m$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes m. Su valor inicial es de 0.
$\text{VPIP}rcp_{m-1}$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, calculado al mes anterior $m-1$
ACRCp_m	Valor presente del Valor del Riesgo Materializado por Riesgos de Sobrecostos a compensar con los siguientes mecanismos, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
Factor	Es el factor de conversión de la Compensación por Riesgos definido en la Parte Especial

(v) En el momento en que el $\text{VPIP}rcp_m$ sea mayor al VPPM definido en la Parte Especial, el Mecanismo para la Compensación por Riesgos por sobrecosto por ampliación de plazo se habrá agotado. El Concesionario deberá acudir al Mecanismo de incremento de tarifa para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto de acuerdo con lo señalado en la Sección 3.2(h) de esta Parte General. En cualquier momento de ejecución del Contrato (Mes "m"), se podrá determinar el número de meses consumidos del plazo máximo disponible para compensar riesgos de sobrecostos, utilizando la siguiente fórmula:

$$MC = \frac{VPIPrcp_m}{VPPM} * PLAZOr$$

Donde,

MC	Número de meses consumidos del plazo máximo disponible para compensar riesgos de sobrecostos.
VPIPrcp_m	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes *m*.
VPPM	Valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, a partir del momento en que se estima se obtendrá el VPIP y hasta la finalización del plazo máximo para compensación del $VPIPrcp_m$. Este valor será definido en la Parte Especial.
$PLAZOr$	Plazo expresado en meses para la compensación de riesgos de sobrecosto definido en la Sección 1.132 de esta Parte General y cuyo valor está determinado en la Parte Especial.

(vi) **Causación del Valor Presente del Recaudo con incremento real de tarifa durante el Plazo Inicial, VPIPrct_m.** Deberá entonces causarse el Valor del Riesgo Materializado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa cada vez que el VPIPrcp_m exceda el valor del VPPM. Para calcular el valor inicial que tomará la variable VPIPrct_m se utilizará la siguiente fórmula, tantas veces como se requiera:

$$\text{VPIP}rct_m = (\text{VPIP}rcp_m - \text{VPPM}) \,/\, Factor$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m*
VPIPrcp_m	Valor presente del Recaudo de Peaje causado, derivado de la aplicación del mecanismo para la Compensación por Riesgos de Sobrecostos mediante ampliación de plazo, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado al Mes *m*.
VPPM	Es el valor presente del Recaudo de Peaje, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, definido en la Parte Especial.
Factor	Es el factor de conversión de la Compensación por Riesgos definido en la Parte Especial

Inmediatamente después de aplicar la anterior fórmula, VPIPrcp_m tomará el valor del VPPM definido en la Parte Especial.

En cualquier momento durante la Ejecución del Contrato y siempre y cuando existan recursos en la Subcuenta Excedentes ANI, de acuerdo con la Sección 3.5(g)(iii), será posible disminuir el valor causado del

VPIPrcpm mediante la aplicación de las fórmulas definidas en los numerales 3.5(g)(iii), 3.5(g)(iv) y 3.5(g)(v) anteriores.

(vii) **Subcuenta Excedentes ANI y causación del Valor Presente del Riesgo a compensar con incremento real de tarifa.** Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgos por sobrecostos a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el Mes *m*, se procederá a:

(1) Determinar el valor a pagar por el Valor del Riesgo Materializado de sobrecosto con recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m* , mediante la siguiente fórmula:

$$\mathrm{PRCse}_m = \frac{\mathrm{DRCse}_m}{(1+\mathrm{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRCse_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
DRCse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m*, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Sobrecostos Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\mathrm{DRCse}_m = \mathrm{DRCsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRCsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Sobrecostos, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo).

	Siempre que el valor de VPIPrct_m causado sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI . Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el VPIPrct_m resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que VPIPrct_m sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por sobrecostos, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

(2) Se deberá causar el Valor del Riesgo Materializado pendiente por compensar al mes m, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{ACRC}t_m = \text{ACRC}_m - \text{PRC}se_m$$

Donde,

ACRCt_m	Valor Presente de Riesgos de Sobre Costos causados a compensar con el mecanismo de incremento de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRC$_m$	Valor Presente del Valor del Riesgo por sobrecostos materializados, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m
PRCse$_m$	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes m

(3) Se causará el riesgo a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa todos los meses utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{VPIP}rct_m = \text{VPIP}rct_{m-1} + ACRCt_m$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes m. NOTA: Cada vez que se agote el mecanismo de compensación por plazo y se acuda al mecanismo de incremento de tarifa, ésta variable tomará el valor que viene de la fórmula de la Sección 3.5(g)(vi).
VPIPrct_{m-1}	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos

	por sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes *m-1*.
$ACRCt_m$	Valor Presente del Valor Materializado de Riesgos por sobrecostos a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*.

(viii) **Cálculo del VPIPrct_m.** Al finalizar la Etapa Preoperativa, se procederá a determinar el incremento real de tarifa para pagar el Valor del Riesgo Materializado , siguiendo el procedimiento señalado a continuación:

(1) Se llevará a cabo un Estudio de Tráfico acorde con las Secciones 1.59, 3.4(h)(vii)(3) y 3.4(h)(vii)(4) de esta Parte General. Con el resultado del estudio, las Partes acordarán el porcentaje de crecimiento real anual en las tarifas a aplicar a este Mecanismo, que sumado al Mecanismo de Compensación por Riesgo de incremento de tarifa de que trata la Sección 3.5(h)(iv) de esta parte General, no podrá ser mayor al porcentaje de incremento máximo determinado por el Estudio de Tráfico mencionado, los Peajes afectados y el tiempo durante el cual se aplicará el mecanismo hasta compensar el Valor de Riesgo Materializado durante la Etapa de Operación y Mantenimiento de forma tal que compense el riesgo, alcanzando la igualdad de la siguiente ecuación:

$$\text{VPIP}rct_m = \sum_{i=m+1}^{p} \frac{\Delta PeajesAjustados(rc)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

VPIPrct_m	Valor presente del Riesgo de Sobrecosto causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del Mecanismo para la Compensación por Riesgos por Sobrecosto mediante incremento de tarifa, calculado al Mes *m*.
P	Mes en el cual se espera compensar la totalidad del riesgo de sobrecosto acaecido compensado con el mecanismo de incremento de tarifa. En ningún caso, *P* podrá exceder el Plazo Inicial del Contrato.
$\Delta PeajesAjustados(rc)_i$	Recaudo de Peaje Adicional para la compensación de Riesgos por Sobrecosto proyectado a partir del Mes de inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento hasta el Mes *p*, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, estimado con base en el TPD y el incremento de tarifas anual acordado, %Δt[*rc*], de acuerdo con el Estudio de Tráfico. Donde, $\Delta PeajesAjustados(rc)_i$ = TPD*i* * Tarifa*i* * %Δt[*rc*] Donde,

	TPD*i*= TPD del Estudio de Tráfico en el Mes i Tarifa*i*= Tarifas de Resolución de Peajes vigentes al momento de la firma del Contrato expresada en pesos constantes del Mes de Referencia %Δt[*rc*]= Porcentaje de incremento real anual de tarifas para compensación de riesgo, de acuerdo con lo definido por las partes y con base en las recomendaciones del Estudio de Tráfico Nota: No obstante lo anterior, durante la Etapa Preoperativa el Interventor hará un ejercicio mensual de monitoreo y proyección del incremento real de tarifa que necesitaría aplicar para pagar los riesgos acaecidos hasta ese momento con el ánimo de que si este se desborada se pueda anticipar la búsqueda de nuevos mecanismos de compensación de riesgos.
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se aplica el mecanismo de incremento real de tarifa contado desde la Fecha de Inicio
i	Contador de meses que inicia en el Mes *m+1* y termina en el Mes *P*

(2) Una vez calculado el porcentaje de incremento real anual de la tarifa, ésta se aplicará por el periodo transcurrido entre el dieciseis (16) de Enero de cada año y el quince (15) de Enero del año siguiente hasta que se alcance la compensación. A partir del momento en que se haya compensado el Valor del Riesgo Materializado se dejará de hacer el incremento real de tarifas y los valores recaudados que excedan el valor de la compensación de riesgo serán depositados en la Subcuenta Excedentes ANI. En ningún caso estos excedentes podrán ser depositados en la Subcuenta Recaudo Peajes.

(3) En lo sucesivo, siempre que se materialicen riesgos de sobrecosto, se aplicará el procedimiento dispuesto en la presente Sección, tantas veces como sea necesario y resulte viable su aplicación.

(h) Compensación por Riesgos por menor recaudo. Mensualmente dentro de los primeros diez (10) días hábiles de cada Mes, la Interventoría y el Concesionario calcularán el Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo acaecidos el Mes anterior (Mes *m*), el cual deberá ser compensado al Concesionario, de acuerdo con lo establecido en la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General.

(i) Los montos que serán asumidos por la ANI por materialización por Riesgo de menor recaudo *k* para el Mes *m*, VMR_m^k , expresados en Pesos constantes del Mes de Referencia, se utilizarán para calcular el ajuste por Compensación por Riesgo por menor recaudo al Mes *m*, $ACRR_m$, de acuerdo con la siguiente fórmula:

(1) Ajuste por Compensación por Riesgos por menor recaudo para el Mes m ($\boldsymbol{ACRR_m}$)

$$\mathrm{ACRR}_m = \sum_{k=1}^{n} \frac{\mathrm{VMR}_m^k}{(1+\mathrm{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

ACRR_m	Valor Presente del Valor del Riesgo Materializado por menor recaudo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
VMR_m^k	Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el Riesgo de Menor Recaudo k, acaecido durante el mes m, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, cuya compensación se hará conforme a lo establecido en el literal 3.2(h)(ii) de esta Parte General. Nota: si bien el riesgo esta expresado en pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del mes de referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\mathrm{VMR}_m^k = \mathrm{VMRi}_m^k * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, VMRi_m^k = Valor del Riesgo Materializado a cargo de la ANI, por el Riesgo de Menor Recaudo k, acaecido durante el mes m, en Pesos corrientes. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por Menor Recaudo, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual
k	Contador de Riesgos Materializados durante el mes *m* desde el riesgo 1 hasta el riesgo *n*
n	Número de riesgos acaecidos durante el mes *m*

(ii) Una vez calculado el ACRR_m se aplicarán los mecanismos de Compensación por Riesgos a que se refieren la Sección 3.2(h)(ii) de esta Parte General, de acuerdo con el siguiente procedimiento:

Mensualmente, una vez determinado el valor de la Compensación por Riesgos por Menor Recaudo a favor del Concesionario y a cargo de la ANI para el mes m se pagará con la Subcuenta Excedentes ANI al mes m:

(1) Primero se determinará el valor a pagar con la Subcuenta Excedentes ANI mediante la siguiente fórmula:

$$\text{PRRse}_m = \frac{\text{DRRse}_m}{(1 + \text{TDI})^{m+q}}$$

Donde,

PRRse_m	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
DRRse_m	Monto del Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes *m*, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, que será utilizado para pagar el Valor del Riesgo Materializado por Menor Recaudo Nota: si bien el saldo de la Subcuenta Excedentes ANI esta expresado en Pesos corrientes, deberá ser convertido a pesos del Mes de Referencia utilizando las series del empalme del DANE de acuerdo con la siguiente fórmula. $\text{DRRse}_m = \text{DRRsei}_m * \left(\frac{IPC_r}{IPC_m}\right)$ Donde, DRRsei_m = Monto del saldo de la Subcuenta Excedentes ANI al Mes m, que será utilizado para compensar el valor del Riesgo Materializado de Menor Recaudo, expresado en Pesos corrientes. Este valor siempre será menor o igual al Saldo de la Subcuenta Excedentes ANI. En todo caso el valor a ser utilizado deberá ser consignado en el Acta de Compensación de Riesgos respectiva. IPC_r = IPC correspondiente al Mes de Referencia IPC_m = IPC correspondiente al Mes m NOTA: Se deberá tener en cuenta que la Subcuenta Excedentes ANI es fuente de pago para los dos tipos de riesgos del contrato (Sobrecostos y Menor Recaudo). Siempre que el valor de $\text{VPIP}rrt_m$ causado mediante la fórmula de la Sección 3.5(h)(iii) sea mayor que cero, deberá utilizarse la totalidad de los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI. Cuando en un mes derterminado se de la condición en la cual el $\text{VPIP}rrt_m$ resulte menor que cero, se utilizará la cantidad exacta de la Subcuenta Excedentes ANI para que $\text{VPIP}rrt_m$ sea igual a cero y la diferencia quedará acumulada en la Subcuenta Excedentes ANI.
q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Mes en el que se calcula el Ajuste por Compensación por Riesgos por Menor Recaudo, contado desde la Fecha de Inicio
TDI	Tasa de descuento definida en la Parte Especial, expresada en términos efectivo mensual

(2) Una vez establecido el valor disponible en la Subcuenta Excedentes, deberá calcular el valor remanente a compensar con el Mecanismo de Compensación de Riesgo de menor Recaudo con incremento de tarifa, utilizando la siguiente fórmula: y,

$$\text{ACRR}t_m = \text{ACRR}_m - \text{PRR}se_m$$

Donde,

$\text{ACRR}t_m$	Valor Presente del Riesgo de Menor Recaudo causado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.
ACRR_m	Valor Presente del Riesgo Materializado de Menor Recaudo, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*
PRRse_m	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo Pagado con la Subcuenta Excedentes ANI, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*

(iii) Posteriormente, se acumulará el riesgo a compensar con el Mecanismo de Compensación de Riesgo de incremento de tarifa, con la siguiente fórmula:

$$\text{VPIP}rrt_m = \text{VPIP}rrt_{m-1} + \text{ACRR}t_m$$

Donde,

$\text{VPIP}rrt_m$	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m*
$\text{VPIP}rrt_{m-1}$	Valor presente del Riesgo de Menor Recaudo de Peaje causado, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante incremento de tarifa, calculado al mes *m-1*
$\text{ACRR}t_m$	Valor Presente del Riesgo de Menor Recaudo causado a compensar con el mecanismo de incremento real de tarifa, expresado en pesos constantes del Mes de Referencia, calculado en el Mes *m*. Este valor ajustado puede ser negativo, positivo o cero.

(iv) **Pago del $\text{VPIP}rrt_m$.** Al finalizar cada año calendario, y en todo caso, antes de la fecha estimada de la expedición de la Resolución de incremento de tarifas se procederá a determinar el incremento real de tarifa para pagar el Valor del Riesgo Materializado causado hasta ese momento, siguiendo el procedimiento señalado a continuación:

(1) Se llevará a cabo un Estudio de Tráfico acorde con la Sección 1.59, 3.4(h)(vii)(3) y 3.4(h)(vii)(4) de esta Parte General. Con el resultado del estudio, las Partes acordarán el porcentaje de crecimiento real anual en las tarifas a aplicar a este Mecanismo, que sumado al Mecanismo de Compensación por Riesgo de incremento de tarifa de que trata la Sección 3.5 (g)(viii)(1) de esta Parte General, no podrá

ser mayor al porcentaje de incremento máximo determinado por el Estudio de Tráfico mencionado, los peajes afectados y el tiempo durante el cual se aplicará el mecanismo hasta compensar el Valor de Riesgo Materializado durante las Etapas del Contrato, de forma tal que compense el riesgo alcanzando la igualdad de la siguiente ecuación:

$$\text{VPIP}rrt_m = \sum_{i=m+1}^{f} \frac{\Delta PeajesAjustados(rr)_i}{(1+\text{TDI})^{q+i}}$$

Donde,

$\text{VPIP}rrt_m$	Valor presente del Recaudo de Peaje causado para compensar Riesgos, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, derivado de la aplicación del mecanismo de Compensación por Riesgos por Menor Recaudo mediante Incremento de Tarifa
f	Plazo Inicial del Contrato expresado en Meses
$\Delta PeajesAjustados(rr)_i$	Recaudo de Peaje Adicional para la compensación de Riesgos por Menor Recaudo proyectado a partir del Mes en que se materializa el riesgo de Menor Recaudo hasta el Mes f, expresado en Pesos Constantes del Mes de Referencia, estimado con base en el TPD y el incremento de tarifas anual acordado, $\%\Delta t[rr]$, de acuerdo con el Estudio de Tráfico, Donde, $\Delta PeajesAjustados(rr)_i$ = TPDi * Tarifa$i$ * $\%\Delta t[rr]$ Donde, TPDi= TPD del Estudio de Tráfico en el mes i Tarifa$i$= Tarifas de Resolución de Peajes vigentes durante el mes i expresada en pesos constantes del Mes de Referencia $\%\Delta t[rr]$= Porcentaje de incremento real anual de tarifas para compensación de riesgo, de acuerdo con lo definido por las partes y con base en las recomendaciones del Estudio de Tráfico Nota: No obstante lo anterior, durante la Etapa Preoperativa el Interventor hará un ejercicio mensual de monitoreo y proyección del incremento real de tarifa que necesitaría aplicar para pagar los riesgos acaecidos hasta ese momento con el ánimo de que si este se desboradar se pueda anticipar la búsqueda de nuevos mecanismos de compensación de riesgos.
TDI	Tasa de descuento real de los ingresos expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial

q	Número de Meses transcurridos desde el Mes de Referencia hasta la Fecha de Inicio
m	Número de Meses transcurridos desde la Fecha de Inicio hasta el Mes en que se materializa el Riesgo de Menor Recaudo
i	Contador de meses que inicia en el mes $m+1$ y termina en el mes f

(2) Una vez calculado el porcentaje de incremento real anual de la tarifa, ésta se aplicará por el periodo transcurrido entre el dieciseis (16) de Enero de cada año y el quince (15) de Enero del año siguiente hasta que se alcance la compensación. A partir del momento en que se hayan restablecido las condiciones que dieron origen a la compensación del Valor del Riesgo Materializado se dejará de hacer el incremento real de tarifas y los valores recaudados que excedan el valor de la compensación de riesgo serán depositados en la Subcuenta Excedentes ANI. En ningún caso estos excedentes podrán ser depositados en la Subcuenta Recaudo Peajes.

(3) En lo sucesivo, siempre que se materialicen riesgos de menor recaudo, se aplicará el procedimiento dispuesto en la presente Sección, tantas veces como sea necesario y resulte viable su aplicación.

(i) Estructura de Tarifas Ajustadas con Incrementos reales . Las Tarifas Ajustadas con incrementos reales para compensación de $VPIPrrt_m$ y $VPIPrct_m$ deben actualizarse teniendo en cuenta los incrementos reales anuales aplicando las siguientes fórmulas:

(i) Cálculo de las tarifas Sin Redondeo a la Centena: Las tarifas serán ajustadas anualmente utilizando las fórmulas establecidas a continuación y regirán entre el dieciséis (16) de enero y el quince (15) de enero del año siguiente:

$$TarAjustSR_t = Tar_{t-1} * \left(\frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}\right) * (1 + \%\Delta t[rc] + \%\Delta t[rr])$$

Donde,

$TarAjustSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
Tar_{t-1}	Corresponde a la tarifa cobrada al usuario durante el año $t-1$ en el cual se materializan riesgos que dan origen a la compensación del $VPIPrct_m$ y $VPIPrrt_m$, restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada durante el año $t-1$ en que se materializan los riesgos
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año t de actualización
IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año $t-1$
%Δt[rc]	Porcentaje de incremento real anual de la tarifa para compensar riesgos de Sobre Costo ($VPIPrct_m$), expresado

	con 2 dígitos decimales.
%Δt[rr]	Porcentaje de incremento real anual de la tarifa para compensar riesgos de Menor Recaudo (VPIPrrt_m), expresado con 2 dígitos decimales

(ii) Cálculo de la Tarifa al Usuario: Una vez se establezca la $TarifaSR_{t+1}$ sin el redondeo a la centena, para el cálculo de la tarifa a cobrar al usuario para cada categoría de vehículos, se le adicionará la tasa correspondiente al Fondo de Seguridad Vial de acuerdo con la Resolución de Peajes y se redondeará a la centena más cercana de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TarAjustUsuario_t = Redondeo\ 100 * (TarAjustSR_t + FSV_t)$$

Donde,

$TarAjustUsuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarAjustSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo 100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)

3.6 Descuentos

(a) El Concesionario autoriza a la ANI a descontar y pagarse los siguientes montos, de los valores a trasladar a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, si es del caso) o de la liquidación del Contrato, según corresponda, siempre que el Concesionario no haya efectuado los pagos correspondientes:

(i) Todas las deducciones y retenciones previstas en las normas tributarias que sean aplicables durante la vigencia del Contrato.

(ii) El valor de la Cláusula Penal, una vez se encuentre en firme el acto administrativo mediante el cual se impone.

(iii) Los valores de las multas o sanciones que le haya impuesto cualquier Autoridad Estatal a la ANI y que se encuentren en firme, por causas imputables al Concesionario, cuando tal imputabilidad haya sido atribuida al Concesionario en virtud de los riesgos, obligaciones, responsabilidades y, en general, el contenido y naturaleza del presente Contrato, o reconocida por el Concesionario o definida mediante la aplicación de los mecanismos de solución de controversias previstos en el Contrato.

(iv) El valor de las Multas por incumplimiento de las obligaciones de este Contrato que se encuentren en firme.

(b) En caso de que exista controversia sobre los Descuentos a los que se refiere la Sección 3.6(a) anterior, se aplicará en lo pertinente lo previsto en la Sección 3.1(f) de esta Parte General.

3.7 Intereses Remuneratorios y de Mora

(a) La tasa de mora aplicable a los pagos debidos por las Partes bajo el presente Contrato será la equivalente a DTF más diez puntos porcentuales (10%), pero en ningún caso podrá ser una tasa mayor que la máxima permitida por la Ley Aplicable.

(b) Con el objeto de agotar los requisitos presupuestales y de tesorería en el marco de la Ley Aplicable, el plazo para el cumplimiento de las obligaciones de pago de dinero a cargo de la ANI es de quinientos cuarenta (540) Días contados desde el surgimiento de la respectiva obligación. Para este evento, los intereses de mora aplicables a la ANI iniciarán su causación solamente cuando haya transcurrido dicho plazo.

(c) Para obligaciones de pago de dinero, si hubiere lugar a ello, desde la fecha de surgimiento de la respectiva obligación a cargo de la ANI y durante los primeros cuarenta y cinco(45) Días no se causarán intereses de ningún tipo. Desde el vencimiento del plazo anterior y hasta los quinientos cuarenta (540) Días se causarán intereses remuneratorios a la tasa DTF más cinco puntos porcentuales (5%).

(d) Lo previsto en la presente Sección 3.7 se entiende sin perjuicio de cualquier previsión especial sobre plazos de pago de sumas de dinero e intereses contenida en otros apartes del Contrato.

3.8 Obligación de Financiación

(a) El Concesionario tendrá la obligación de gestionar y obtener la financiación en firme y los Recursos de Patrimonio necesarios para ejecutar la totalidad de las obligaciones que tiene a su cargo en virtud del presente Contrato incluyendo aquellas que, a pesar de no estar estipuladas, sean necesarias para obtener los resultados previstos en este Contrato, sus Apéndices y Anexos. El Concesionario determinará a su entera discreción el nivel de endeudamiento, lo que no podrá implicar la disminución de sus aportes de capital, sin perjuicio de los montos mínimos de Giros de Equity y Cierre Financiero, descritos a continuación.

(b) El Concesionario deberá financiar la ejecución del Proyecto con Recursos de Patrimonio y Recursos de Deuda. Los Recursos de Deuda serán tomados por el Concesionario con los Prestamistas y podrán tener como garantía el Contrato, la Retribución o cualquier otro derecho económico a favor del Concesionario que se derive del presente Contrato, sin perjuicio de las demás garantías que le sean solicitadas al Concesionario por parte de los Prestamistas, las cuales correrán por cuenta y riesgo del Concesionario.

(c) La obligación de aportar Recursos de Deuda contenida en el presente Contrato podrá cumplirse mediante la obtención de:

(i) Préstamos bancarios.
(ii) Emisión de títulos en el mercado de capitales.
(iii) Recursos de Fondos de Capital Privado.
(iv) Las demás previstas en la Parte Especial.
(v) Combinación de las anteriores modalidades.

3.9 Cierre Financiero

(a) El(los)Cierre(s) Financiero(s) del Proyecto, según se defina en la Parte Especial y de acuerdo con los valores que allí se indican, será(n) acreditado(s) mediante la presentación a la ANI de los siguientes documentos (sin perjuicio de aquellos otros documentos y requisitos adicionales que se puedan solicitar en la Parte Especial), según corresponda a la modalidad de financiación escogida por el Concesionario, dentro del plazo establecido en la Parte Especial:

(i) Préstamos Bancarios: El Concesionario deberá aportar a) el contrato de crédito suscrito y/o b) una certificación emitida por el Prestamista (o el banco líder, agente administrador o similar, en caso de créditos sindicados) o el agente de manejo del crédito en la cual se indique al menos lo siguiente: (i) valor del crédito; (ii) acreedor; (iii) garantías; (iv) plazo para el pago; (v) tasa; (vi) condiciones para el desembolso. Así mismo, el Concesionario deberá adjuntar una certificación suscrita por el representante legal de la Fiduciaria o del Prestamista (o del banco líder en caso de créditos sindicados) en la que conste que los documentos del crédito prevén que el desembolso de los recursos se hará al Patrimonio Autónomo.

(ii) Emisiones en el mercado de capitales: El Concesionario deberá aportar una certificación emitida por el representante legal de los tenedores de los títulos en la que se indique al menos lo siguiente: (a) valor de la emisión; (b) garantías; (c) plazo para el pago; y (d) tasa. Así mismo, el Concesionario deberá adjuntar una certificación suscrita por el representante legal de la Fiduciaria en la que conste que los recursos se desembolsaron al Patrimonio Autónomo. También será aceptable demostrar el Cierre Financiero mediante un underwriting de la emisión correspondiente, siempre que i) se trate de un underwriting en firme – no será aceptable al mejor esfuerzo–, ii) el underwriter sea una entidad autorizada por las leyes del país en donde la colocación se haga para realizar este tipo de operaciones y iii) si se trata de una emisión en países diferentes a Colombia, el underwriter debe contar con una calificación de riesgo de su deuda de largo plazo que corresponda a "grado de inversión", en la escala internacional, sin que se acepten escalas locales aplicables en el país del domicilio del underwriter. Si la emisión se hace en Colombia, el underwriter deberá contar con una calificación de riesgo de su deuda de largo plazo según escala local de las calificadoras aprobadas por la Superintendencia Financiera de al menos AA+ según BRC Investor Services, Fitch Ratings Colombia S.A., Value and Risk Rating S.A, o su equivalente si se trata de otra firma calificadora.

(iii) Recursos de Deuda de Fondos de Capital Privado. Se podrá acreditar la financiación del Proyecto a través de préstamos de recursos otorgados por parte de Fondos de Capital Privado incorporados en Colombia y/o en el exterior. Para acreditar la financiación del Proyecto se exigirán los mismos documentos señalados en la Sección 3.9(a)(i)anterior.

(iv) Las demás previstas en la Parte Especial.

(b) El Cierre Financiero se acreditará mediante cualquiera de las modalidades previstas en la Sección 3.9(a) anterior, o mediante una combinación de estas.

(c) Las certificaciones deberán estar acompañadas de los documentos que soporten la existencia de quien la emita y la condición de representante legal o funcionario autorizado de la persona que la suscribe. Ni la certificación ni los documentos que acrediten la existencia y representación legal podrán tener una antigüedad superior a sesenta (60) Días.

(d) Características de los Prestamistas:

(i) Si los Prestamistas son entidades financieras colombianas deberán estar vigiladas por la Superintendencia Financiera de Colombia.

(ii) Si los Prestamistas son entidades financieras del exterior, deberán contar con código de acreedor externo, emitido conforme a las reglas expedidas por el Banco de la República, de acuerdo con las normas aplicables. También deberán ser entidades vigiladas por el equivalente a la Superintendencia Financiera de la jurisdicción de incorporación (si es financiación internacional de mercado de capitales, no se acreditará esta condición).

(iii) Si los Prestamistas son Fondos de Capital Privado, deberán cumplir como mínimo con los requisitos previstos en las normas aplicables a las inversiones admisibles de los recursos administrados por las sociedades administradoras de fondos de pensiones y cesantías que operan en Colombia contempladas en el Decreto 2555 de 2010 –o las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan– y acreditar dicho cumplimiento mediante la expedición de una certificación del gestor profesional o del gerente o del *fundmanager*.

(iv) Si los Prestamistas son personas naturales o jurídicas diferentes de las anteriores, deben ser tenedores de títulos emitidos en el mercado de capitales para que sus aportes sean considerados Recursos de Deuda.

(v) Los Prestamistas podrán corresponder también a cualquiera de las modalidades previstas en el Apéndice Financiero 2, para ser Cesionario Aceptable (como ese término se define en dicho Apéndice).

(vi) También podrán ser Prestamistas (A) las entidades multilaterales de crédito cuyos principales accionistas sean estados soberanos; o (B) las agencias de crédito a la exportación propiedad de estados soberanos.

(vii) Las demás características establecidas en la Parte Especial.

(e) Se entenderá que el Concesionario ha obtenido el Cierre Financiero cuando la ANI manifieste, expresamente y por escrito y dentro de un término de veinte (20) Días contados desde la presentación completa de la documentación a la que se refiere la Sección 3.9(a) anterior su conformidad con los documentos aportados por el Concesionario para acreditar el Cierre Financiero. Si la ANI guarda silencio en este término, se entenderá no aprobado el Cierre Financiero, El procedimiento para la imposición de la Multa por no obtención del Cierre Financiero sólo se iniciará a partir del momento en el que la ANI manifieste expresamente y por escrito su no conformidad con los

documentos aportados por el Concesionario para acreditar el Cierre Financiero. En este caso y en cualquiera otro de controversia sobre el cumplimiento o no de la obligación de obtener el Cierre Financiero, la diferencia podrá ser sometida al Amigable Componedor.

(f) La obtención del Cierre Financiero será por cuenta y riesgo del Concesionario y en nada limita, excluye o excusa su obligación de procurar la totalidad de recursos necesarios para llevar a cabo todas las obligaciones del Contrato en los plazos y condiciones establecidos por el mismo, incluso si los Recursos de Deuda que requiera el Proyecto deben ser mayores a los comprometidos a través del Cierre Financiero.

(g) Aunque el Concesionario determinará a su entera discreción el nivel de endeudamiento, en ningún caso se disminuirá el valor mínimo de los Giros de Equity, ni el monto mínimo del Cierre Financiero, tal y como esos montos se definen en la Parte Especial.

(h) La obligación del Concesionario de financiar el Proyecto no se agota ni se entiende cumplida con la obtención del Cierre Financiero. Por lo tanto, si con posterioridad a dicha obtención, el Prestamista incumpliese o se retirase del Proyecto por cualquier causa, justificada o no, el Concesionario deberá asegurar la consecución de los recursos adicionales que requiera para terminar el Proyecto, cumpliendo con la totalidad de los requisitos previstos en el Contrato. El retiro del Prestamista no servirá de excusa para el incumplimiento de las obligaciones del Concesionario ni para alegar incumplimiento por Evento Eximente de Responsabilidad.

3.10 Giros de Equity

(a) El Concesionario deberá girar a la Cuenta Proyecto por lo menos los valores señalados en la Parte Especial, correspondientes a Giros de Equity en los plazos previstos en la misma.

(b) El Concesionario deberá actualizar los valores de los Giros de Equity con base en el siguiente factor de ajuste, en la fecha de su aporte a la Cuenta Proyecto.

$$E_n = E_r * \frac{IPC_{n-1}}{IPC_r}$$

Donde:

E_n	Giros de Equity que se hace en el Mes *n* en Pesos del Mes *n*
E_r	Giros de Equity, expresado en Pesos constantes del Mes de Referencia
IPC_{n-1}	IPC del Mes inmediatamente anterior a Mes *n*
IPC_r	IPC del Mes de Referencia

(c) La anterior fórmula deberá ser utilizada para actualizar otros valores cuando dicha actualización esté expresamente prevista en el presente Contrato (salvo cuando se establezcan fórmulas de actualización particulares), caso en el cual será necesario ajustar las variables E_n y E_r por las que corresponda, de acuerdo con los montos a actualizar.

(d) Corresponderá a la Fiduciaria certificar al Interventor y a la ANI que los recursos correspondientes a los Giros de Equity han sido efectivamente recibidos por el Patrimonio Autónomo en la fecha máxima prevista y en los

términos exigidos en el presente Contrato mediante el envío de una Notificación dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que se haga el Giro de Equity. En caso de que los Giros de Equity fueren realizados en una fecha posterior a la máxima prevista, la Fiduciaria igualmente certificará al Interventor y a la ANI la fecha efectiva de la realización del Giro de Equity respectivo y de ello se seguirán las consecuencias previstas en la Parte Especial Contrato.

(e) En el caso en que un Evento Eximente de Responsabilidad imposibilite totalmente la iniciación o continuación de las Intervenciones de una o varias Unidades Funcionales, se entenderá suspendida parcialmente la obligación del Concesionario de hacer los Giros de Equity pendientes; esta suspensión no afectará los Giros de Equity ya realizados, ni aquellos cuya obligación de consignar en el Patrimonio Autónomo se hubiere causado con anterioridad a la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad. La suma parcial de los Giros de Equity cuyo aporte se suspenderá, corresponde a la resultante de multiplicar el Giro de Equity correspondiente por el porcentaje de participación de la(s) Unidad(es) Funcional(es) cuyas Intervenciones hayan tenido que ser totalmente paralizadas por el Evento Eximente de Responsabilidad, porcentaje que se establece para estos efectos en la Parte Especial. Los Giros de Equity a los cuales se les aplicará la previsión contenida en la presente Sección, corresponderán exclusivamente a los que deban pagarse durante el Período Especial, teniendo en cuenta los cronogramas y montos de Giros de Equity previstos en la Parte Especial. En todo caso, una vez superado el Evento Eximente de Responsabilidad y dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes, el Concesionario deberá aportar las sumas objeto de suspensión, actualizándolas con el IPC hasta el momento del aporte efectivo, tal y como se señala en la Sección 3.10 de esta Parte General.

3.11 Registro de los Prestamistas

(a) El Concesionario deberá enviar una Notificación a la ANI cuando se acredite el Cierre Financiero, en la cual identificará a todos y cada uno de los Prestamistas. En el caso de colocaciones en el mercado de capitales, bastará con la identificación del administrador o agente estructurador de la colocación, así como del representante de los tenedores. Solamente quienes aparezcan en dicho listado serán considerados por la ANI como Prestamistas y tendrán los derechos señalados en el presente Contrato asignados a los Prestamistas.

(b) Igualmente deberán designar un representante de los Prestamistas que será el encargado de recibir todas las Notificaciones de la ANI relativas al presente Contrato. Si cada Unidad Funcional tuviese Prestamistas diferentes, el Concesionario lo especificará en la comunicación y se podrán designar representantes diferentes de los Prestamistas para cada Unidad Funcional.

(c) Cualquier cambio en los Prestamistas deberá comunicarse a la ANI mediante el envío de una Notificación.

(d) Los Prestamistas que aporten Recursos de Deuda con posterioridad al Cierre Financiero, deberán cumplir, , con las características exigidas en la Sección 3.9(d) de esta Parte General al momento de suscribir los documentos de crédito.

3.12 Desarrollo de Estructuras Financieras

(a) El Concesionario podrá estructurar o utilizar para su financiamiento las estructuras financieras que considere adecuadas. Entre ellas, podrá utilizar la figura especial de cesión de los flujos de la Retribución por Unidad Funcional, caso en el cual se aplicarán las disposiciones previstas en el Apéndice Financiero 2.

(b) El Concesionario podrá estructurar emisiones de valores para colocarlas en el mercado de capitales colombiano y/o extranjero utilizando como respaldo el Contrato y en particular los flujos de la Retribución por Unidad Funcional a que tenga derecho, en los términos y condiciones previstos en la Sección (a)de esta Parte General.

(c) Con el fin de facilitar la consecución de los recursos necesarios para el Proyecto, el Concesionario o la Fiduciaria podrán desarrollar cualesquiera otros esquemas financieros, tales como titularización, emisión de bonos y sindicaciones, entre otros. Para estos efectos, los derechos económicos a favor del Concesionario, derivados de este Contrato, podrán ser incondicionalmente cedidos a los Prestamistas.

(d) Cuando para la emisión de títulos dirigidos al mercado de capitales el Concesionario utilice la cesión especial regulada en el Apéndice Financiero 2, podrá hacerse a través del Patrimonio Autónomo-Deuda a discreción del Concesionario. Lo anterior debe entenderse sin perjuicio de que la contabilidad deba estar centralizada en el Patrimonio Autónomo y sin perjuicio de los derechos de inspección y auditoría de la ANI y/o del Interventor previstos en el presente Contrato.

3.13 Toma de Posesión de los Prestamistas

(a) Los Prestamistas tendrán derecho a tomar posesión del Proyecto cuando:

(i) El Concesionario incumpla con sus obligaciones financieras de conformidad con lo establecido en los documentos de crédito (o reglamento de colocación –o similar–cuando se trate de colocación de títulos en el mercado de capitales) suscritos con los Prestamistas, o

(ii) Cuando la ANI les notifique que pueden ejercer tal derecho antes de que se declare la Terminación Anticipada cuando se verifique en cualquiera de las causales que puedan dar lugar a las declaratorias previstas en la Sección 3.15(a)de esta Parte General.

(b) La toma de posesión del Proyecto sólo podrá ser ejercida por los Prestamistas que se encuentren debidamente registrados en la ANI, en los términos de la Sección 3.11de esta Parte General. La notificación de la ANI a los Prestamistas se hará mediante el envío de una Notificación a los representantes registrados de los Prestamistas. Cuando existan varios Prestamistas, los derechos que en la presente Sección 3.13 se conceden a su favor serán ejercidos respetando las mayorías y demás condiciones que dichos Prestamistas hayan establecido en un acuerdo entre ellos. De no existir tal acuerdo, esos derechos sólo podrán ser ejercidos de consuno entre los Prestamistas, por lo cual se necesitará la aprobación unánime de todos ellos. De no contarse con la aprobación correspondiente, no se podrá ejercer el derecho a la toma de posesión del Proyecto.

(c) La toma de posesión por parte de los Prestamistas podrá ejercerse de cualquiera de las siguientes formas:

(i) Mediante la solicitud de cesión del Contrato a la persona que designen por escrito mediante el envío de una Notificación a la ANI. Esta cesión implicará que los términos y condiciones del Contrato, en especial las condiciones económicas, no podrán variar. Por lo tanto, la modificación de las condiciones del Contrato no podrá ser condición de la cesión.

(ii) Mediante el envío de una Notificación a la ANI anunciando la modificación de la composición accionaria del Concesionario, ya sea por cuenta de la compra directa o indirecta de los Prestamistas o por la compra efectuada por una persona designada por los Prestamistas. En este caso, los Prestamistas deberán enviar una certificación suscrita por el revisor fiscal del Concesionario en la que conste la composición accionaria del Concesionario y donde se evidencie que los accionistas iniciales del Concesionario no tienen participación accionaria alguna en el cesionario. Si los accionistas son personas jurídicas, además deberán adjuntar una declaración juramentada en la que conste que los accionistas iniciales del Concesionario no son Beneficiarios Reales de los nuevos accionistas del Concesionario.

(iii) Para los efectos de la Sección 3.13(c)(ii) anterior, se entenderá por compra indirecta aquella que efectúen personas jurídicas del mismo grupo empresarial del(los) Prestamista(s).

(iv) Los términos y condiciones de la compra de las acciones o de la cesión del Contrato que acuerden los Prestamistas con el Concesionario o con los accionistas iniciales del Concesionario, según corresponda, serán libremente acordados y la ANI no tendrá injerencia alguna sobre ellos. Esto último sin perjuicio del derecho de la ANI de verificar que el nuevo concesionario y/o los nuevos accionistas cumplan con los requisitos señalados en la Sección 3.13(f) de esta Parte General.

(d) Procedimiento para la Toma de Posesión

(i) Cuando se verifique una cualquiera de las causales para la toma de posesión del Proyecto por parte de los Prestamistas, se generará de manera automática en cabeza de los Prestamistas, el derecho a tomar posesión del Proyecto. Este derecho prevalecerá sobre el derecho de la ANI a terminar el Contrato, siempre que se trate de los casos taxativamente señalados en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(ii) Si la causal de toma de posesión es por el incumplimiento de las obligaciones financieras del Concesionario para con los Prestamistas, el representante de los Prestamistas enviará una Notificación Para Toma informando que ha ocurrido un incumplimiento de las obligaciones financieras y que, en virtud de lo previsto en este Contrato, ejercen su derecho a tomar posesión del Proyecto (la "Notificación Para Toma"). En la Notificación Para Toma los Prestamistas identificarán igualmente quiénes son las personas designadas para actuar en su representación como contraparte de la ANI, para adelantar el procedimiento de toma de posesión. Los Prestamistas enviarán copia de la Notificación Para Toma al vocero y representante del Patrimonio Autónomo y del Patrimonio Autónomo-Deuda, si lo hubiere. La ANI enviará copia de la Notificación

Para Toma al Interventor y a las compañías emisoras de las garantías del Proyecto.

(iii) Dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Notificación Para Toma, los Prestamistas enviarán una nueva Notificación a la ANI en la que informarán bajo cuál de las modalidades previstas en las Secciones 3.13(c)(i) y 3.13(c)(ii), harán la toma de posesión.

(iv) Los Prestamistas tendrán un término máximo de ciento ochenta (180) Días, contados desde la fecha de la Notificación Para Toma, para concretar las condiciones de la modalidad de toma de posesión escogida e informar a la ANI acerca de la persona que continuará con la ejecución del Contrato (si es la cesión) o el nombre de los nuevos accionistas del Concesionario (si es la compraventa de acciones por parte de los Prestamistas –directa o indirectamente– o por parte de un tercero designado por los Prestamistas).

(v) Si la causal de toma de posesión es el acaecimiento de una causal de Terminación Anticipada del presente Contrato de las señaladas en la Sección 3.15(a), la ANI comunicará al(los) representante(s) de los Prestamistas mediante el envío de la Notificación Derecho de Toma en la que se indicará que tienen derecho a ejercer la toma de posesión del Proyecto y que, de no ejercer tal derecho, la ANI procederá a terminar el Contrato. Copia de esta Notificación Derecho de Toma será enviada al representante y vocero del Patrimonio Autónomo y del Patrimonio Autónomo-Deuda (si lo hubiere) por el Concesionario, así como a las compañías que emitieron las garantías y al Interventor por la ANI.

(vi) Dentro de los cuarenta y cinco(45) Días siguientes a la Notificación Derecho de Toma, los Prestamistas deberán enviar una Notificación a la ANI en la que manifiesten si ejercen o no su derecho a tomar posesión del Proyecto y la modalidad escogida. Si la ANI no recibe comunicación alguna dentro del plazo aquí señalado, se entenderá que los Prestamistas no tienen interés en tomar posesión del Proyecto.

(vii) Si los Prestamistas ejercen el derecho a tomar posesión del Proyecto, tendrán un término máximo de noventa (90)Días, contados a partir de la Notificación Derecho de Toma, para concretar y perfeccionar las condiciones de la modalidad de toma de posesión escogida e informar a la ANI acerca de la persona que continuará con la ejecución del Contrato (si es la cesión) o el nombre de los nuevos accionistas del Concesionario (si es la compraventa de acciones). Este término podrá ser prorrogado por la ANI.

(e) Efectos de la Toma de Posesión

(i) En Relación con las Intervenciones: A partir de la fecha de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, el Concesionario se abstendrá de iniciar nuevas Intervenciones. A partir de esa misma fecha y hasta el momento en que los Prestamistas tomen posesión del Proyecto, el Concesionario solamente ejecutará aquellas Intervenciones iniciadas y únicamente aquellas cuya terminación la ANI estime, conforme al Plan de Obras, que deben ser ejecutadas en menos de noventa (90) Días contados a partir de la fecha de dicha Notificación Para Toma o Notificación Derecho de Toma. Este término podrá ser prorrogado por la ANI Las demás Intervenciones serán suspendidas.

(ii) Las actividades de Operación y Mantenimiento se continuarán desarrollando, de acuerdo con lo previsto en el presente Contrato.

(iii) El Concesionario saliente se abstendrá de contraer cualquier endeudamiento adicional, mientras se surte el proceso de toma de posesión. Una vez perfeccionada la toma de posesión, el nuevo concesionario tendrá la posibilidad de obtener deuda o estructurar cualquier mecanismo financiero, en las mismas condiciones previstas en este Contrato.

(iv) En relación con el Patrimonio Autónomo: Desde el recibo de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, la Fiduciaria que administra el Patrimonio Autónomo deberá:

(1) Notificar a los Contratistas, a los Prestamistas y proveedores del Proyecto sobre el inicio del proceso de toma de posesión del Proyecto;

(2) Abstenerse de hacer pagos a los accionistas del Concesionario y/o al Concesionario por cualquier concepto;

(3) Entregar a la ANI una relación de los pasivos a cargo del Patrimonio Autónomo y los estados financieros con corte al último día del mes inmediatamente anterior al mes de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma;

(4) Destinar los recursos disponibles en las subcuentas de libre disposición del Concesionario o sus accionistas a atender los pagos a cargo del Patrimonio Autónomo y a favor de los Contratistas, Prestamistas y demás contratistas y proveedores del Proyecto. Cualquier pago que haga el Patrimonio Autónomo al Concesionario o a sus accionistas, sin importar de qué subcuenta se considerará como un incumplimiento del Contrato de Fiducia Mercantil que dará lugar a su terminación inmediata, sin perjuicio de las acciones legales que la ANI pueda entablar en contra de la Fiduciaria;

(5) En cuanto a los traslados de la Cuenta ANI autorizados por la ANI a la fecha de la Notificación Para Toma o de la Notificación Derecho de Toma o durante el proceso de toma de posesión, corresponderá a la Fiduciaria asegurarse que tales recursos sean usados como se indica en la Sección 3.13(e)(iv)(4)anterior.

Cuando se concluya el procedimiento de toma de posesión, el Concesionario podrá, junto con los Prestamistas, establecer el destino de los recursos en la Cuenta Proyecto y sus subcuentas (excluyendo las Subcuentas Predios, Redes y Compensaciones Ambientales), respetando las finalidades y condiciones previstas en el presente Contrato. En relación con la Cuenta ANI y sus subcuentas, las mismas seguirán bajo el control de la ANI durante el proceso de toma de posesión. En el caso que se liquide el Patrimonio Autónomo por cuenta de la cesión del Contrato a un tercero designado por los Prestamistas o por la ANI, la ANI dará las instrucciones sobre el manejo de los recursos de la Cuenta ANI y de cada una de sus subcuentas. Si el Patrimonio Autónomo se liquida, (i) la Fiduciaria deberá entregar un informe especial a la ANI de los ingresos y

usos de los recursos de la Cuenta ANI y un reporte del revisor fiscal sobre los usos de dichos recursos.(ii) el cesionario del Contrato deberá constituir un nuevo Patrimonio Autónomo que cumpla con las condiciones previstas en el presente Contrato, garantizando que el proceso de cambio de Fiduciaria no entorpezca el desarrollo del Proyecto; (iii) la Fiduciaria entregará los recursos de la Cuenta ANI al patrimonio autónomo que informe el cesionario del Contrato, previa instrucción escrita de la ANI.

(v) Durante el período que transcurra entre la Notificación Para Toma o la Notificación Derecho de Toma y la conclusión del proceso de toma de posesión, la Fiduciaria deberá enviar a la ANI, al Interventor y a los Prestamistas, un informe mensual donde se detallen todos los movimientos de recursos del Patrimonio Autónomo de todas las Cuentas y Subcuentas. Si el Proyecto tiene Patrimonio Autónomo-Deuda, las disposiciones aquí previstas se aplicarán *mutatis mutandi*.

(vi) En relación con el Contrato: Si el presente Contrato se cede como consecuencia de la toma de posesión, la ANI, el Interventor, el concesionario saliente y el concesionario entrante, suscribirán un acta de entrega del Proyecto, en la que se deberá detallar cuando menos lo siguiente:

(1) Unidades Funcionales terminadas y el estado de avance de las Unidades Funcionales no terminadas.

(2) Retribuciones –y Compensaciones Especiales, cuando sea aplicable– transferidas por Unidad Funcional al concesionario saliente (y a los cesionarios autorizados en caso que aplique), y/o -Compensación por Riesgo cuando sea aplicable-, hasta el día anterior a la fecha de suscripción del acta de entrega, y cualquier otro traslado efectuado desde la Cuenta ANI a la Cuenta Proyecto.

(3) Estado técnico de cada una de las Unidades Funcionales.

(4) Relación de las Intervenciones pendientes por ejecutar y que estarán a cargo del concesionario entrante.

(5) Estado de cumplimiento de los Indicadores.

(6) De ser necesario, se formalizará la cesión –a favor del nuevo concesionario– de las Licencias y Permisos con que cuente el Concesionario.

(vii) En relación con las garantías: Las garantías exigidas en este Contrato deberán permanecer vigentes hasta que sean reemplazadas por las nuevas garantías–aprobadas por la ANI– tomadas por el concesionario entrante. En todo caso, el Proyecto deberá siempre contar con las coberturas exigidas por lo que será responsabilidad del Concesionario saliente y del concesionario entrante asegurarse de la vigencia de las garantías exigidas.

(viii) En relación con las Multas: A partir de la Notificación para Toma o de la Notificación Derecho de Toma, según corresponda, no se generarán nuevas Multas. Esta estipulación sólo tendrá aplicación hasta A) el vencimiento del sexagésimo Día contado a partir de la aprobación del

nuevo concesionario por parte de la ANI, o B) al Día siguiente de la Notificación de no aprobación del nuevo concesionario por parte de la ANI. Lo señalado en la presente Sección no afectará el trámite y cobro de las Multas que tengan origen en incumplimientos anteriores a la Notificación para Toma o de la Notificación Derecho de Toma.

(f) Aprobación del Nuevo Concesionario

(i) El nuevo Concesionario o accionista del Concesionario, según el caso, deberán ser aprobados previamente por la ANI, aprobación que se dará siempre que la entidad designada por los Prestamistas cumpla con todos los Requisitos Habilitantes establecidos en el trámite de la Oferta en Etapa de Factibilidad o en el Proceso de Selección, según corresponda.

(ii) Asimismo, en caso de ser necesario reemplazar a cualquiera de los Contratistas, el nuevo Contratista vinculado por el nuevo Concesionario igualmente deberá cumplir con los requisitos mínimos que se tuvieron en cuenta de conformidad con lo exigido en el presente Contrato.

(iii) La aprobación del nuevo Concesionario, del nuevo accionista de Concesionario o del nuevo Contratista impartida por la ANI deberá producirse dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la presentación por parte de los Prestamistas de su propuesta conforme a lo señalado en las Secciones 3.13(d)(iv) y 3.13(d)(vii)anteriores; en caso de que la ANI no se pronuncie dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la solicitud de los Prestamistas, se entenderá aprobada dicha solicitud por parte de la ANI. Si la ANI no aprueba el nuevo Concesionario o los accionistas, según el caso, se considerará que el incumplimiento del Concesionario frente a los Prestamistas constituye también un incumplimiento grave del Concesionario frente a este Contrato de Concesión y se podrá proceder a declarar la caducidad del mismo, de conformidad con lo previsto en la Sección 11.1de esta Parte General.

3.14 <u>El Patrimonio Autónomo. Generalidades</u>

(a) El Concesionario, actuando como fideicomitente, deberá incorporar un Patrimonio Autónomo a través del cual se canalicen todos los activos y pasivos y en general se administren todos los recursos del Proyecto como requisito para la suscripción del Acta de Inicio o para la Orden de Inicio del presente Contrato. A juicio del Concesionario y sus Prestamistas, se podrán constituir Patrimonios Autónomos-Deuda, diferentes al Patrimonio Autónomo sobre los cuales recaerán los mismos deberes y obligaciones de información previstos en el presente Contrato para el Patrimonio Autónomo, sin que se entienda como el mismo Patrimonio Autónomo.

(b) La selección de la Fiduciaria será del Concesionario. Sin embargo, la ANI verificará que la Fiduciaria propuesta por el Concesionario cuenta con las calidades exigidas en la Sección 1.70 de esta Parte General, y el Concesionario no podrá suscribir con ella el Contrato de Fiducia Mercantil si la Fiduciaria no cumple con dichas calidades o si la ANI ha solicitado su remoción en algún proyecto en los últimos cinco (5) años.

(c) El procedimiento de verificación de las calidades de la Fiduciaria será el siguiente: el Concesionario enviará una Notificación a la ANI informando la identificación de la Fiduciaria y enviando la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil que se suscribirá con la Fiduciaria, a más tardar a los cinco (5) Días Hábiles contados a partir de la suscripción del presente Contrato y la ANI contará con un plazo de cinco (5) Días Hábiles para hacer la verificación de la Fiduciaria y pronunciarse. El silencio de la ANI será considerado como no objeción de la Fiduciaria propuesta por el Concesionario, sin perjuicio de la responsabilidad en cabeza del Concesionario de verificar que la Fiduciaria cumpla con todas las características establecidas en el Contrato y de reemplazarla en cualquier momento en que la ANI, el Interventor o el propio Concesionario adviertan que la Fiduciaria no cumple con los requisitos exigidos en este Contrato para que la Fiduciaria sea aceptable. En caso de rechazo deberá presentarse una nueva Fiduciaria para verificación.

(d) Una vez aprobada la Fiduciaria propuesta por el Concesionario por parte de la ANI se procederá así:

(i) La ANI tendrá hasta cinco (5) Días Hábiles para verificar que el Contrato de Fiducia Mercantil se sujete a las condiciones señaladas en el presente Contrato y para hacer los correspondientes comentarios y observaciones. Dichos comentarios y observaciones al borrador del Contrato de Fiducia Mercantil remitido por el Concesionario; comentarios y observaciones que deberán ser atendidos e incorporados al texto definitivo del Contrato de Fiducia Mercantil que se suscriba. Vencido el antedicho plazo de cinco (5) Días Hábiles sin que la ANI informe al Concesionario comentarios u observaciones al texto del Contrato de Fiducia Mercantil, se entenderá que la ANI no tiene objeción en que se proceda con la firma de dicho Contrato, sin perjuicio de que, en cualquier momento de la ejecución de este Contrato, la ANI podrá solicitar la modificación del Contrato de Fiducia Mercantil, conforme lo previsto en la Sección 3.16(h) de esta Parte General.

(ii) En cualquier caso, el Contrato de Fiducia Mercantil deberá quedar suscrito y perfeccionado a más tardar a los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que la ANI se haya pronunciado o en que haya vencido el plazo a que se refiere la Sección 3.14(d)(i) anterior, sin que haya habido pronunciamiento de la ANI.

(iii) Los comentarios y solicitudes de modificación de la ANI tendrán por objeto únicamente que la minuta del Contrato de Fiducia Mercantil se ajuste a los términos y condiciones mínimos previstos en el presente Contrato.

3.15 Cuentas y Subcuentas del Patrimonio Autónomo

Descripción de las Cuentas y Subcuentas:

(a) El Patrimonio Autónomo deberá tener al menos las siguientes Cuentas y Subcuentas, además de las subcuentas previstas en la Parte Especial:

(i) Cuenta Proyecto, que estará integrada por las siguientes Subcuentas:

(1) Subcuenta Predios
(2) Subcuenta Compensaciones Ambientales
(3) Subcuenta Redes

(4) Otras subcuentas creadas por el Concesionario

(ii) Cuenta ANI, que estará integrada por las siguientes Subcuentas:

(1) Subcuenta Recaudo Peaje
(2) Subcuenta Interventoría y Supervisión
(3) Subcuenta de Soporte Contractual
(4) Subcuenta MASC
(5) Subcuenta Excedentes ANI
(6) Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial
(7) Subcuenta Obras Menores.
(8) Otras subcuentas creadas por la ANI.

(b) Podrán existir diferentes beneficiarios para cada una de las subcuentas y cuentas en que se divida el Patrimonio Autónomo, pero en todo caso el beneficiario único de la Cuenta ANI junto con las respectivas subcuentas de esta cuenta será la ANI. Los beneficiarios de las demás cuentas y subcuentas serán designados por el Concesionario, en cumplimiento de las previsiones de este Contrato.

(c) La transferencia de los recursos de la Cuenta ANI y de cada una de las Subcuentas en que ésta se divide solo podrá hacerse mediante instrucciones de la ANI a la Fiduciaria, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.1(g)de esta Parte General. Los recursos de estas Subcuentas podrán invertirse de acuerdo con lo previsto en el Decreto 1525 de 2008, según se modifique o adicione.

(d) Cuenta Proyecto:

(i) La Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará inicialmente con los Giros de Equity de acuerdo con lo señalado en la Sección 3.10 de esta Parte General y con los demás aportes que el Concesionario considere necesario hacer. A esta Cuenta deberán ingresar también los Recursos de Deuda obtenida de los Prestamistas y cualquier transferencia que de acuerdo con este Contrato, deba hacerse desde la Cuenta ANI, incluidos los traslados correspondientes a la Retribución–y a la Compensación Especial- o la Compensación por Riesgo, cuando sea aplicable (salvo cuando el Concesionario haya solicitado que la Retribución o la Compensación por Riesgo sea hecha al(los) Patrimonio(s) Autónomo(s)-Deuda o a los Cesionarios Especiales). Cualquier otro pago, compensación o reconocimiento previsto en este Contrato a favor del Concesionario, será hecho a la Cuenta Proyecto.

(ii) Los recursos disponibles en esta Cuenta Proyecto se destinarán única y exclusivamente a la atención de todos los pagos, costos y gastos a cargo del Concesionario que se deriven de la ejecución del presente Contrato – salvo que dichos pagos deban hacerse con cargo a otra de las cuentas o subcuentas de acuerdo con lo previsto en este Contrato–, incluyendo pero sin limitarse a:

(1) Fondear la Subcuenta Predios, la Subcuenta Redes, la Subcuenta Interventoría y Supervisión, la Subcuenta Compensaciones Ambientales, la Subcuenta de Soporte Contractual, Subcuenta

MASC y de las demás Subcuentas que se mencionen en la Parte Especial, si es del caso.,

(2) Atender los gastos del Patrimonio Autónomo, sin importar si pertenecen a la Cuenta ANI o Cuenta Proyecto, tales como: los impuestos que se causen con ocasión de la suscripción y ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil y la Comisión Fiduciaria.

(3) Retribuir a los Contratistas y cualquier otro subcontratista que ejecute cualquiera de las actividades previstas en este Contrato.

(4) Comprar los insumos y materiales y pagos de todos los costos y gastos administrativos del Concesionario.

(5) Pagar los intereses y el capital de los Recursos de Deuda, así como la remuneración y retorno de los Giros de Equity y reconocimiento de utilidades a los socios del Concesionario.

(6) El pago de los Costos de Estructuración de que trata la Sección 2.2(vi) de esta Parte General.

(7) En general, todos los pagos, impuestos, costos y gastos a cargo del Concesionario para el cumplimiento de sus obligaciones derivadas del presente Contrato.

(iii) Como consecuencia de los esquemas de financiación y de organización, el Concesionario podrá crear subcuentas adicionales en la Cuenta Proyecto, siempre que el fondeo de esas subcuentas esté subordinado al fondeo de las subcuentas que se establecen en este Contrato.

(iv) Los recursos remanentes de esta Cuenta Proyecto, una vez cumplida la finalidad de la misma serán de libre disposición del Concesionario, siempre y cuando el Contrato se encuentre en Etapa de Operación y Mantenimiento, exceptuando los recursos de las Subcuenta Predios, la Subcuenta Compensaciones Ambientales y la Subcuenta Redes. Los rendimientos que generen los recursos de esta Cuenta Proyecto, acrecerán esta cuenta. Los rendimientos generados por la Subcuenta Compensaciones Ambientales, la Subcuenta Predios y la Subcuenta Redes acrecerán cada una de dichas subcuentas.

(e) Subcuenta Predios.

(i) La Subcuenta Predios de la Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Predios se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos que se tienen previstos en la Sección 3.15(a)de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha Sección. Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Predios podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione

y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(f) Subcuenta Compensaciones Ambientales.

(i) La Subcuenta Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Compensaciones Ambientales se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos de las Compensaciones Ambientales que se tienen previstos en la Sección 8.1(c)(i)de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha sección 8.1 (c). Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(g) Subcuenta Redes

(i) La Subcuenta Redes se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(ii) Los recursos disponibles en esta Subcuenta Redes se destinarán única y exclusivamente a la atención de los pagos que se tienen previstos en la Sección 8.2 de esta Parte General, y si existieren remanentes, éstos serán distribuidos conforme a lo señalado en dicha Sección. Los remanentes que correspondan a la ANI serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(iii) Los recursos de la Subcuenta Redes podrán ser invertidos en los términos del Decreto 1525 de 2008, según éste se modifique o adicione y los rendimientos de estas operaciones de tesorería acrecerán los recursos de esta subcuenta.

(h) Cuenta ANI

(i) La Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará de acuerdo con lo señalado a continuación.

(ii) Subcuenta Recaudo Peaje

(1) La Subcuenta Recaudo Peaje se dividirá en subcuentas por cada Unidad Funcional que tenga el Proyecto. En cada una de las subcuentas por Unidad Funcional se consignará la suma resultante de multiplicar el Recaudo de Peaje por el porcentaje de participación que corresponda a la Unidad Funcional respectiva, establecido en la Parte Especial.

(2) La Subcuenta Recaudo Peaje de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con el Recaudo de Peaje, independientemente de la cantidad efectivamente recaudada por el Concesionario, en tanto el riesgo de evasión es a cargo de éste, así como los mecanismos para su prevención, gestión y control.

(3) En la Subcuenta de Recaudo Peaje también se depositarán las sumas correspondientes a la contribución al Fondo de Seguridad Vial o cualquiera otra sobretasa, contribución o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, siempre que las mismas sean recaudadas por el Concesionario. La Fiduciaria será la encargada de realizar el giro de esos recursos, de la Subcuenta Recaudo Peaje a las cuentas de la(s) entidad(es) beneficiarias(s) de esas sobretasas y/o contribuciones, de acuerdo con la Ley Aplicable

(4) El Concesionario tendrá la obligación de consignar cada tercer Día el total del Recaudo de Peaje, así como las sumas a las que se refiere la Sección 3.15(h)(ii)(3) anterior en la Subcuenta Recaudo Peaje. Si el día de la consignación es un Día no hábil, se hará la consignación en el Día Hábil siguiente.

(5) El periodo de recaudo corresponderá a los Días transcurridos desde el Día en que se efectuó la última consignación (incluido), hasta el Día anterior a la consignación siguiente.

(6) En el caso en que la suma consignada por el Concesionario a la Subcuenta Recaudo Peaje fuere inferior a la que corresponda de acuerdo con lo previsto en este Contrato, el Concesionario pagará intereses moratorios –que se consignarán en la Subcuenta Excedentes ANI– desde la fecha en la que realizó la consignación y hasta el pago de la diferencia, dichos intereses se calcularán conforme a lo previsto en la Sección(a) de esta Parte General.

(7) En el caso en que la suma consignada por el Concesionario a la Subcuenta Recaudo Peaje fuere superior a la que corresponda de acuerdo con lo previsto en este Contrato, la ANI ordenará el traslado de la diferencia, sin intereses, a la Cuenta Proyecto dentro de los cinco (5) Días siguientes a la verificación de esta situación.

(8) Desde el momento en que se transfieran las sumas correspondientes al Recaudo de Peaje hasta el momento en que se haga exigible el derecho a favor del Concesionario a que sean transferidos recursos a la Cuenta Proyecto (o al Patrimonio Autónomo-Deuda o directamente a los Cesionarios Especiales, de ser el caso), por haberse causado la Retribución –y/o la Compensación Especial, cuando sea aplicable–o por haberse configurado el derecho al traslado de los recursos de la Compensación por Riesgos, respectivamente, en los términos del presente Contrato, tales sumas deberán mantenerse disponibles en la Subcuenta Recaudo Peaje y serán administradas exclusivamente bajo instrucciones de la ANI.

(9) En el Contrato de Fiducia Mercantil deberá consignarse de manera clara y expresa que si el presente Contrato se terminare

de manera anticipada, por cualquier causa, todas las sumas disponibles en la Subcuenta Recaudo Peaje, deberán ser utilizadas por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato por lo que serán transferidas a la Subcuenta Excedentes ANI. Lo anterior, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección 3.15(b) de esta Parte General.

Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de esta subcuenta serán trasladados a la subcuenta Excedentes ANI

(10) Los recursos remanentes de la Subcuenta Recaudo Peaje, una vez se haya obtenido el VPIP ó cumplido el Plazo Inicial del Contrato, lo que primero ocurra; se haya obtenido el $VPIPrcp_m$, $VPIPrct_m$ y el $VPIPrrt_m$ de acuerdo con lo que corresponda, y atendiendo lo dispuesto para el efecto en el presente Contrato, serán de libre disposición de la ANI.

(iii) Subcuenta Interventoría y Supervisión.

(1) La Subcuenta Interventoría y Supervisión de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto en los montos y plazos dispuestos en la Parte Especial.

(2) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender las actividades relacionadas con la Interventoría y Supervisión del Contrato.

(3) Los recursos disponibles en la Subcuenta Interventoría y Supervisión se destinarán a la atención de los pagos al Interventor y a la Supervisión del Contrato. Para que la Fiduciaria efectúe cada pago, se requerirá siempre de la correspondiente Notificación por parte de la ANI.

(4) Los recursos remanentes de esta Subcuenta, que no fueron necesarios para el pago al Interventor o del Supervisor del Contrato, a la terminación del Contrato, deberán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(5) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de esta subcuenta, serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(iv) Subcuenta de Soporte Contractual:

(1) La Subcuenta de Soporte Contractual se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto, en los montos y plazos señalados en la Parte Especial.

(2) Los rendimientos financieros de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Soporte

Contractual, serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(3) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender los costos y gastos necesarios entre ellos, de técnicos y auditores para atender el seguimiento técnico, trámite, apoyo para la gestión, control y/o supervisión relacionados con la obtención de Licencias Ambientales y trámites de consultas previas y permisos que se requieran para la debida ejecución del Proyecto, asi com para lograr el seguimiento a los temas aquí mencionados.

(4) La Fiduciaria deberá requerir los soportes a la ANI (tales como copias de contrato, facturas, cuentas de cobro etc.), para ejecutar el giro.

(5) Los recursos remanentes de esta Subcuenta, a la terminación del contrato, podrán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI.

(v) Subcuenta MASC.

(1) La Subcuenta MASC de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con los recursos de la Cuenta Proyecto en los montos y plazos dispuestos en la Parte Especial.

(2) La ANI será la encargada de dar instrucciones a la Fiduciaria para el uso de estos recursos, los cuales en todo caso deberán destinarse a atender prioritariamente las actividades relacionadas con la Amigable Composición del Contrato en los términos previstos en la Sección 15.1 de esta Parte General. De haber recursos disponibles en la Subcuenta MASC, los mismos podrán destinarse al pago de honorarios de árbitros y demás gastos comunes que se causen con ocasión de la convocatoria del Tribunal de Arbitramento, así como a los gastos que demande cualquier otro mecanismo alternativo de solución de controversias al que las Partes acuerden acudir en el momento en que una controversia se presente.

(3) Los Amigables Componedores designados de acuerdo con este Contrato serán los beneficiarios de los pagos de la Subcuenta MASC. Los recursos disponibles en la Subcuenta MASC se destinarán a la atención de los pagos al Amigable Componedor del Contrato en los términos previstos en la Sección 15.1 de esta Parte General.

(4) Los recursos remanentes de la Subcuenta MASC, que no fueron necesarios para los pagos del Amigable Componedor, podrán ser transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI, previa instrucción expresa y escrita de la ANI..

(5) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta MASC serán transferidos mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI.

(vi) Subcuenta Excedentes ANI.

(1) La Subcuenta Excedentes ANI de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los excedentes o remanentes de otras subcuentas, según corresponda, además de las Multas, Deducciones y Descuentos a que haya lugar durante la ejecución del Contrato. A esta Subcuenta se destinarán igualmente los valores a que haya lugar conforme a las Secciones 3.4(h)(vii)(2), 3.5(g)(viii)(2) y 3.5(h)(iv)(2). Así mismo los demás recursos que, de conformidad con este Contrato, deban ser trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI.

(2) Los recursos disponibles en la Subcuenta Excedentes ANI se destinarán conforme lo instruya la ANI mediante Notificación a la Fiduciaria, para atender los riesgos que se encuentran a cargo de la ANI, en los términos dispuestos en presente Contrato.

(3) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta Excedentes ANI acrecentarán dicha subcuenta.

(4) En caso la situacio prevista en la Sección 3.1(f)(iv) y 3.1(f)(v) de esta Parte General, la diferencia establecida por el Amigable Componedor a favor del Concesionario se pagará con cargo a la Subcuenta Excedentes.

(5) En caso de liquidación los recursos disponibles en la Subcuenta Excedentes ANI pertenecerán a la ANI, y en caso que hubiera riesgos a compensar a cargo de la ANI, éstos serán utilizados para tal fin.

(vii) Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial.

(1) La Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial se dividirá en subcuentas por cada Unidad Funcional que tenga el Proyecto. En cada una de las subcuentas por Unidad Funcional se consignará la suma resultante de multiplicar los Ingresos por Explotación Comercial,-después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección1.85 de esta Parte General– por el porcentaje de participación que corresponda a la Unidad Funcional respectiva, porcentaje establecido en la Parte Especial.

(2) El tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General, será trasladado a la Subcuenta de Excedentes ANI.

(3) La Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil, y se fondeará con el producto del recaudo efectivo de los Ingresos por Explotación Comercial.

(4) El Concesionario tendrá la obligación de consignar mensualmente, dentro de los cinco (5) primeros Días de cada Mes, el valor representativo del tres por ciento (3%) de los Ingresos por Explotación Comercial efectivamente recaudados en el Mes anterior a la Subcuenta Excedentes ANI. Si el día de la consignación es un Día no hábil, se hará la consignación en el Día Hábil siguiente.

(5) El valor a ser consignado por el Concesionario será el que resulte de la prestación de Servicios Adicionales. Para la verificación correspondiente, el Concesionario deberá enviar al Interventor, dentro de los cinco (5) primeros Días de cada Mes, copia de la totalidad de los comprobantes de ingresos recibidos efectivamente en el Mes anterior, por concepto de Servicios Adicionales.

(6) Desde el momento en que se transfieran las sumas correspondientes a los Ingresos por Explotación Comercial hasta el momento en que se haga exigible el derecho a favor del Concesionario a que sean transferidos recursos a la Cuenta Proyecto -después de descontar el tres por ciento (3%) al que se refiere la Sección 1.85 de esta Parte General, así como las Deducciones y los Descuentos-, por haberse causado la Retribución -o la Compensación Especial, cuando sea aplicable- o por haberse configurado el derecho al traslado de los recursos de la Compensación por Riesgos, respectivamente, en los términos del presente Contrato. Las sumas descontadas conforme a la Sección 1.85 de la Parte General y por concepto de Deducciones y Descuentos deberán trasladarse a la Subcuenta Excedentes ANI.

(7) En el Contrato de Fiducia Mercantil deberá consignarse de manera clara y expresa que si el presente Contrato se terminare de manera anticipada, por cualquier causa, todas las sumas disponibles en la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial, deberán ser utilizadas por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato en los términos establecidos en la Sección3.15(b) de esta Parte General.

(8) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Ingresos por Explotación Comercial serán trasladados a la Subcuenta Excedentes ANI.

(viii) Subcuenta Obras Menores.

(1) La Subcuenta Obras Menores de la Cuenta ANI se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará con los excedentes o remanentes de otras subcuentas, según corresponda, y los rendimientos financieros de todas las subcuentas de la Cuenta ANI, con excepción de los rendimientos de las Subcuenta Recaudo de Peaje y de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial, los cuales acrecerán las respectivas subcuentas y con los demás recursos que, de conformidad con este Contrato, deban ser trasladados a la Subcuenta Obras Menores.

(2) Los recursos disponibles en la Subcuenta Obras Menores se destinarán conforme lo instruya la ANI mediante Notificación a la Fiduciaria, a cubrir los costos que se generen a cargo de la ANI para atender lo descrito en la Sección 13.3(c) de esta Parte General.

(3) Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta de Obras Menores, acrecerán la subcuenta. En caso de liquidación los recursos disponibles en esta subcuenta podrán ser utilizados por la ANI para pagar el valor de la liquidación del Contrato en los términos establecidos en la Sección3.15(b) de esta Parte General.

3.16 Términos y condiciones de obligatoria inclusión en el Contrato de Fiducia Mercantil

(a) Incorporación: el Contrato de Concesión se entenderá incorporado íntegramente al Contrato de Fiducia Mercantil. En tal calidad, todas las obligaciones de la Fiduciaria incorporadas en el Contrato, serán asumidas por dicha entidad con la firma del Contrato de Fiducia Mercantil. La Fiduciaria responderá por los perjuicios que el incumplimiento de esas obligaciones acarree a la ANI. Por su parte, el Concesionario responderá frente a la ANI si la no incorporación de esas obligaciones causa perjuicios a la ANI.

(b) Plazo: La duración del Contrato de Fiducia Mercantil tendrá que incluir todas las etapas del Contrato de Concesión y prolongarse hasta la culminación de la Liquidación del presente Contrato.

(c) Comisión Fiduciaria: la Comisión Fiduciaria será acordada libremente entre el Concesionario y la Fiduciaria, pero en ningún caso esta comisión podrá descontarse ni total ni parcialmente de los montos (incluidos sus rendimientos) que se encuentren en la Cuenta ANI, con excepción de la Subcuenta de Ingresos de Explotación Comercial, o en las Subcuentas Predios, Redes y Compensaciones Ambientales.

(d) Comité Fiduciario: El Contrato de Fiducia deberá prever y regular la integración y funciones del Comité Fiduciario. La ANI asistirá a todas y cada una de las sesiones que efectúe el Comité Fiduciario con voz, pero sin voto en la toma de decisiones que allí se sometan a consideración. Para fines de claridad, se precisa que la asistencia de la ANI a las sesiones de Comité Fiduciario, no podrá considerarse como una aceptación o aprobación de la ANI de las decisiones que se tomen en el marco de cada sesión del Comité, ni se entenderán notificadas las disposiciones que en dichas sesiones se presenten o se adopten por los miembros del Comité Fiduciario.

(e) Varios:

(i) El Contrato de Fiducia Mercantil no podrá ser revocado por el Concesionario y/o la Fiduciaria;

(ii) Tampoco podrá modificarse ni terminarse sin la autorización previa, expresa y escrita de la ANI, autorización que se impartirá en todo caso cuando la modificación no implique infracción de las estipulaciones pactadas en el Contrato. Las únicas modificaciones que no requerirán

información y aprobación previa de la ANI serán aquellas que se relacionen con el valor de la Comisión Fiduciaria, siempre que se cumpla con lo previsto en el Contrato;

(iii) El Concesionario y la Fiduciaria responderán frente a la ANI por el incumplimiento de sus respectivas obligaciones o por el desconocimiento de los derechos consignados en el Contrato o en la Ley Aplicable; y

(iv) El Contrato de Fiducia Mercantil deberá tener expresamente previsto que la Fiduciaria se obliga a cumplir con todas y cada una de las obligaciones previstas a su cargo conforme a lo establecido en el Contrato.

(f) Terminación: la Terminación Anticipada del Contrato, dará lugar a la terminación anticipada del Contrato de Fiducia Mercantil, siempre que se haya perfeccionado o haya quedado en firme la Liquidación del Contrato y se haya aprobado el informe final por parte de la ANI y del Interventor. Lo anterior, salvo que los Prestamistas decidan otra cosa y así se lo notifique a la ANI el representante de los Prestamistas.

(g) No fraude: el Contrato de Fiducia Mercantil deberá señalar de manera expresa que el Patrimonio Autónomo no se constituye en fraude de los acreedores del Concesionario ni de ninguno de sus accionistas.

(h) Prevalencia: Las estipulaciones del Contrato de Fiducia Mercantil que contradigan lo previsto en el Contrato se tendrán por no escritas y la ANI podrá, en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, solicitar la modificación del mismo para ajustarlo a lo previsto en el Contrato.

(i) Auditoría: La ANI y/o el Interventor llevarán a cabo un control permanente sobre el Patrimonio Autónomo, sus cuentas y subcuentas, para lo cual deberá pactarse en el Contrato de Fiducia Mercantil que la Fiduciaria prestará todo el apoyo necesario a la ANI y/o al Interventor para que puedan cumplir su labor de auditoría, en los términos exigidos por la ANI. Para el cumplimiento de este derecho la ANI y/o el Interventor podrán solicitar a la Fiduciaria toda la información que se considere oportuna, todos los soportes de pagos efectuados por el Patrimonio Autónomo; la Fiduciaria deberá atender las inquietudes de la ANI y/o del Interventor a través del gerente que administre el Patrimonio Autónomo y las demás personas que a juicio del gerente sean competentes para absolver las inquietudes de la ANI. El derecho de auditar el Patrimonio Autónomo no podrá ser limitado por el Concesionario ni por la Fiduciaria. La ANI y/o el Interventor podrá ejercer el derecho de visita para efectos de auditoría en cualquier momento, sin previo aviso a la Fiduciaria o al Concesionario. La Fiduciaria deberá disponer de un lugar adecuado y con las herramientas necesarias para la realización de la auditoría.

(j) Obligaciones Especiales de la Fiduciaria: La Fiduciaria deberá efectuar sin dilación alguna los Descuentos y las Deducciones de la Retribución –y de la Compensación Especial y/o de la Compensación por Riesgo, cuando sea aplicable–, de conformidad con lo previsto en este Contrato.

(k) Auditor Externo: La Fiduciaria deberá nombrar un auditor externo del Patrimonio Autónomo pagado con cargo a la Comisión Fiduciaria, para que revise y audite las cuentas y subcuentas y la información financiera que se entregue en ejecución del Contrato de Fiducia Mercantil durante toda su

vigencia. El auditor externo del Patrimonio Autónomo deberá ser una firma de auditoría de reconocida reputación que preste sus servicios a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos países diferentes a Colombia.

(l) Información: Independientemente del derecho de auditoría que tienen la ANI y el Interventor y del derecho a solicitar directamente a la Fiduciaria información, reportes y certificaciones en la forma, formatos, protocolos y tiempos que defina la ANI para cada caso, la Fiduciaria deberá presentar al menos la información que se especifica a continuación, en la forma, plazos y los formatos que para cada caso disponga la ANI:

(i) En los plazos señalados en el Contrato, deberá reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los Giros de Equity del Concesionario, así como el cumplimiento periódico de los aportes que el Concesionario debe hacer conforme al cronograma de Giros de Equity.

(ii) En los plazos señalados en el Contrato, deberá reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los recursos señalados en el Contrato a todas las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como a la Subcuentas Predios, Compensaciones Ambientales y Redes.

(iii) Dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Cuenta ANI y sus Subcuentas.

(iv) Durante la Etapa Preoperativa, dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Subcuenta Predios, especificando entre otros, identificación del Predio, beneficiario, concepto, valor, fecha de pago, saldos, etc.

(v) Durante la Etapa Preoperativa, dentro de los primeros diez (10) Días de cada Mes, reportar los ingresos y egresos (incluyendo destinación específica) de la Subcuenta Redes y de la Subcuenta Compensaciones Ambientales.

(vi) Certificar a la ANI los valores correspondientes al Recaudo de Peaje, Ingresos por Explotación Comercial, inversiones efectuadas por el Concesionario o cualquier tipo de información que se requiera. Esta certificación deberá entregarse dentro de los cinco (5) Días siguientes a la fecha de Notificación de la solicitud.

(vii) Dentro de los cinco (5) Días siguientes, reportar a la ANI y al Interventor el ingreso de los Recursos de Deuda y de los Recursos de Patrimonio, en cada ocasión en que se presentaren las transacciones respectivas.

(viii) Dentro de los noventa (90) Días siguientes a la fecha de suscripción del Acta de Reversión, la Fiduciaria deberá presentar a la ANI un informe detallado del estado a dicha fecha del Patrimonio Autónomo. Este informe servirá de base para la liquidación del Contrato.

(ix) Dentro de los primeros quince (15) Días de cada Mes presentar un informe general sobre la operación del Patrimonio Autónomo.

(x) Dentro de los primeros quince (15) Días de cada Mes presentar un informe sobre los costos y gastos del Concesionario, debidamente discriminado por actividades de operación y mantenimiento e inversión.

(xi) Sin perjuicio de lo dispuesto por la Superintendencia Financiera de Colombia, entregar a la ANI los estados financieros auditados del Patrimonio Autónomo, con cortes a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año. La auditoría deberá estar efectuada por un auditor externo que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos países diferentes a Colombia. Esta documentación deberá entregarse dentro de los primeros diez (10) Días de los Meses de septiembre y marzo de cada año.

(m) Reemplazo de la Fiduciaria: El Concesionario podrá, durante la ejecución del Contrato, cambiar la Fiduciaria encargada del manejo del Patrimonio Autónomo, siempre y cuando la nueva Fiduciaria cumpla con las características exigidas en este Contrato y adopte en su totalidad la minuta de Contrato de Fiducia Mercantil aceptada por la ANI, la cual podrá solicitar concepto a la Interventoría. En todo caso la ANI deberá aprobar tal cambio, para lo cual contará con un plazo de treinta (30) Días desde la comunicación notificando el cambio, vencidos los cuales se entenderá aprobado el cambio. Igualmente, la ANI podrá solicitar la remoción de la Fiduciaria cuando a su juicio o el del Interventor, la Fiduciaria no cumpla con su obligación de permitir el ejercicio de los derechos de la ANI y del Interventor a auditar el Patrimonio Autónomo, conforme a lo previsto en el presente Contrato.

3.17 Cambio Tributario

(a) El impacto económico generado por un Cambio Tributario, será asumido por las Partes anualmente, de la siguiente manera:

(i) Si la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario para un determinado año calendario (enero a diciembre), originada por el Cambio Tributario, no supera positiva o negativamente un monto equivalente al tres por ciento (3%) del valor de los ingresos brutos del Concesionario correspondientes al mismo año calendario, el impacto económico será asumido por el Concesionario, por su cuenta y riesgo.

(ii) Si la variación en el valor de los tributos efectivamente pagados por parte del Concesionario, originada por el Cambio Tributario, genera un efecto desfavorable para el Concesionario que supere el tres por ciento (3%) de los ingresos brutos del Concesionario del correspondiente año calendario, el Concesionario podrá solicitarle a la ANI que se le compense la diferencia que exceda dicho porcentaje mediante la Compensación por Riesgo, en los términos dispuestos en la presente Sección.

(iii) Si la variación en el valor de los tributos originada por el Cambio Tributario, genera un efecto favorable para el Concesionario que supere el tres por ciento (3%) de los ingresos brutos del Concesionario del correspondiente año calendario, la ANI deberá solicitarle al Concesionario que se le reconozca la diferencia, en lo que exceda dicho porcentaje. Este valor será depositado en la Subcuenta Excedentes ANI.

(b) La Parte que considere que hay lugar a reclamación deberá presentar solicitud ante la otra Parte para establecer los montos a los que haya lugar conforme a los numerales anteriores dentro de los cien (100) Días siguientes al fin del año calendario correspondiente.

(c) Si las Partes no logran un acuerdo en un plazo máximo de sesenta (60) Días, desde que cualquiera de ellas envíe una Notificación a la otra señalando que, en su concepto, se ha dado alguna de las situaciones descritas en las Secciones 3.17(ii) y 3.17(iii) anteriores, las Partes podrán acudir al Amigable Componedor. La decisión será válida solo para el año calendario al que se refiere la reclamación.

(d) Para efectos del cálculo del impacto del Cambio Tributario, los cambios que se presenten en impuestos que graven la renta no serán tomados en cuenta.

(i) Una vez establecida la variación en el valor de los tributos originada por el Cambio Tributario de que trata la Sección 3.17(ii) anterior deberá proceder a Compensar los Riesgos de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(e) Calculado el Valor del Riesgo Materializado deberá suscribirse el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo en los términos establecidos en la Sección 3.2. del Contrato Parte General, y será por cuenta y riesgo del Concesionario la obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado.

CAPÍTULO IV ETAPA PREOPERATIVA - GENERALIDADES

4.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Preconstrucción

Son condiciones precedentes, es decir, requisitos sobre los cuales se deberá haber verificado su cumplimiento para el inicio de la Fase de Preconstrucción del Contrato:

(a) La suscripción del Acta de Inicio o la expedición por la ANI de la Orden de Inicio conforme a lo previsto en la Sección 2.3 de esta Parte General.

(b) Con relación a la infraestructura que se entiende entregada por parte de la ANI al inicio del Contrato, el Concesionario deberá haber suscrito el (los) Contrato(s) de Operación y Mantenimiento durante la Etapa Preoperativa o haber expresado la condición de que ejercerá las obligaciones relacionadas de manera directa. Ambas situaciones deberán ser informadas a la ANI mediante Notificación enviada por el Concesionario con anterioridad a la Fecha de Inicio.

(c) La condición de ejercer las obligaciones de Operación y Mantenimiento directamente por el Concesionario se entenderá expresada en el evento de no haberse allegado por el Concesionario el referido Contrato de Operación y Mantenimiento al momento de la suscripción de la Orden de Inicio.

(d) Que el Concesionario informe a la ANI sobre la designación del Director del Proyecto, mediante Notificación realizada con anterioridad a la Fecha de Inicio.

(e) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

4.2 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Preconstrucción

Sin perjuicio de las demás obligaciones previstas en otros apartes de este Contrato incluyendo la Parte General y la Parte Especial, o en sus Apéndices y/o Anexos, el Concesionario tendrá las siguientes obligaciones durante la Fase de Preconstrucción:

(a) Obtener la financiación del Proyecto en los términos de la Sección 3.8 de esta Parte General y lograr el Cierre Financiero de conformidad con lo previsto en la Sección 3.9.de esta Parte General.

(b) Hacer los Giros de Equity al Patrimonio Autónomo en los términos de la Sección 3.10de esta Parte General y en los montos previstos en la Parte Especial.

(c) Fondear las subcuentas del Patrimonio Autónomo que así lo requieran, en los términos y montos previstos en el Contrato, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(d) Celebrar el (los) Contrato(s) de Diseño y el (los) Contrato(s) de Construcción en la oportunidad y en los términos señalados en el Contrato.

(e) Entregar el Plan de Adquisición de Predios. Este plan deberá tener ilustración suficiente de las actividades y los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutará dicho plan. La entrega de este Plan se hará dentro del plazo señalado en el Apéndice Técnico 7. En todo caso, el Concesionario deberá entregar a la Interventoría con copia a la ANI, a los dos (2) meses de suscrita el Acta de Inicio, un cronograma de trabajo predial, diferente al cronograma de adquisición de predios, que indique las actividades que desarrollará y los plazos previstos,

para la elaboración del Plan de Adquisición de Predios y para la obtención, sea por disponibilidad o adquisición, de los predios requeridos para el inicio de las obras en la(s) primera(s) Unidad(es) Funcional(es) que intervendránm al incio de la Fase de Construcción.

(f) Entregar el Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Este plan deberá tener ilustración suficiente de las actividades y los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutará dicho plan en concordancia con la obtención de los insumos prediales y el desarrollo mismo del proceso de adquisición de los Predios.

(g) Preparar y presentar para revisión del Interventor, los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de todas las Unidades Funcionales, en el plazo máximo previsto en la Sección 3.15(a) de esta Parte General.

(h) Una vez obtenida la no objeción del Interventor sobre los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, dentro del plazo máximo señalado en la Sección6.1(b) de esta Parte General, presentar para revisión del Interventor, los Estudios de Detalle de las Intervenciones de las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción, de acuerdo con el Plan de Obras.

(i) Presentar la información exigida en el Contrato y sus Apéndices en las fechas estipuladas, los formatos definidos y usando los sistemas de información que la ANI establezca en cada caso. Lo anterior incluye la entrega de documentos en cumplimiento de la circular 0013 de la ANI (o las que la modifiquen, complementen o sustituyan) y demás instructivos de la ANI para la entrega de estudios, planos y expedientes prediales. Esta obligación es también aplicable para la Fase de Construcción, la Etapa de Operación y Mantenimiento, la Etapa de Reversión y hasta la liquidación del Contrato.

(j) Establecer bajo su propia responsabilidad la necesidad de obtener las Licencias Ambientales necesarias para adelantar las Intervenciones.

(k) Tramitar y obtener ante las Autoridades Estatales y/o Autoridades Ambientales todos los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones para adelantar el Proyecto y para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para el depósito de materiales. Así mismo, preparar todos los estudios que le soliciten tales Autoridades.

(l) Efectuar toda la Gestión Predial necesaria para disponer y adquirir técnica, legal y oportunamente los inmuebles requeridos para el desarrollo de las Intervenciones, siguiendo la normatividad vigente y las directrices e indicaciones del Contrato, el Apéndice Técnico 7, así como el Plan de Adquisición de Predios.

(m) Realizar un inventario de las Redes que puedan verse afectadas por las Intervenciones, indicando el estado de las mismas y listar la totalidad de las Redes incluyendo las que no hayan sido identificadas en el Apéndice Técnico 5. Este inventario constará en un acta que será suscrita por las Partes y el Interventor. Al finalizar la Fase de Construcción se deberá actualizar dicho inventario y garantizar que las Redes se encuentren en iguales o mejores condiciones que las registradas en el inventario inicial, salvo por el desgaste propio de dichas Redes por el uso y el paso del tiempo. El manejo de los riesgos asociados con el costo del traslado o manejo de Redes, según

corresponda, se hará conforme a lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección8.2. de esta Parte General.

(n) Presentar a la ANI y al Interventor un plan para el traslado y/o manejo de Redes dentro del plazo señalado en la Parte Especial.

(o) Entregar a la ANI y al Interventor, dentro de los plazos señalados en este Contrato, el Plan de Obras que cumpla con las obligaciones previstas en el Contrato, en particular con lo establecido en el Apéndice Técnico 9, el cual debe incluir una ilustración suficiente de los tiempos, de manera que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca de los plazos en los cuales se ejecutarán las Intervenciones. El contenido de este Plan de Obras no podrá modificar en ningún caso, ninguna de las obligaciones previstas en el Contrato ni en ninguno de sus Apéndices y deberá ser consistente con las fechas de inicio de operación máximas de cada Unidad Funcional de acuerdo con la Parte Especial.

(p) Recibir la infraestructura del Proyecto en concesión, en la fecha que señale la ANI, incluyendo las Estaciones de Peaje y las Estaciones de Pesaje en el estado en el que la entregue la ANI sin objeción alguna, y asumir, desde su recibo, todas las obligaciones de resultado que se prevén en el presente Contrato y sus Apéndices..

(q) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del Concesionario y del Patrimonio Autónomo, a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año calendario y no auditados en forma trimestral. La auditoría de dichos estados financieros deberá ser efectuada por un auditor independiente que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los primeros quince (15) Días del Mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(r) Dar los avisos correspondientes a las autoridades de tránsito competentes y colaborar con las mismas en el control de la utilización de vías que tengan como finalidad o efecto la evasión y/o elusión en el pago del Peaje, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento. Con este fin deberá realizar a su costo, con el apoyo y bajo la coordinación de ANI, un convenio con las autoridades de tránsito competentes y, acordar con ellas el soporte logístico requerido para prestar el servicio. Dicho convenio deberá sujetarse a las directrices impartidas por la ANI de conformidad con el presente Contrato y el Apéndice Técnico 2 y, de existir, al convenio marco y/o convenio tipo que la ANI hubiere elaborado o, eventualmente, celebrado con dichas autoridades.

(s) Además de esas y otras estipulaciones que en su momento se acuerden, ese convenio contendrá las siguientes:

(i) Procedimientos de inspección y verificación de dispositivos que permiten el pago remoto del Peaje, cuando tales equipos estén disponibles.

(ii) Protocolo de comunicaciones entre el Concesionario y la Policía de Carreteras.

(iii) Procedimientos para la prevención del uso de desvíos, atajos y en general para prevenir el no pago del Peaje mediante la circulación de vehículos por fuera de la vía.

(iv) Condiciones de utilización de los equipos y vehículos que fueren puestos a disposición de las autoridades de tránsito por parte del Concesionario, así como procedimientos de reparación de los daños que se pudieren presentar e instrumentos de mitigación y cobertura de los mismos.

(t) Colaborar con las autoridades de tránsito en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la autoridad competente para el efecto.

(u) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura entregada en concesión y de los derechos que se le han conferido, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y la protección de la destinación legal de las Fajas.

(v) Permitir y facilitar que la ANI y/o el Interventor revisen las cuentas del Patrimonio Autónomo, con el fin de que la Fiduciaria entregue la información completa y veraz que soliciten la ANI y/o el Interventor, de manera que se puedan efectuar controles con la periodicidad que determinen la ANI y/o el Interventor al Patrimonio Autónomo. La no entrega de información o la entrega incompleta de la misma será causal de terminación del Contrato de Fiducia Mercantil y será notificado a los Prestamistas.

(w) Efectuar la Operación y Mantenimiento del Proyecto, conforme a los requisitos previstos en el Apéndice Técnico 2 y cumplir con el nivel de servicio mínimo de la infraestructura prevista para esta Fase de Preconstrucción.

(x) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación, remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (Inversión Privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje) debidamente diligenciados y suscritos, o los que se requieran de conformidad con la Ley Aplicable.

(y) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante las Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(z) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental, y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar.

(aa) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(bb) Realizar el estudio del Corredor del Proyecto en los aspectos asociados a los componentes del medio físico (destacándose entre otros aspectos los geológicos, geomorfológicos, agrológicos, hidrometeorológicos, hidrológicos, hidráulicos, y geotécnicos, entre otros), con el propósito de determinar en el corredor los sitios críticos o zonas vulnerables que ameriten la instrumentalización y monitoreo de tales puntos y/o zonas. Como resultado de lo anterior, elaborar un programa de monitoreo y seguimiento indicando los tipos de medición requerida, los equipos específicos que mejor se adecuen a las condiciones del sitio, la localización y profundidad de la instrumentación, la metodología de lectura y la presentación de información y toma de decisiones sobre la misma, sujeto a la verificación de la Interventoría

(cc) Diseñar y entregar a la ANI y al Interventor dentro de los primeros noventa (90) Días de esta Fase, los siguientes documentos –con el fin de que la ANI y el Interventor puedan verificar que los documentos se sujetan a las condiciones señaladas en el presente Contrato–:

(i) Un manual de buen gobierno corporativo que será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión. Dicho manual de buen gobierno deberá ajustarse como mínimo a los siguientes lineamientos:

(1) Divulgación pública en un portal de Internet de su información corporativa. La información deberá por lo menos contener:

- Objetivos, misión y visión.
- Alcance físico del Proyecto.
- Políticas de gobierno corporativo.
- La estructura, composición accionaria del Concesionario, los cambios de control, los derechos y procedimientos de votación, la composición de los órganos de administración.
- Informes semestrales sobre la gestión de sus principales órganos y de los cambios en la estrategia corporativa.
- Información sobre posibles conflictos de interés.
- Información sobre auditoría técnica, legal, financiera y contable y el informe anual de gobierno corporativo.

(2) Los anteriores documentos (excepto el informe anual de gobierno corporativo que deberá ser publicado en el portal de Internet máximo dos (2) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva) tendrán que ser publicados en el portal de internet máximo seis (6) Meses después de la firma del Contrato.

(3) Divulgación pública en el portal de internet de su información financiera que se reporte a las autoridades o que sea de pública información, máximo dos (2) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva.

(4) Adopción de un sistema específico que permita a la junta directiva y a los accionistas, en tiempo oportuno y de forma

integral, enterarse de información relativa a eventos financieros extraordinarios de la empresa, tales como: la necesidad de una nueva inversión, una pérdida repentina, indemnizaciones, gastos de litigios, la necesidad de una destinación de fondos o la necesidad de disponer de reservas legales o voluntarias. Estos mecanismos serán informados al Interventor y al Supervisor de la ANI inmediatamente se adopten.

(5) Designación de un auditor o comité de auditoría con miembros independientes y que sea una firma de reconocida reputación que preste sus servicios de auditoría a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. El Concesionario informará al Interventor y al Supervisor de la ANI el nombre y los datos de contacto de la persona o comité designado para tal efecto, en un máximo de seis (6) Meses después de la firma del Contrato, y comunicará cada año el nombre y los datos de contacto de dicha persona o dicho comité en un máximo de tres (3) Meses después de haber sido aprobado por la junta directiva.

(6) Mecanismos para facilitar la prevención y manejo de conflictos de interés. Dichos mecanismos deberán incluir un comité directivo con al menos un director independiente que tenga la capacidad de contratar a un consultor independiente para analizar el objeto del conflicto.

(7) Instrumentos de información a todos los accionistas sin importar su nivel de participación.

(8) Indicar el procedimiento para la selección de miembros de junta directiva que incluya por lo menos un veinticinco por ciento (25%) de miembros independientes. La independencia a que se refiere esta Sección se predica de las personas que no son empleados, directivos ni contratistas del Concesionario, de los accionistas del Concesionario ni de ninguno de los Beneficiarios Reales.

(9) Procedimientos de contratación gobernados por principios de economía, transparencia y buena fe.

(10) Obligatoriedad del manual de gobierno corporativo y sanciones por su incumplimiento.

(11) Nominación de una persona (secretario general del Concesionario) o comité encargado del seguimiento y de la aplicación efectiva de los requisitos de gobierno corporativo mencionados en el presente Capítulo, que reporta a la junta directiva y anualmente a la ANI.

Los documentos mencionados en las Secciones 4.2(cc)(i)(4) a 4.2(cc)(i)(11) anteriores deberán entregarse al Interventor y al Supervisor de la ANI en un plazo máximo de seis (6) Meses después de la firma del Contrato, y cada año los eventuales ajustes y/o complementos a esos documentos deberán ser entregados al Interventor y al Supervisor de la ANI en un plazo

máximo de tres (3) Meses después de haber sido aprobados por la junta directiva.

(ii) Un plan de responsabilidad ambiental y social aplicable a la ejecución del Proyecto durante todo el plazo del presente Contrato, de acuerdo con el Global Reporting Initiative(https://www.globalreporting.org). En este plan el Concesionario describirá los mecanismos –adicionales a las obligaciones contenidas en este Contrato– que decida implementar relacionados con inversión social en las comunidades afectadas por el Proyecto, planes de educación vial y a las comunidades afectadas por el Proyecto, implementación de medidas de seguridad vial para proteger los usuarios del Proyecto y a las comunidades afectadas por el Proyecto y sostenibilidad ambiental del Proyecto respecto de los recursos naturales de la comunidad. Y de ser el caso, iniciar la implementación de tales planes. El plan de responsabilidad ambiental y social adoptará los estándares y directrices ambientales y sociales a los cuales se refieren los Principios del Ecuador–en tanto no contravengan la Ley Aplicable– y suministrará la información derivada de la aplicación de tales principios a los Prestamistas, al Interventor y a la ANI.

(iii) Un plan de contingencia y emergencia que incorpore un componente de reducción del riesgo y que consulte los lineamientos de los planes de gestión de riesgos de los municipios o departamentos del área de influencia directa del corredor en donde se realizarán las inversiones, todo esto en línea y dando cumplimiento a lo establecido en la ley 1523 de 2012.Este plan será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión.

(iv) Un plan para implementar, desarrollar y ejecutar acciones preventivas para evitar que cualquier persona natural o jurídica utilice a las entidades públicas o privadas que participen dentro del Proyecto, como instrumento para el lavado de activos y/o canalización de recursos hacia la financiación del terrorismo y/o actos de corrupción, en cumplimiento de la Ley Aplicable. Este plan será aplicado por el Concesionario durante todo el plazo de la Concesión.

4.3 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Preconstrucción

(a) Realizar la entrega de la Infraestructura al Concesionario, incluyendo las Estaciones de Pesaje y las Estaciones de Peaje existentes en el plazo señalado en el la Parte Especial. Esta entrega se hará en el estado en que se encuentren tales bienes, sin que sea aceptable ningún tipo de reserva, condicionamiento, objeción u observación del Concesionario relacionada con el estado de la infraestructura del Proyecto, cualquiera que ella sea. La puesta a disposición será efectuada mediante la Entrega de la Infraestructura.

(b) Cooperar con el Concesionario en los trámites ante las Autoridades Estatales, para la obtención de las Licencias y Permisos necesarios para iniciar las Intervenciones.

(c) Cooperar con el Concesionario en la Gestión Predial, y otorgarle los poderes que requiera para el debido desarrollo de la Gestión Predial.

(d) Desarrollar todas las actividades necesarias para efectuar un control y seguimiento a la Gestión Predial que adelanta el Concesionario, con el apoyo y participación de la Interventoría.

(e) Elaborar y entregar al Concesionario comunicaciones dirigidas a los registradores de instrumentos públicos de la zona de influencia del Proyecto notificando: (i) la existencia del Contrato y del poder; y (ii) la facultad que tiene el Concesionario de actuar en nombre y representación de la ANI. Tanto el poder como la comunicación de que trata el presente literal serán entregados al Concesionario dentro de los tres (3) Días Hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(f) Cooperar con el Concesionario y los dueños de Redes en lo relacionado con el levantamiento del inventario de Redes y las eventuales intervenciones que deban hacerse sobre las mismas y suscribir, conjuntamente con el Concesionario, el acta en la que conste el inventario y estado de las mismas. El manejo de los riesgos asociados al costo del traslado o manejo de Redes, según corresponda, se hará conforme a lo previsto en este Contrato, en especial en la Sección8.2 de esta Parte General.

(g) Delegar a un funcionario de la ANI o al Supervisor del Contrato, para que acompañe al Concesionario en las consultas con comunidades indígenas y afro-descendientes, y coordine con el Ministerio del Interior los trámites necesarios para adelantar y concluir estas consultas, cuando sean requeridas conforme a la Ley.

(h) Informar a las autoridades departamentales y/o municipales acerca del inicio del Proyecto dentro de los cinco (5) Días hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(i) Informar a la Policía de Carreteras acerca del inicio del Proyecto dentro de los cinco (5) Días hábiles siguientes a la Fecha de Inicio.

(j) Solicitar a la Policía de Carreteras que cumpla con las obligaciones a su cargo contenidas en la Ley y en los convenios existentes, cuando así se lo solicite el Concesionario mediante Notificación, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(k) Solicitar a la Policía de Carreteras que dé el uso correcto a los activos de la concesión que son administrados por ésta e iniciar, cuando sea del caso, las acciones legales que sean pertinentes cuando se verifique un mal uso, un uso desviado o el maltrato de tales bienes por parte de la Policía de Carreteras. Este trámite se hará cuando el Concesionario así lo solicite mediante una Notificación y aporte las pruebas correspondientes, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y para la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(l) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato.

(m) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato.

4.4 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Fase de Construcción

Son condiciones precedentes, es decir, requisitos sobre los cuales se deberá haber verificado su cumplimiento para el inicio de la Fase de Construcción del Contrato

(a) Haber obtenido el Concesionario la no objeción de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico de todas las Unidades Funcionales, de conformidad con lo previsto en la Sección 6.2 de esta Parte General.

(b) Haber obtenido el Concesionario la no objeción de los Estudios de Detalle de las Intervenciones de las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras, de conformidad con lo previsto en la Sección 6.2 de esta Parte General.

(c) Haber suscrito el Concesionario el Contrato de Construcción con sujeción a lo previsto en el CAPÍTULO V de esta Parte General.

(d) Haber efectuado el Concesionario el(los) Cierre(s) Financiero(s), según corresponda en los términos de la Sección 3.9 de esta Parte General, y efectuado los Giros de Equity previstos para ser desembolsados en la Fase de Preconstrucción.

(e) Respecto de los Predios, el Concesionario deberá (i) haberlos adquirido; o (ii) demostrar que cuenta con la disponibilidad –entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al predio–y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto – sobre al menos el cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones de la primera UnidadFuncional que deban acometerse al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras. El porcentaje anterior podrá ser superior, si así se define entre el Concesionario y los Prestamistas.

(f) Haber obtenido las Licencias y Permisos –incluida la Licencia Ambiental, de ser procedente– requeridos por la Autoridad Estatal y por la Autoridad Ambiental para el inicio de las Intervenciones de la primera Unidad Funcional a que se refiere la Sección 4.4(e), que requieran conforme a la Ley Aplicable de Licencias y/o Permisos.

(g) Respecto del cumplimiento del proceso de consulta previa a comunidades étnicas, en los casos en los que aplique para el inicio de las Intervenciones de las Unidades Funcionales que deben acometerse al inicio de la Fase de Construcción, haber logrado los acuerdos definitivos y protocolizados por parte del Ministerio del Interior.

(h) Haber cumplido con las obligaciones previstas en los Apéndices y Anexos del Contrato que deben ser cumplidas durante la Fase de Preconstrucción.

(i) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(j) Fondear las subcuentas del Patrimonio Autónomo que así lo requieran, de conformidad con lo previsto en este Contrato.

4.5 Principales Obligaciones del Concesionario durante la Fase de Construcción

(a) Cumplir con todas las obligaciones correspondientes a la Fase de Construcción que se encuentren incluidas en los diferentes Apéndices y Anexos, y en las demás Secciones y Capítulos del Contrato, tanto en su Parte General como en la Parte Especial.

(b) Adelantar las Intervenciones de conformidad con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices para lo cual deberá regirse en cuanto a tiempos de ejecución, calidades de las obras, y en general todos los aspectos técnicos, por lo dispuesto en el Contrato y sus Anexos y Apéndices y en el Plan de Obras.

(c) Efectuar la Operación y Mantenimiento del Proyecto, incluida la de las Unidades Funcionales respecto de las cuales se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional –según corresponda–, conforme a los requisitos previstos en el Apéndice Técnico 2.

(d) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(e) Asegurarse de que los Contratistas: (i) obtengan y mantengan vigentes las garantías que le sean exigidas en virtud del presente Contrato; (ii) mantengan todos los equipos, materiales y el personal que necesiten para la ejecución de las obras y actividades correspondientes al objeto contratado; (iii) cumplan con la normatividad laboral y de riesgos profesionales vigente; (iv) cumplan con los cronogramas y plazos para la ejecución de las obras correspondientes; (v) cumplan con los planes de inversión de recursos entregados por el Concesionario para la adecuada ejecución de las actividades contratadas y (vi) cumplan con las obligaciones ambientales y sociales establecidas en las Licencias Ambientales y demás permisos, autorizaciones y compromisos proferidos por las autoridades competentes.

(f) Tramitar y obtener ante las Autoridades Estatales y/o Autoridades Ambientales todos los permisos, licencias, autorizaciones y concesiones para adelantar las Intervenciones de cada Unidad Funcional y para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para el depósito de materiales. Así mismo, preparar todos los estudios que le solicite la Autoridad Ambiental, necesarios para el trámite y obtención de la(s) Licencia(s) Ambiental(es) o los estudios adicionales solicitados por la Autoridad Ambiental o cualquier otra Autoridad Estatal durante la ejecución del Proyecto así como asumir todos los costos y tiempos requeridos para la realización de tales estudios.

(g) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de la Ley Aplicable dentro del proceso a que haya lugar.

(h) Organizar y realizar los trabajos de tal forma que los procedimientos utilizados cumplan con las disposiciones ambientales aplicables. Cualquier contravención a la Ley Aplicable en materia ambiental será responsabilidad del Concesionario. El Interventor o la ANI podrán ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos, por esta causa, sin que ello implique ampliación de los plazos contractuales ni genere compensación alguna a favor del Concesionario.

(i) Evitar la imposición de multas a la ANI por incumplimiento imputable al Concesionario de las disposiciones ambientales y/o de gestión social y/o cualquier otra Ley Aplicable al Proyecto, y en caso de presentarse alguna

sanción, multa o indemnización a cargo de la ANI como consecuencia del incumplimiento del Concesionario deberá mantener indemne a la ANI por cualquiera de estos conceptos.

(j) Suscribir las diversas actas previstas en el Contrato y sus Apéndices, conjuntamente con el Supervisor de la ANI y/o con el Interventor de acuerdo con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices.

(k) Cooperar con los empleados, asesores o agentes que determine la ANI, con el Interventor, con otros contratistas que desarrollen obras en la zona de influencia del Proyecto y con los entes de control y demás Autoridades Estatales para que realicen actividades de estudio, análisis o inspección de la ejecución del Contrato y para las demás funciones que les corresponda para lo cual, entre otras, deberá entregar toda la información, razonablemente requerida, relativa a la ejecución del Contrato.

(l) Evitar la revocatoria, por causas imputables al Concesionario, de cualquiera de los permisos, licencias o aprobaciones gubernamentales requeridas para la ejecución del Contrato.

(m) Coordinar con la ANI los trámites ante las entidades propietarias de las Redes afectadas de acuerdo con los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y Estudios de Detalle, para que se efectúen los traslados –o cualquier otro manejo a que haya lugar– o efectuar los correspondientes traslados según se haya acordado con la respectiva entidad titular.

(n) Efectuar la Gestión Predial de manera que antes de iniciar las Intervenciones de cada Unidad Funcional el Concesionario como mínimo debe (i) haber adquirido; o (ii) demostrar que se tiene disponibilidad –entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al predio– y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto del cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional. El porcentaje anterior podrá ser superior, si así se define entre el Concesionario y los Prestamistas.

(o) Establecer, documentar y mantener un sistema de gestión de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, entre ellas la entrega de informes o reportes solicitados por la ANI incluyendo el diligenciamiento de formatos para el reporte y seguimiento de actividades relacionadas con eventos por cambio climático, entre otros.

(p) Pagar las Multas y/o la Cláusula Penal pactadas en el Contrato o no impedir la aplicación de los Descuentos de estas Multas o Cláusula Penal de los saldos a su favor.

(q) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del Concesionario y del Patrimonio Autónomo (incluyendo los del Patrimonio Autónomo-Deuda, si lo hubiere), a 31 de diciembre y 30 de junio de cada año calendario y no auditados en forma trimestral. La auditoría externa deberá ser efectuada por una empresa de auditoría de reconocida reputación y que preste sus servicios a nivel internacional es decir que preste sus servicios en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, el Concesionario deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los

primeros quince (15) Días del mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(r) Entregar a satisfacción del Interventor y de la ANI las Intervenciones ejecutadas, dentro de los plazos previstos en el Plan de Obras y responder por su calidad y estabilidad en los términos previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(s) Colaborar con las autoridades de tránsito y demás Autoridades Estatales en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la autoridad competente para el efecto, así como implementar campañas y programas de seguridad vial con relación a la población escolar, peatones, usuarios y, en general, población afectada positiva o negativamente con el Proyecto.

(t) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura vial del Proyecto y de los derechos que se le han conferido al Concesionario, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y la protección de la destinación legal de las Fajas.

(u) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación, remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (Inversión Privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje) –o los que se requieran de conformidad con la Ley Aplicable– debidamente diligenciados y suscritos, formatos que se adjuntan al presente Contrato.

(v) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante la Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(w) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(x) Implementar el manual de buen gobierno corporativo y los planes de responsabilidad ambiental y social y el plan de contingencia y emergencia.

(y) Implementar la instrumentalización y el monitoreo de los sitios previamente definidos en la Fase de Preconstrucción, de acuerdo con lo previsto en la Sección 4.2(bb) de esta Parte General, e iniciar el reporte de la información (cuya periodicidad de reportes estará en función de las condiciones hidrometeorológicas) con miras al seguimiento y monitoreo para la prevención de eventos asociados a la naturaleza a lo largo del Corredor del Proyecto, generando las alertas tempranas y ejecutando las obras de prevención y/o mitigación necesarias, sujeto a la verificación de la Interventoría. Esta obligación es también aplicable a la Etapa de Operación y Mantenimiento.

(z) El Concesionario deberá levantar, previo al inicio de las obras de cada Unidad Funcional, las actas de vecindad de los predios aledaños a las Intervenciones

y deberá garantizar que las Intervenciones no afecten de manera injustificada la provision de servicios públicos domiciliarios que sirven a esos predios. Tanto el formato como su diligenciamiento, son de absoluta responsabilidad del Concesionario.

4.6 Principales Obligaciones de la ANI durante la Fase de Construcción

(a) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato que lo requieran.

(b) Desarrollar todas las actividades necesarias para efectuar un control y seguimiento a la Gestión Predial que adelanta el Concesionario, con el apoyo y participación de la Interventoría.

(c) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario previstas en el presente Contrato.

(d) Cooperar con el Concesionario en los trámites ante las Autoridades Estatales, para la obtención de las Licencias y Permisos necesarios para iniciar las Intervenciones.

(e) Cooperar con el Concesionario en la Gestión Predial, mediante el otorgamiento de los poderes que requiera para el debido desarrollo de la Gestión Predial, y la comunicación dirigida a los registradores de instrumentos públicos de la zona de influencia del Proyecto notificando: la existencia del Contrato, del poder y la facultad que tiene el Concesionario de actuar en nombre y representación de la ANI.

(f) Coordinar con el Concesionario y los dueños de las Redes, lo relacionado con las eventuales Intervenciones que deban hacerse sobre las mismas.

(g) Delegar a un funcionario de la ANI, que podrá ser el Supervisor del Contrato, para que acompañe al Concesionario en las consultas con las comunidades indígenas y afro descendientes y coordine con la Autoridad Estatal competente los trámites necesarios para adelantar y concluir estas consultas.

(h) Solicitar a la Policía de Carreteras que cumpla con las obligaciones a su cargo contenidas en la Ley, cuando así se lo solicite el Concesionario mediante Notificación.

(i) Solicitar a la Policía de Carreteras que dé el uso correcto a los activos de la concesión que son administrados por ésta e iniciar, cuando sea del caso, las acciones legales que sean pertinentes cuando se verifique un mal uso, un uso desviado o el maltrato de tales bienes por parte de la Policía de Carreteras. Este trámite se hará cuando el Concesionario así lo solicite mediante una Notificación y entregue las pruebas correspondientes. Con este fin la ANI deberá realizar un convenio con las autoridades de tránsito competentes y acordar con ellas el soporte logístico requerido para prestar el servicio.

(j) Sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.1(g) de esta Parte General, ordenar a la Fiduciaria el traslado de los recursos respectivos de la Cuenta ANI a la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de acuerdo con lo establecido en este Contrato, así como ordenar los demás traslados entre cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, cuando esos traslados estén previstos en el presente Contrato.

4.7 Efectos del Retraso del Plan de Obras

(a) Si durante la Fase de Construcción ocurriera un Evento Eximente de Responsabilidad u ocurrieren hechos imputables a la ANI que afecten el cronograma de ejecución de las Intervenciones, se entenderá que el Plan de Obras se desplazará en un plazo igual al de la suspensión de la ejecución de las Intervenciones causada por el Evento Eximente de Responsabilidad o por causas imputables a la ANI, siempre que dicha suspensión haya sido total. Si la suspensión solamente afecta una porción del Proyecto, se ajustará el Plan de Obras respecto de la parte afectada únicamente. De la misma manera, se podrá ajustar el Plan de Adquisición de Predios, siempre que el mismo se vea afectado por un Evento Eximente de Responsabilidad.

(b) Si hay dos (2) o más causas concurrentes de retraso y solamente una de ellas le dan derecho al Concesionario a una ampliación en el plazo, el Concesionario tendrá derecho a una extensión equivalente al plazo de aquella causa que le da derecho a la extensión. En este caso, si las Partes no logran ponerse de acuerdo en el plazo de ampliación, corresponderá al Amigable Componedor definir el plazo de ampliación del Plan de Obras de manera que solamente se tenga en cuenta para la ampliación, el impacto del retraso causado por la ANI o por un Evento Eximente de Responsabilidad.

(c) Lo previsto en la presente Sección 4.7 debe entenderse sin perjuicio de lo señalado en la Sección14.1de esta Parte General.

4.8 Procedimiento para solicitar la ampliación del plazo del Plan de Obras

(a) Cuando ocurra una situación que afecte su capacidad de cumplir con el Plan de Obras, el Concesionario deberá enviar una Notificación al Interventor y a la ANI en la que señale la causa que genera el retraso, el impacto y el tiempo estimado en el Plan de Obras. Si la causa es generada por un Evento Eximente de Responsabilidad o por la ANI deberá describir el evento y dar las razones por las cuales considera que tal causa no le es imputable.

(b) Copia de la Notificación deberá ser remitida al representante de los Prestamistas.

(c) La ANI y el Interventor contarán con un plazo máximo de sesenta (60) Días para analizar las razones aducidas por el Concesionario y pronunciarse por escrito.

(d) Si hay acuerdo entre las Partes acerca de las razones del Concesionario y el impacto en el Plan de Obras, las Partes de mutuo acuerdo modificarán el Plan de Obras dentro de los sesenta (60) Días siguientes al vencimiento del plazo previsto en el literal (c) anterior.

(e) Si no hay acuerdo entre las Partes acerca de las razones del Concesionario y/o el impacto en el Plan de Obras, cualquiera de las Partes podrá acudir al Amigable Componedor, dentro de los cinco (5) Días siguientes al vencimiento del plazo señalado en la Sección 4.8(c)anterior, para que dirima la controversia.

(f) El silencio de la ANI a la solicitud de modificación del Plan de Obras hecha por el Concesionario se entenderá como una respuesta negativa que podrá ser sometida, por el Concesionario, a la decisión del Amigable Componedor.

(g) Lo previsto en la presente Sección 4.8 debe entenderse sin perjuicio de lo señalado en la Sección 14.1 de esta Parte General.

4.9 Plazo Adicional sin Sanciones para el Concesionario

(a) Antes de que se venza el plazo previsto en el Plan de Obras para completar una Unidad Funcional, el Concesionario podrá solicitar una extensión de dicho plazo, sin necesidad de demostrar que la necesidad de la extensión es por razones que no le son imputables, solicitud a la que le serán aplicables las siguientes reglas:

(i) Por cada Día de plazo adicional efectivamente requerido para terminar la Unidad Funcional, se generará una reducción de la Retribución a favor del Concesionario por el monto previsto para el efecto en la Parte Especial. El valor de esta reducción a la Retribución no corresponde a una Deducción y, por lo tanto, no será tenido en cuenta para efectos del cálculo de la Deducción máxima ni del límite a las Deducciones, previstos en la Parte Especial..

(ii) La reducción se hará efectiva en el cálculo de la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente, para el primer período de pago. De no ser suficiente, se descontará de los cálculos aplicables a los períodos posteriores.

(iii) La ampliación de plazo de que trata esta Sección tendrá una extensión máxima de noventa (90) Días.

(b) La solicitud deberá presentarse con al menos treinta (30) Días de anticipación a la fecha originalmente prevista para la completa terminación de la Unidad Funcional respectiva, mediante Notificación dirigida tanto a la ANI como al Interventor y con copia a los Prestamistas.

(c) La solicitud de ampliación del plazo para la terminación de una Unidad Funcional en los términos de la presente Sección, será aceptada en todo caso por ANI, en tanto cumpla con los requisitos establecidos en esta Sección 4.9.

(d) La aplicación de lo previsto en esta Sección 4.9 no constituye incumplimiento ni generará sanción alguna para el Concesionario.

4.10 Puesta en servicio de las Unidades Funcionales

(a) Una vez las obras correspondientes a una Unidad Funcional sean concluidas por el Concesionario y aceptadas por el Interventor y por la ANI, se suscribirá la correspondiente Acta de Terminación de Unidad Funcional y serán puestas en servicio durante la Fase de Construcción. Respecto de dichas obras se iniciarán las obligaciones de Operación y Mantenimiento previstas para las Unidades Funcionales ya construidas, según lo señalado en el Apéndice Técnico 2.

(b) A partir del Acta de Terminación de Unidad Funcional comenzará a reconocerse la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente (incluyendo los valores acumulados que no se hubieren causado por estar

pendiente la terminación de la Unidad Funcional correspondiente, en los Términos de la Parte Especial). El monto de la Retribución será variable en función del Índice de Cumplimiento de los Indicadores tal y como se establece en el Apéndice Técnico 4. Lo anterior sin perjuicio de los límites a las Deducciones que se establecen en la Parte Especial.

4.11 Especificaciones Técnicas y calidad de las Intervenciones

(a) El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas no eximirá al Concesionario del cumplimiento de todas las obligaciones a su cargo y de la obtención de los resultados previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(b) En consecuencia, no se aceptará reclamación alguna, ni solicitud de extensión de plazos, ni solicitudes de compensaciones derivadas de insuficiencias en las Especificaciones Técnicas, pretendidas o reales, puesto que estas especificaciones son exigencias mínimas que el Concesionario deberá cumplir y de ser el caso mejorar en lo que resulte necesario para garantizar la obtención de los resultados previstos en el Contrato y sus Apéndices.

(c) La aplicación de las previsiones contenidas en los Apéndices Técnicos genera a cargo del Concesionario obligaciones de resultado y no de medio. En todo caso, las Intervenciones deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas contenidas en dichos Apéndices, especialmente en materia de calidad, resistencia y durabilidad.

(d) El Concesionario, por su propia iniciativa o por solicitud del Interventor, deberá, por su cuenta y riesgo, rectificar a satisfacción de la ANI previa verificación del Interventor los errores técnicos que hubiera cometido en cumplimiento de las actividades previstas para la ejecución del Contrato.

(e) Durante toda la Fase de Construcción, será responsabilidad del Concesionario advertir de manera inmediata al Interventor cualquier tipo de error que detecte y consecuentemente, sin perjuicio de la aplicabilidad de las sanciones y/o garantías a que haya lugar, el Concesionario deberá corregir, revisar y arreglar cualquier desperfecto, vicio o error que se presente por su causa. En caso de que los desperfectos, vicios o errores no hubieren sido advertidos durante la Fase de Construcción, éstos deberán ser corregidos en el momento en que se identifiquen durante la Etapa de Operación y Mantenimiento y aún durante la vigencia de la póliza de estabilidad y calidad.

(f) Si, durante la ejecución del presente Contrato sobreviene un cambio de la Ley Aplicable que pudiese implicar a su vez un cambio en las Especificaciones Técnicas, esa modificación no le será obligatoria al Concesionario, salvo que la ANI lo requiera mediante una Notificación, en la que se indique la forma en que la ANI cubrirá los mayores costos –de ser el caso– que conlleve la ejecución del cambio en las Especificaciones Técnicas. Si las modificaciones a que se refiere esta Sección no implican mayores costos, las mismas serán de obligatorio cumplimiento para el Concesionario, sin necesidad de requerimiento alguno por parte de la ANI. Cualquier controversia que surgiere entre las Partes con ocasión del cambio de Especificaciones Técnicas referido en el presente literal, será sometido a la decisión de los Amigables Componedores.

(g) Es responsabilidad del Concesionario detectar y corregir los errores que pudieran contener los Apéndices Técnicos, relativos tanto al cumplimiento de la normativa aplicable como en relación con la sustentabilidad de la

infraestructura y la prestación de los servicios a cargo del Concesionario, en los términos de la Sección 4.12 de esta Parte General.

(h) Las controversias que surjan relacionadas con lo previsto en la presente Sección 4.11, serán resueltas por el Amigable Componedor.

4.12 Modificación de las Especificaciones Técnicas

(a) El Concesionario deberá proponer a la ANI –con copia al Interventor– las modificaciones necesarias a las Especificaciones Técnicas, siempre que éste encuentre que:

(i) Alguna de los Especificaciones Técnicas le impiden cumplir con las obligaciones de resultado previstas en el Contrato de Concesión, o

(ii) Cuando el Concesionario encuentre que existe incompatibilidad o contradicción entre dos o más Especificaciones Técnicas, o

(iii) Cuando alguna de las Especificaciones Técnicas obliga a la realización de alguna actividad expresamente prohibida por la Ley Aplicable.

(b) Incompatibilidad entre Especificaciones Técnicas.

(i) Se entiende que existe incompatibilidad entre dos Especificaciones Técnicas, cuando la ejecución o el cumplimiento de una de éstas,

(1) impide la ejecución o el cumplimiento de la otra,
(2) destruye sus resultados, o
(3) genera variaciones en los resultados.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que resulten incompatibles entre sí, así se lo señalará a la ANI –con copia al Interventor– en un documento en el cual presentará las Especificaciones Técnicas que en su criterio son incompatibles, junto con una sustentación técnica de las causas de su incompatibilidad y las consecuencias de la misma. En tal caso, el Concesionario deberá proponer la modificación correspondiente, señalando de manera detallada las variaciones técnicas que serían introducidas. El riesgo por los mayores o menores costos derivados de la modificación de las Especificaciones Técnicas de Calidad será enteramente del Concesionario.

(c) Contradicción entre Especificaciones Técnicas

(i) Se entiende que existe contradicción entre dos Especificaciones Técnicas, cuando:

(1) El Contrato de Concesión o cualquiera de sus Anexos o Apéndices prevén procedimientos diferentes para la realización de una misma actividad, sin que expresamente se haya señalado prelación entre los diferentes documentos que solucione dicha contradicción, o

(2) Cuando se prevén especificaciones diferentes para un mismo objeto.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que resulten contradictorias entre sí, así se lo señalará a la ANI –con copia al Interventor– en un documento en el cual presentará las Especificaciones Técnicas que en su criterio resultan contradictorias, junto con una sustentación técnica de las causas de la supuesta contradicción. En tal caso, el Concesionario deberá señalar la parte de las Especificaciones Técnicas que pretende implementar en la ejecución del Contrato de Concesión, para lo cual tendrá en cuenta que ante la contradicción de dos Especificaciones Técnicas diferentes, se seleccionará aquella de la cual se derive una mayor calidad de la obra, equipo o sistema, o un grado de servicio más alto, sin que ello implique en ningún caso una variación en la Retribución del Concesionario, por tratarse de una obligación en todo caso prevista en el Contrato.

(d) Imposibilidad en la Obtención de Resultados

(i) Se entiende que existe imposibilidad en la obtención de resultados cuando el Contrato de Concesión o sus Apéndices prevén la realización de un procedimiento o definen las características de un bien o servicio de tal manera que no permiten el cumplimiento de una obligación de resultado igualmente prevista en el Contrato de Concesión o en sus Apéndices.

(ii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas que impidan el cumplimiento de las obligaciones de resultado previstas en el Contrato de Concesión, el Concesionario presentará a la ANI –con copia al Interventor– un documento en el que señale las Especificaciones Técnicas que le impiden cumplir con tales obligaciones de resultado, y las modificaciones que deberían ser introducidas para obtener los resultados previstos. El Concesionario deberá tener en cuenta que la solución propuesta no podrá implicar un aumento en la Retribución, pues se trata de obligaciones de resultado a cuyo cumplimiento se ha comprometido desde la suscripción del presente Contrato.

(e) Conflicto con la Ley Aplicable

(i) Se entiende que existe conflicto entre las Especificaciones Técnicas y la Ley Aplicable cuando del cumplimiento de aquellas se deriva un acto o conducta prohibido por la Ley Aplicable vigente al momento de la presentación de la Oferta.

(ii) No existe conflicto entre las Especificaciones Técnicas y la Ley Aplicable cuando las Especificaciones Técnicas exijan una mayor calidad de una obra, equipo, bien o sistema, o un nivel de servicio más alto. En tal caso se aplicará lo previsto en las Especificaciones Técnicas.

(iii) En el evento en que –a juicio del Concesionario– existan Especificaciones Técnicas en conflicto con la Ley Aplicable, el Concesionario presentará a la ANI –con copia al Interventor–un documento en el que señale:

(1) Las Especificaciones Técnicas que se encuentran en conflicto con la Ley Aplicable, indicando las normas que entran en contradicción con las Especificaciones Técnicas, para lo cual propondrá una alternativa que permita el cumplimiento de la Ley Aplicable sin alterar los niveles de servicio o la calidad de los

bienes, obras, equipos y sistemas previstos en el Contrato, lo cual no generará Retribución adicional para el Concesionario.

(2) Las normas de la Ley Aplicable que establecen niveles de calidad más altos que los previstos en el Contrato para los servicios, obras, bienes, equipos o sistemas, caso en el cual se dará aplicación a la Ley Aplicable a entero costo y riesgo del Concesionario.

(f) Estudio de la Solicitud por Parte de la ANI

(i) La ANI dispondrá de un plazo máximo de veinte (20) Días para analizar y dar respuesta al documento presentado por el Concesionario en el que se sustente técnicamente la existencia de una contradicción, incompatibilidad, imposibilidad de cumplimiento de una obligación de resultado, o conflicto con la Ley Aplicable, los cuales serán contados desde la presentación de la solicitud de modificación a la ANI –con copia al Interventor–. En el caso que la ANI guarde silencio dentro de este plazo, se entenderá negada la solicitud.

(ii) Si la solicitud no es aprobada por la ANI y se tratare de una especificación que el Concesionario considera esencial modificar, con el fin de solucionar contradicciones, incompatibilidades y en todo caso, cumplir con las condiciones establecidas en el Contrato y sus Apéndices y en la Ley Aplicable, éste podrá acudir al Amigable Componedor, el cual tomará su decisión teniendo en cuenta los criterios señalados en la presente Sección 4.12.

4.13 Fuentes de materiales

(a) Correrán por cuenta y responsabilidad del Concesionario la obtención y conservación, durante el plazo del Contrato, de las Licencias y Permisos y/o concesiones de explotación de las fuentes de materiales, de las zonas de préstamo y de las zonas de descargue de desechos, así como los costos del arrendamiento o adquisición de predios, construcción, mejoramiento y conservación de las vías de acceso a las fuentes de materiales y/o depósitos de sobrantes y demás gastos necesarios para su realización y obtención (incluyendo sin limitación los impuestos, peajes o cobros de salida de playa, etc.). Todo lo anterior, de conformidad con lo establecido en el presente Contrato y sus Apéndices.

(b) Correrán por cuenta y responsabilidad del Concesionario el pago de cualesquiera costos de explotación de las fuentes de materiales, las tasas por uso de agua, inversiones forzosas, los derechos de uso de zonas de préstamo y de sus correspondientes servidumbres, la construcción y conservación de vías de acceso a las zonas de desechos, el derecho de explotación de las mismas y las obras de mitigación del impacto ambiental que se hayan determinado como necesarias, así como el transporte de los materiales; todo lo cual se entiende incluido dentro de la Oferta del Concesionario. Esta previsión no se entenderá como una prohibición para que el Concesionario adquiera materiales en lugar de producirlos directamente, en cuyo caso deberá verificar que el tercero que los proporcione cumpla con las normas y asuma los costos mencionados en este numeral, sin perjuicio de la obligación que tiene el Concesionario de responder directamente por dichos terceros.

4.14 Pruebas y ensayos

(a) El Concesionario deberá proporcionar al Interventor o a quien la ANI indique todas las facilidades indispensables para examinar, medir y ensayar las obras ejecutadas, así como brindar las facilidades necesarias y usuales en este tipo de operaciones para efectuar las pruebas de los materiales utilizados.

(b) El Concesionario deberá garantizar que los funcionarios de la Interventoría, o los que designe la ANI, incluyendo al Supervisor de la ANI, tengan en todo momento libre acceso al Proyecto, a las fuentes de materiales y a todos los talleres y lugares en los que se estén llevando a cabo trabajos para la ejecución de las Intervenciones; el Concesionario deberá acompañar al Interventor (si así lo solicita) y proporcionar todas las facilidades y toda la ayuda que corresponda para hacer efectivo dicho derecho de inspección y vigilancia.

4.15 Ubicación de equipos

(a) El Concesionario deberá situar oportunamente, en el lugar de las Intervenciones, todo el equipo que necesite para el cumplimiento oportuno, eficiente y calificado de sus obligaciones. Estará a cargo del Concesionario la adecuación de las vías y estructuras que fuesen necesarias para el transporte de los mismos, así como la obtención de los permisos y autorizaciones que fueren necesarios para la movilización de los equipos y maquinaria utilizados por el Concesionario o por sus Contratistas.

(b) La verificación por parte de la ANI o del Interventor de algún equipo, no exime al Concesionario de la obligación de suministrar oportunamente los equipos adicionales necesarios, adecuados en capacidad y características, para cumplir con las obligaciones a su cargo, programas, plazos y Especificaciones Técnicas.

4.16 Memoria Técnica

Durante la ejecución del Contrato, el Concesionario deberá mantener actualizado y a disposición del Interventor y de la ANI en todo momento una Memoria Técnica publicada en internet o disponible en medio magnético, en la que se incluya por lo menos la siguiente información relacionada con las Intervenciones:

(a) Cuadro de relación de obras ejecutadas.

(b) Informes técnicos que incluyan entre otros, el abscisado, el traslado de Redes, Planos record, pruebas y ensayos, el manejo y gestión ambiental, social y predial.

(c) Descripción de los estudios realizados.

(d) Materiales.

(e) Drenajes.

(f) Campamentos.

(g) Pruebas de materiales.

(h) Pruebas de Equipos.

(i) Accidentes en obra.

(j) Observaciones del Interventor.

(k) Otras eventualidades en el desarrollo de las obras

4.17 Procedimiento de verificación

(a) Verificación de las Unidades Funcionales:

(i) Para efectos de la verificación de las Intervenciones por parte del Interventor y la ANI, el Concesionario deberá poner tales Intervenciones a disposición del Interventor y de la ANI mediante el envío de una Notificación a la cual anexará copia magnética de la Memoria Técnica o indicará la dirección electrónica de acceso a la misma.

(ii) Una vez puestas a disposición las Intervenciones, el Interventor y la ANI tendrán un plazo máximo de sesenta (60) Días para verificar la terminación de la Unidad Funcional y, de ser el caso, para formular las solicitudes de corrección o complementación si no se cumple con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, incluyendo la de adquirir la totalidad de los Predios asociados a dicha Unidad Funcional, de acuerdo con lo previsto por el Apéndice Técnico 7. Para efectos de la verificación de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4, la respectiva Unidad Funcional deberá cumplir con los valores mínimos de aceptación para los Indicadores que se identifican en la Parte Especial, de los establecidos en el Apéndice Técnico 4.

(iii) Si no hay correcciones o complementaciones, se procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso– a más tardar dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes al vencimiento del plazo para verificación.

(iv) Si el Interventor y la ANI encuentran que la Unidad Funcional no cumple a cabalidad con las Especificaciones Técnicas o con cualquier otra estipulación del Contrato o sus Apéndices, se procederá así:

(1) Salvo por lo previsto en la Sección4.17(iv)(2) siguiente, ANI notificará al Concesionario con el fin de que éste corrija los incumplimientos dentro del plazo máximo razonable que la ANI señale mediante Notificación, plazo que será considerado como el Plazo de Cura. Si el Concesionario no está de acuerdo con las correcciones y/o ajustes solicitados, así lo indicará a la ANI dentro de los dos (2) Días siguientes y acudirá al Amigable Componedor para que dirima la controversia.

(2) Si las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional, a pesar de no cumplir con todas las Especificaciones Técnicas, cumple al menos con (A) los valores mínimos de aceptación para los Indicadores a los que se refiere la parte final de la Sección 4.17(ii) anterior, y (B) todas y cada una de las Especificaciones Técnicas que se identifican para este evento en el Apéndice Técnico 1; se

procederá a suscribir el Acta de Terminación de Unidad Funcional –o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso– y se empezará a causar y a pagar la Retribución o la Compensación Especial, de conformidad con este Contrato. Sin embargo, si pasados ciento ochenta (180) Días contados desde la suscripción de dicha Acta sin que el Concesionario haya logrado cumplir a cabalidad con las Especificaciones Técnicas, se suspenderá el pago de la Retribución hasta tanto dichas Especificaciones sean debidamente satisfechas. Adicionalmente, de ser el caso, se causarán las Multas que correspondan por el incumplimiento en las Especificaciones Técnicas. Las controversias que surjan de la aplicación de lo previsto en esta Sección serán dirimidas por el Amigable Componedor.

(v) A más tardar al vencimiento del Plazo de Cura, el Concesionario pondrá a disposición de la ANI y del Interventor las Intervenciones (junto con la Memoria Técnica), para una segunda revisión, para lo cual el Interventor y la ANI contarán con quince (15) Días Hábiles para verificar que las Intervenciones cumplan con los ajustes solicitados en la primera revisión. En esta revisión la ANI y el Interventor, solamente podrán tratar los asuntos puntuales objeto de corrección y no se podrán solicitar correcciones adicionales o diferentes respecto de asuntos no tratados en la revisión inicial, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 4.17.1(d)de esta Parte General.

(vi) Si en la segunda revisión se verifica el cumplimiento por parte del Concesionario de las Especificaciones Técnicas de la Unidad Funcional, se suscribirá el Acta de Terminación de Unidad Funcional–o el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional si es del caso–, y no se causarán Multas a cargo del Concesionario.

(vii) Si se vence el Plazo de Cura sin que el Concesionario culmine la totalidad de los ajustes o correcciones a satisfacción del Interventor o en la segunda revisión no se verifica el cumplimiento de los ajustes o correcciones con las Especificaciones Técnicas, se impondrán Multas al Concesionario, en los términos señalados en la Parte Especial del presente Contrato, hasta que el Concesionario corrija o ajuste las Intervenciones a satisfacción del Interventor. Cuando transcurra el término señalado en la Parte Especial, contado desde el vencimiento del Plazo de Cura, sin que se haya subsanado el incumplimiento, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas. Durante este plazo el Interventor y la ANI deberán estar disponibles para hacer las verificaciones dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la Notificación que envíe el Concesionario. Se suspenderán las Multas cuando el Concesionario envíe la Notificación a la ANI y al Interventor. Sin embargo si se verifica, en la revisión, que con las correcciones y ajustes el Concesionario aún no cumple con las Especificaciones Técnicas se continuarán imponiendo las Multas en adelante y de manera retroactiva a aquellos días durante los cuales se suspendió su imposición hasta que se verifique por el Interventor el cumplimiento definitivo.

(viii) Si el Concesionario no está de acuerdo con la segunda revisión, podrá solicitar la intervención del Amigable Componedor.

(b) Terminación de la Fase de Construcción:

(i) La Fase de Construcción terminará cuando se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional de la última Unidad Funcional que sea ejecutada por el Concesionario.

(ii) Cuando se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional de la última Unidad Funcional se entenderá que ha terminado la Etapa Preoperativa.

(c) Silencio en la verificación de las Intervenciones.

(i) Si el Interventor y la ANI no manifiestan su aprobación o desaprobación durante los plazos previstos, el Concesionario deberá requerir nuevamente al Interventor y a la ANI para que manifiesten su aprobación o rechazo en un plazo máximo de cinco (5) Días. Si en ese plazo no se han pronunciado, se entenderá que el Interventor y la ANI han respondido de forma negativa. Para controvertir esa decisión, el Concesionario podrá convocar el Amigable Componedor.

(d) Alcance de la verificación.

(i) La verificación del Interventor y la ANI de las Intervenciones, no implica la aceptación definitiva de las mismas. Por lo tanto, si con posterioridad a la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional, el Interventor o la ANI – inclusive en la Etapa de Operación y Mantenimiento - advierten que las Intervenciones ejecutadas no cumplieron con cualquiera de las estipulaciones del Contrato, en especial con lo previsto en las Especificaciones Técnicas exigibles al momento de su recibo y aprobación, el Concesionario deberá tomar las medidas correctivas de inmediato, , de conformidad con lo previsto en la Parte Especial y de la eventual afectación del Índice de Cumplimiento con la consecuente Deducción del valor de la Retribución por Unidad Funcional, sin perjuicio de la aplicación de las Multas a que hubiere lugar.

(ii) En todo caso, de encontrarse un incumplimiento de una especificación después de que se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional, no implicará de manera alguna que se suspenda la Etapa de Operación y Mantenimiento ni que se suspenda el desembolso de la Retribución por Unidad Funcional al Concesionario, sin perjuicio de la aplicación de Deducciones y Multas a las que haya lugar conforme a lo dispuesto en el presente Contrato.

(iii) En ningún caso se entenderá que la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional implica la exoneración de alguna de las responsabilidades que contrae el Concesionario, con ocasión de la suscripción del Contrato, especialmente en cuanto a calidad, resistencia y durabilidad de las Intervenciones.

4.18 Plan de Obras

(a) El Concesionario deberá presentar su Plan de Obras al Interventor y a la ANI en los plazos establecidos en el Apéndice Técnico 9 del presente Contrato.

(b) El Plan de Obras que entregue el Concesionario deberá ser revisado por parte de la ANI y el Interventor para verificar que el mismo permita cumplir con los plazos máximos para la ejecución de las Intervenciones previstos en este Contrato. Una vez surtido este trámite, será de obligatorio cumplimiento para el Concesionario.

(c) La ANI contará con un plazo máximo de quince (15) Días para revisar el Plan de Obras, vencido el cual, si no hubiese pronunciamiento por parte de la ANI se entenderá que lo encuentra acorde con las obligaciones previstas en este Contrato. La ANI solamente podrá revisar la consistencia de este Plan en lo pertinente a los requisitos contenidos en el Apéndice Técnico 9 y las fechas previstas en la Parte Especial del Contrato para la terminación de las Intervenciones de cada Unidad Funcional.

(d) El Interventor verificará el avance de las Intervenciones objeto del Contrato de manera bimestral y dejará constancia del porcentaje de avance de obra de cada una de las Intervenciones en cada Unidad Funcional, conforme con la metodología que defina la ANI; sin embargo, el cumplimiento del cronograma de obras será verificado en la fecha de terminación de las Intervenciones que se señale en el Plan de Obras.

(e) Si en la fecha prevista para la terminación de una Unidad Funcional, no estuviesen terminadas las Intervenciones, se impondrán Multas al Concesionario a menos que el retraso estuviese motivado por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por causas imputables a la ANI.

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA - CONTRATOS DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN

5.1 Generalidades

(a) Contrato de Diseño: En cualquier momento desde la suscripción del Contrato y a más tardar dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá haber celebrado con el (los) Contratista(s) de Diseño el (los) Contrato(s) de Diseño para la ejecución de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle de las Intervenciones.

(b) Contrato de Construcción: En cualquier momento desde la suscripción del Contrato y a más tardar dentro de los doscientos cuarenta (240) Días contados desde la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá haber celebrado con el Contratista de Construcción un (1) Contrato de Construcción para la ejecución de las Intervenciones. La Gestión Social y Ambiental así como la Gestión Predial podrán ser contratadas con personas diferentes al Contratista de Construcción.

(c) Contrato de Operación y Mantenimiento: El Concesionario podrá contratar la Operación y Mantenimiento con terceros o hacerlo directamente. En el caso que lo realice con terceros, podrá realizarlo después directamente el Concesionario, para lo cual deberá Notificarlo a la ANI: Así mismo sucederá, que si inicialmente el Concesionario lo realiza directamente, lo podrá después contratar con un tercero, para lo cual deberá seguir lo establecido en la Sección 4.1(b) de la Parte General. En todo caso será su responsabilidad llevar a cabo la totalidad de las Obras de Mantenimiento que sean necesarias para cumplir con los Niveles de Servicio e Indicadores previstos en las Etapas del Contrato de conformidad con los Apéndices Técnicos 2 y 4, así como llevar a cabo la Operación descrita en los Apéndices Técnicos 1 y 2.

(d) El Concesionario podrá unificar las actividades que componen los objetos contractuales en uno o más de los contratos a que se refiere la presente Sección 5.1.

(e) La contratación del (de los) Contratista(s) de Diseño y del (de los) Contratista(s) de Construcción o de cualquier otro tercero para el desarrollo de las obligaciones del Contrato no implicará de ninguna manera la delegación de responsabilidad del Concesionario frente a la ANI por el cumplimiento completo y oportuno de las obligaciones contenidas en el Contrato las cuales en cualquier caso permanecerán en su cabeza.

5.2 Contratistas

(a) Los requisitos de experiencia mínimos que deberá cumplir el Contratista encargado de la ejecución del Contrato de Construcción, serán los previstos en la Parte Especial.

(b) El (los) Contratista(s) de Construcción podrá(n) acreditar experiencia obtenida bajo figuras asociativas con terceros incluyendo patrimonios autónomos, siempre que la participación del Contratista en dicha figura asociativa haya sido (durante toda la vigencia del contrato que se acredita) de al menos veinte por ciento (20%), caso en el cual la experiencia adquirida se podrá acreditar por el ciento por ciento (100%).

(c) El Contratista podrá ser una persona –jurídica o natural– o un consorcio, unión temporal o cualquier forma de asociación permitida por la Ley, compuesta por varias personas jurídicas y/o naturales. Tratándose del Contratista de Construcción que sea una estructura plural –según lo señalado anteriormente–, las personas que lo componen podrán de manera conjunta acreditar la experiencia solicitada en la Parte Especial declarando bajo la gravedad de juramento que la información que acreditan es veraz y que quienes acreditan experiencia tienen una participación en la estructura plural de al menos el veinticinco por ciento (25%).

(d) Cada Contratista deberá, además, constituir las garantías a favor del Concesionario, que sean suficientes para cubrir el cumplimiento de sus obligaciones bajo el contrato respectivo (ya sea de Diseño, de Construcción o de Operación y Mantenimiento). Los valores asegurados no podrán ser inferiores a los porcentajes que se establecen en el decreto 1082 de 2015 para la Garantía Única de Cumplimiento, aplicados a los valores de cada uno de los Contratos de Diseño, de Construcción y de Operación y Mantenimiento.

(e) En todos los casos, el Concesionario seguirá siendo el responsable frente a la ANI por la ejecución de la totalidad de las obligaciones contenidas en el presente Contrato, incluyendo, pero sin limitarse a aquellas que ejecuten los Contratistas y sus respectivos subcontratistas, y deberá mantener indemne a la ANI por incumplimientos, y demandas de los Contratistas y subcontratistas.

5.3 Certificación y Verificación

(a) Antes de proceder a su contratación, el Concesionario acreditará que los Contratistas cumplen con los requisitos previstos en la Parte Especial, mediante la remisión de una declaración juramentada efectuada ante notario público en la que tanto el Concesionario como el respectivo Contratista declaren que dicho Contratista cumple con los requisitos respectivos y relacionen los proyectos ejecutados que le permite cumplir con ese perfil.

(b) La ANI aplicará el principio de la buena fe en cuanto a la información contenida en la declaración juramentada. Sin embargo, podrá requerir y verificar, a su discreción, la información que considere necesaria para corroborar lo señalado en la declaración y, de encontrarse afirmaciones que no coincidan con la realidad, la ANI iniciará las acciones legales correspondientes.

(c) Lo anterior no impedirá que se corrijan eventuales errores cometidos al diligenciar la declaración. De ser advertidos, el Interventor deberá enviar una Notificación al Concesionario solicitando la corrección de los mismos, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha de entrega de la declaración por parte del Concesionario.

(d) La corrección de la declaración deberá hacerse dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la Notificación del Interventor en tal sentido.

(e) Si la declaración contiene información incorrecta o si no se presenta dentro del plazo señalado en el presente numeral, se aplicarán las sanciones por incumplimiento previstas en este Contrato.

CAPÍTULO VI ETAPA PREOPERATIVA–ESTUDIOS Y DISEÑOS

6.1 Presentación de los Estudios

(a) El Concesionario deberá haber elaborado y entregado al Interventor los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico para todas las Unidades Funcionales, cumpliendo con las Especificaciones Técnicas, dentro de los doscientos diez (210) Días siguientes a la Fecha de Inicio.

(b) Adicionalmente a lo anterior, el Concesionario deberá presentar al Interventor, en el mismo término de doscientos diez (210) Días, los Estudios de Detalle correspondientes a las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar al inicio de la Fase de Construcción de acuerdo con el Plan de Obras.

(c) Para las Unidades Funcionales cuya ejecución deba comenzar con posterioridad al inicio de la Fase de Construcción –de haberlas–, los Estudios de Detalle deberán ser presentados al Interventor con una anticipación no menor a noventa (90) Días a la fecha prevista para el inicio de las Intervenciones, de conformidad con el Plan de Obras.

(d) Para iniciar la ejecución de cualquier Intervención, deberá haberse surtido el trámite previsto en la Sección 6.2 siguiente para los correspondientes Estudios de Detalle, siempre que no haya objeción del Interventor o que las objeciones hayan sido resueltas.

(e) La no entrega de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o de los Estudios de Detalle suficientes para que el Interventor pueda hacerse un juicio acerca del alcance de la obra en los términos antes señalados, dará lugar a la causación de las Multas, de conformidad con la Parte Especial.

6.2 Revisión de los Estudios y Diseños

(a) El Interventor analizará los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, para lo cual contará con un plazo máximo de cuarenta y cinco (45) Días contados a partir del Día de la entrega de los mismos.

(b) El Interventor, dentro del plazo aquí previsto, advertirá y comunicará al Concesionario y a la ANI cualquier inconsistencia entre dichos estudios y la posibilidad de obtener los resultados requeridos en el Contrato, en especial en las Especificaciones Técnicas. Dicha comunicación del Interventor, no se entenderá como aprobación o desaprobación de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o de los Estudios de Detalle y no servirá de excusa al Concesionario para el no cumplimiento de los resultados requeridos en dichas Especificaciones Técnicas o para el no cumplimiento de cualquier otra de sus obligaciones bajo el Contrato.

(c) Si el Interventor no se pronuncia sobre los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o los Estudios de Detalle dentro del plazo previsto se entenderá que no tiene comentarios sobre dichos documentos.

(d) Las observaciones presentadas por el Interventor al Concesionario, a propósito de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, y de los Estudios de Detalle, son consideraciones técnicas formuladas a manera de

recomendación con el objeto de conseguir los resultados exigidos en el Contrato, en especial los contenidos en las Especificaciones Técnicas.

(e) El Interventor podrá objetar los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle únicamente cuando los mismos no se ajusten a las previsiones del Contrato y/o sus Apéndices, siempre que (i) lo haga dentro del plazo previsto en la Sección 3.15(a) anterior; y (ii) el Concesionario no haya efectuado los ajustes solicitados por el Interventor o no se haya logrado un acuerdo entre el Concesionario y el Interventor en relación con la pertinencia de los comentarios.

(f) En caso de desacuerdo entre el Concesionario y el Interventor en cualquier etapa de la revisión de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle, se podrá acudir al Amigable Componedor salvo que la ANI comparta la posición del Concesionario..

6.3 Modificaciones y Adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle.

(a) Salvo por las excepciones expresas del Contrato, las adecuaciones y/o modificaciones que haga el Concesionario durante la Fase de Construcción a sus propios Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico serán a su costo y riesgo y bajo su responsabilidad, con el objeto de garantizar la obtención de los resultados exigidos en el Contrato, considerando que el Concesionario mantiene siempre la obligación de entregar las Intervenciones en los términos y condiciones establecidos en el Contrato, especialmente en lo que a los resultados señalados en las Especificaciones Técnicas se refiere.

(b) El Concesionario dará noticia de estas adecuaciones o modificaciones al Interventor, entregándole para su análisis y observaciones, los documentos técnicos que correspondan. Así mismo, el Concesionario informará si las modificaciones y adecuaciones a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y/o los Estudios de Detalle implican un cambio en los requerimientos prediales, ya sea en términos de no necesidad frente a la identificación inicial o a la necesidad de nuevas áreas.

(c) El Interventor tendrá un plazo de veinte (20) Días para pronunciarse sobre las modificaciones y efectuar las recomendaciones que considere procedentes. El silencio del Interventor dentro del plazo previsto se entenderá como que no tiene comentarios, sin perjuicio de que en cualquier momento posterior tanto el Interventor como la ANI puedan hacer las observaciones correspondientes, en orden a que los Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico permitan cumplir las obligaciones de resultado previstas en este Contrato.

6.4 Plazo para Ajustes por parte del Concesionario

(a) Cualquier ajuste que deba hacer el Concesionario a los Estudios de Detalle y/o a los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico por solicitud del Interventor, se harán en un plazo máximo de quince (15) Días Hábiles, los cuales podrán ser prorrogables, a juicio del Interventor.

(b) Salvo que el Concesionario no haya atendido las solicitudes del Interventor, éste solamente verificará que se hayan efectuado los ajustes solicitados y no

podrá pronunciarse sobre asuntos nuevos respecto de los Estudios de Detalle y/o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico.

(c) El Interventor contará con el plazo de quince (15) Días para pronunciarse sobre las modificaciones del Concesionario presentadas conforme a lo señalado en la Sección 6.4(a) anterior.

CAPÍTULO VII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN PREDIAL

7.1 Generalidades de la Gestión Predial

(a) La adquisición de los Predios requeridos para la ejecución de las Intervenciones estará a cargo del Concesionario quien desarrollará dicha labor en favor de la ANI, conforme a lo establecido en el artículo 34 de la ley 105 de 1993, según se modifique o adicione de tiempo en tiempo, atendiendo en un todo la distribución de obligaciones y responsabilidades establecidas en el presente Contrato, de conformidad con las leyes 9ª de 1989, 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios, el Título III del Capítulo I del Código General del Proceso, la ley 1682 de 2013 y demás normas concordantes y vigentes en la materia.

(b) La Gestión Predial es obligación y responsabilidad del Concesionario. El costo de la Gestión Predial se asumirá por parte del Concesionario. El costo de la compra de los Predios ya sea por enajenación voluntaria o expropiación y del Plan de Compensaciones Socioeconómicas se fondeará con los recursos de la Subcuenta Predios.

(c) La ANI otorgará al Concesionario o a la persona que éste designe como su apoderado, poderes suficientes para:

(i) Actuar en procesos de expropiación por vía judicial.

(ii) Actuar o adelantar actividades relacionadas con la Gestión Predial, en las que las Autoridades Estatales así lo requieran.

(d) Para iniciar las Intervenciones de una Unidad Funcional, el Concesionario debe (i) haber adquirido; o (ii) demostrar que se tiene disponibilidad – entendida como la tenencia que le permita al Concesionario acceder físicamente al Predio y realizar las actividades que impliquen su destinación al Proyecto la cual deberá ser certificada por el Interventor – del cuarenta por ciento (40%)(ya sea por (i), por (ii) o por la suma de ambos) de la longitud efectiva de los Predios necesarios para la ejecución de las Intervenciones en la respectiva Unidad Funcional. Para los efectos de este Contrato, se entenderá que un Predio ha sido adquirido cuando (i) en el folio de matrícula inmobiliaria aparezca la anotación de que el propietario es la ANI, libre de gravámenes y limitaciones al dominio y (ii) el Concesionario ha pagado el valor del Avalúo Comercial Corporativo al propietario y,(iii) en los casos que resulte procedente, el Concesionario ha cancelado el valor de las Compensaciones Socioeconómicas. Es responsabilidad del Concesionario mantener indemne a la ANI por la existencia de demandas por daños y perjuicios en predios aledaños a la vía con motivo del desarrollo de las Intervenciones y la ejecución de las obras.

7.2 Recursos para la Adquisición de Predios y Compensaciones Socioeconómicas

(a) El Concesionario aportará los recursos para la adquisición de los Predios y las Compensaciones Socioeconómicas, mediante el traslado de los recursos necesarios a la Subcuenta Predios. Los recursos de la Subcuenta Predios serán utilizados única y exclusivamente para los pagos a los propietarios de los Predios y para la aplicación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas. Los demás gastos asociados a la Gestión Predial serán asumidos por el Concesionario, a su

cuenta y riesgo. La Fiduciaria, en su condición de vocera del Patrimonio Autónomo, efectuará los pagos a los propietarios de los Predios, previa instrucción del Concesionario.

(b) Una vez realizada y verificada la adquisición del cien por ciento (100%) de los Predios del Proyecto y ejecutado en su totalidad el Plan de Compensaciones Socioeconómicas, el remanente de los recursos de la Subcuenta Predios será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/cuarenta (40) respectivamente, siempre que: (i) más del ochenta por ciento (80%) de los Predios se hayan adquirido por enajenación voluntaria ya sea durante el proceso de expropiación o antes, y (ii) no se hubiere requerido aplicar ningún mecanismo de Compensación por Riesgo conforme se establece en el literal (d) siguiente. De no presentarse las condiciones señaladas en el presente literal, la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes y, por lo tanto, el Concesionario no tendrá participación en la distribución mencionada. Los remanentes a favor de la ANI se trasladarán a la Subcuenta Excedentes ANI.

(c) Antes de efectuar las ofertas formales de compra de Predios, el Concesionario deberá verificar que existe en la Subcuenta Predios disponibilidad del cien por ciento (100%) del valor de los avalúos comerciales ofertados y de las Compensaciones Socioeconómicas.

(d) Si el Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas llegare a ser insuficiente para completar los pagos a los propietarios de los Predios y para la aplicación del Plan de Compensaciones Socioeconómicas, los recursos adicionales al cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas serán aportados de la siguiente manera:

(i) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(ii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento (30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(iii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas será a cargo de la ANI.

(e) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 7.2(d) anterior, previa aprobación de la ANI, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, conforme al siguiente procedimiento:

(i) El Concesionario deberá presentar, para aprobación de la Interventoría y de la ANI, una cuenta de cobro bimestral en la cual conste el valor de lo aportado por el Concesionario en dicho bimestre.

(ii) La cuenta de cobro deberá ser validada y verificada por la Interventoría, la cual verificará que los desembolsos hechos por el Concesionario por montos a cargo de la ANI, correspondan estrictamente a los fines que este Contrato prevé para la Subcuenta Predios y que la Gestión Predial se ha desarrollado

de conformidad con lo señalado en este Contrato, en particular en el Apéndice Técnico 7. La Interventoría deberá pronunciarse dentro de un término no superior a diez (10) Días, desde la presentación de la cuenta de cobro por parte del Concesionario.

(iii) Una vez aprobada la cuenta de cobro por la Interventoría, la ANI dispondrá de un término máximo de diez (10) Días para aprobar la cuenta de cobro.

(iv) Vencido este término, si no tiene objeciones por parte de la ANI, el Concesionario asumirá los montos respectivos y la ANI procederá a compensar al Concesionario el monto de los sobrecostos adicionales al Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas, para lo cual se aplicarán los mecanismos establecidos en el Sección 3.2(b) de esta Parte General y en la forma indicada en la Sección 3.2(h)(i) de esta Parte General

(v) Si la ANI no aprueba la cuenta de cobro en los términos aquí previstos y/o no suscribe el Acta de Compensación por Riesgo, una vez las observaciones de la ANI de que trata la Sección 7.2(e)(iv) sean resueltas por el Concesionario, se entenderá suspendida la obligación del Concesionario de seguir haciendo desembolsos por los montos que son a cargo de la ANI, hasta tanto se apruebe la cuenta de cobro y se expida el documento correspondiente.

(vi) Las discrepancias relacionadas con la aprobación de la cuenta de cobro serán resueltas por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de las Partes.

(f) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas

7.3 Disposiciones Especiales para el Procedimiento de Adquisición Predial

Los procedimientos de adquisición predial son los que se estipulan en el Apéndice Técnico 7.

7.4 Fuerza Mayor Predial

(a) Se entenderá que ha ocurrido un Evento Eximente de Responsabilidad consistente en Fuerza Mayor Predial cuando se presente cualquiera de los siguientes eventos:

(i) En el caso en que de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 7 proceda la expropiación por vía judicial, si transcurrieren noventa (90) Días contados desde la admisión de la demanda sin que se haya conseguido la entrega del(los) Predio(s) por parte del(los) propietario(s) (los "Predios Faltantes"), y: (i) siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al Concesionario; y (ii) la entrega de dichos Predios Faltantes sea necesaria para A) concluir una Unidad Funcional, o B) completar el porcentaje de Predios exigido en este Contrato como prerrequisito para iniciar las Intervenciones de una determinada Unidad Funcional.

(ii) En el caso en que de conformidad con lo previsto en el Apéndice Técnico 7 proceda la expropiación por vía administrativa, si transcurrieren

ciento ochenta (180) Días contados desde la ejecutoria del acto administrativo que decide la expropiación, sin que se haya conseguido la entrega de los Predios Faltantes, y: (i) siempre que dicha situación no se deba a causas imputables al Concesionario; y (ii) la entrega de dichos Predios Faltantes sea necesaria para A) concluir una Unidad Funcional, o B) completar el porcentaje de Predios exigido en este Contrato como prerrequisito para iniciar las Intervenciones de una determinada Unidad Funcional.

(iii) Ocurran las circunstancias previstas en el Apéndice Técnico 8, identificadas en dicho Apéndice como generadoras de Fuerza Mayor Predial.

(b) Ocurrida una Fuerza Mayor Predial, la ANI procederá a dar aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta Fuerza Mayor Predial consista en revisar el alcance de la Unidad Funcional respectiva a fin de eliminar de la misma las obras asociadas al(los) Predio(s) Faltante(s), o modificar el trazado, entre otras opciones, se deberá dar cumplimiento a los requisitos mínimos exigidos para las Unidades Funcionales en la Ley Aplicable y en la Sección 1.165 de esta Parte General y demás apartes contractuales aplicables.

(c) El valor de la Retribución correspondiente a la Unidad Funcional afectada se recalculará para reflejar las modificaciones realizadas, para lo cual la ANI podrá usar como referencia la Información Financiera. En caso de desacuerdo entre las Partes se acudirá al Amigable Componedor.

(d) Si la Unidad Funcional no puede ser redefinida por cuenta de la falta de disponibilidad de los Predios Faltantes, también se considerará como Fuerza Mayor Predial y se suspenderá la ejecución de las Intervenciones de dicha Unidad Funcional hasta la obtención de los Predios Faltantes. En este caso, se podrá aplicar lo previsto en la Sección14.1de esta Parte General, de cumplirse con las condiciones previstas en dicha Sección.

(e) Tan pronto el(los) Predio(s) Faltante(s) sean entregados al Concesionario, éste deberá concluir las obras que hagan falta, dentro del plazo acordado con el Interventor.

(f) De ser el caso se aplicará lo previsto en la Sección13.1.1(g)de esta Parte General.

(g) Si la Fuerza Mayor Predial genera la necesidad de adquirir Predios adicionales, dicha adquisición y el riesgo de los costos asociados a la misma, se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección7.2(a) de esta Parte General.

CAPÍTULO VIII ETAPA PREOPERATIVA - GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL, REDES, OTROS

8.1 Gestión Social y Ambiental

(a) La Gestión Social y Ambiental requeridas para la ejecución de las Intervenciones estará a cargo del Concesionario quien desarrollará dicha labor atendiendo en un todo la distribución de obligaciones y responsabilidades establecidas en los Apéndices Técnicos 6 y 8 del presente Contrato, de conformidad con la ley 99 de 1993 y sus decretos reglamentarios, y demás normas concordantes y vigentes en la materia, así como la Constitución Política de Colombia –y las normas que la desarrollen– en lo relativo a consultas con comunidades indígenas y afro-descendientes, de acuerdo con la Ley Aplicable.

(b) Para iniciar las Intervenciones en una Unidad Funcional, el Concesionario deberá contar con la Licencia Ambiental y/o Programa de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental- PAGA, y los demás permisos, licencias y concesiones de carácter ambiental, según aplique a cada Unidad Funcional.

(c) Las Compensaciones Ambientales deberán ser realizadas por el Concesionario, con cargo a los recursos que a continuación se establecen:

(i) Las Compensaciones Ambientales estarán a cargo del Concesionario para lo cual contará con los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales. Los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales serán destinados exclusivamente a las Compensaciones Ambientales. Los demás gastos asociados a la Gestión Social y Ambiental serán asumidos por el Concesionario, a su cuenta y riesgo. Al finalizar la ejecución de las Compensaciones Ambientales, el remanente de los recursos de la Subcuenta Compensaciones Ambientales, de haberlo, será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/cuarenta (40) respectivamente, siempre que no se hubieren requerido Compensaciones Ambientales por parte de la ANI conforme se establece en la Sección 8.1(c)(ii) siguiente; de no ser el caso no habrá distribución y la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes Los remanentes a favor de la ANI, serán transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI.

(ii) Si el Valor Estimado de Compensaciones Ambientales llegare a ser insuficiente para cumplir con las Compensaciones Ambientales, los recursos adicionales al cien por ciento (100%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales serán aportados de la siguiente manera:

(1) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Compensaciones Ambientales.

(2) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento

(30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales.

(3) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Compensaciones Ambientales será a cargo de la ANI.

(iii) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 8.1(c)(ii) anterior de la Parte General, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 7.2(e) de esta Parte General.

(d) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado para Compensaciones Ambientales.

(e) Además de las disposiciones especiales señaladas en el Apéndice Técnico 6, el Concesionario deberá tener en cuenta que, en la solicitud y trámite que se efectúe ante la Autoridad Ambiental para la obtención de cualquier licencia, permiso o concesión ambiental, la ANI tendrá derecho de hacerse partícipe del trámite como tercero interviniente de manera que se le notifiquen todas las actuaciones de la Autoridad Ambiental y pueda interponer los recursos de ley en caso de no estar de acuerdo con la decisión, para lo cual el Concesionario deberá informarle con al menos diez (10) Días Hábiles de anticipación al inicio del trámite. La intervención de la ANI en este tipo de trámites se coordinará, en lo posible, con el Concesionario. En el caso de que se trate del trámite de Licencia Ambiental haya quedado en cabeza de ANI ante la Autoridad Ambiental, la ANI podrá unilateralmente tomar decisiones encaminadas a la obtención de la Licencia Ambiental, sin que por esta circunstancia se modifiquen las obligaciones de Gestión Social y Ambiental del Concesionario.

(f) Fuerza Mayor Ambiental. Habrá Fuerza Mayor Ambiental si ocurriese cualquiera de los siguientes eventos:

(i) Si transcurriere más de un ciento cincuenta por ciento (150%) adicional del tiempo máximo establecido por la Ley Aplicable para la expedición de la Licencia Ambiental –en caso de requerirse dicha Licencia–, contado a partir de la radicación del Estudio de Impacto Ambiental por el Concesionario (o de la última complementación de dicho estudio, si es que la Autoridad Ambiental requiere complementaciones por parte del Concesionario), sin que la Autoridad Ambiental otorgue la Licencia Ambiental, o .

(ii) Si de acuerdo con la Ley Aplicable la consulta previa con comunidades fuere necesaria para ejecutar el Proyecto, y transcurrieren más de trescientos sesenta(360) Días contados desde la primera convocatoria –formulada de conformidad con lo previsto en la Ley Aplicable– a la(s) comunidad(es) afectada(s) por el Proyecto, sin que se hubiere logrado culminar el procedimiento de consulta previa.

(iii) La Fuerza Mayor Ambiental será aplicable siempre que las situaciones descritas en las Secciones 8.1(f)(i) y 8.1(f)(ii) anteriores no se deban a causas imputables al Concesionario. El Concesionario presentará un

informe describiendo las causas de Fuerza Mayor, adjuntando los respectivos soportes documentales que den cuenta de la suficiencia de sus actuaciones. Cualquier controversia sobre la ocurrencia o no de una Fuerza Mayor Ambiental será dirimida por el Amigable Componedor.

(iv) De ocurrir una Fuerza Mayor Ambiental, se dará aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor Ambiental consista en revisar el Plan de Obras de la respectiva Unidad Funcional, se deberá procurar en lo posible no afectar la ejecución de las demás Unidades Funcionales ni el Plan de Obras del resto del Proyecto.

(v) En los eventos de Fuerza Mayor Ambiental las Intervenciones iniciarán en las respectivas Unidades Funcionales una vez haya(n) sido obtenida(s) la(s) Licencia(s) Ambiental(es) respectiva(s). Se reconocerán los costos directos de la suspensión en los términos de la Sección 13.1.1(g) de esta Parte General.

(vi) Tan pronto sea emitida la Licencia Ambiental, el Concesionario deberá iniciar las Intervenciones de la Unidad Funcional respectiva y culminarlas dentro del plazo acordado (según la revisión del Plan de Obras a que se refiere la Sección 8.1(f)(iv) anterior, y una vez concluidas se empezará a causar la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente en los términos y condiciones previstos en el presente Contrato.

(vii) Si la Fuerza Mayor Ambiental genera la necesidad de realizar compensaciones adicionales bajo los conceptos señalados en la Sección 1.31 de esta Parte General, el riesgo de dichos costos se manejará de conformidad con lo previsto en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

(g) Si la Autoridad Ambiental sujeta el trámite y/o el otorgamiento de la Licencia Ambiental a modificaciones en los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o a la ejecución de obras no previstas en el Apéndice Técnico 1, se procederá como sigue, siempre que la condición impuesta por la Autoridad Ambiental no se deba a causas imputables al Concesionario:

(i) La ANI asumirá el sobrecosto (entendido como la diferencia entre el costo de las obras no previstas ordenadas por la Autoridad Ambiental y el de las obras previstas en este Contrato) que se derive de la decisión en firme de la Autoridad Ambiental, previo acuerdo entre el Interventor, la ANI y el Concesionario sobre el valor del sobrecosto (y/o sobre el impacto en el Plan de Obras cuando aplique).Para estos efectos, previa aprobación del Interventor y de la ANI, el Concesionario pagará los sobrecostos respectivos y la ANI compensará al Concesionario lo que corresponda, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 8.1(c) de esta Parte General.

(ii) Si las Partes no logran ponerse de acuerdo en el valor de los sobrecostos a que se refiere la Sección 8.1(g)(i) anterior, dentro de un plazo máximo de sesenta (60) Días contados a partir de la Notificación que haga una Parte a la otra acerca del inicio de la fase negocial, se podrá acudir al Amigable Componedor. Lo anterior, sin perjuicio de que a solicitud de una de las Partes el Amigable Componedor realice el acompañamiento a la revisión de costos adicionales.

(h) Si ha ocurrido un evento de Fuerza Mayor Ambiental y a pesar de la debida diligencia del Concesionario, la Autoridad Ambiental no otorga la Licencia Ambiental o si, a juicio de la ANI, efectuar las modificaciones y/o obras adicionales de que trata la Sección(g)anterior, exigidas por la Autoridad Ambiental, resulta demasiado oneroso para la ANI, se dará aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor Ambiental consista en la revisión del alcance del Contrato para determinar si resulta viable eliminar la Unidad Funcional que no cuenta con Licencia Ambiental del Proyecto (para lo cual se deberá contar con el visto bueno de los Prestamistas) o si se puede modificar el alcance de las Intervenciones, se requerirá en estos casos elrecálculo previo de la Retribución que refleje las modificaciones realizadas, recálculo adoptado por el mutuo acuerdo de las Partes o por el Amigable Componedor.

(i) Si, con posterioridad a la obtención de la Licencia Ambiental la Autoridad Ambiental exige la ejecución de obras y/o actividades no previstas en el Apéndice Técnico 1, ni en la Licencia Ambiental, se aplicará lo previsto en la Sección 8.1(g) anterior.

8.2 Redes

(a) Conforme a lo señalado en el presente Contrato, durante la Fase de Preconstrucción el Concesionario deberá efectuar un inventario de las Redes que se encuentren dentro del Corredor del Proyecto antes de cualquier Intervención, que constará en un acta debidamente suscrita por las Partes y el Interventor. Además de la información corresponde a las entidades que puedan ser titulares de dichas Redes, el Concesionario deberá realizar sondeos y adoptar otros procedimientos que, de acuerdo con el estado de la técnica, le permitan identificar la real existencia de Redes que puedan ser afectadas por las Intervenciones o que puedan tener incidencia en la ejecución del Proyecto.

(b) Al momento de efectuar los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, el Concesionario deberá analizar la pertinencia de afectar Redes existentes aplicando los criterios previstos en el artículo 47, numeral 1, de la ley 1682 de 2013.

(c) El Concesionario deberá asumir los costos del traslado o protección de las Redes (salvo cuando dichos costos deban ser asumidos por los titulares de las Redes o por otro tercero, de conformidad con cualquier convenio suscrito entre ANI y dicho tercero o de conformidad con la Ley Aplicable), mediante el traslado de los recursos necesarios al Patrimonio Autónomo (Cuenta Proyecto- Subcuenta Redes). Se estima que el valor del traslado o protección de las Redes corresponde a la suma que se indica en la Parte Especial, Valor Estimado de Redes suma que deberá estar disponible en la Subcuenta Redes en las fechas previstas en la Parte Especial. Estos valores se actualizarán con la fórmula de la Sección3.10(b) de esta Parte General en la fecha de su traslado a la Subcuenta Redes.

(d) Los recursos de la Subcuenta Redes serán utilizados única y exclusivamente para el traslado o protección de Redes que adelante el Concesionario necesarios para la ejecución del presente Contrato. Al finalizar la Etapa Preoperativa, el remanente de los recursos de la Subcuenta Redes, de haberlo, será distribuido entre el Concesionario y la ANI en una proporción sesenta (60)/ cuarenta(40) respectivamente, siempre que no se hubiere requerido compensaciones adicionales de la ANI conforme se establece en la Sección 8.2(e) siguiente; de no ser el caso,

no habrá distribución y la ANI será la beneficiaria de la totalidad de los recursos remanentes. Los remanentes a favor de la ANI, serán transferidos a la Subcuenta Excedentes ANI. El valor de todas las inversiones y gastos que deban realizarse con los recursos de la Subcuenta Redes, deberá ser previamente aprobado, para cada caso, por el Interventor, con el fin de verificar que ese valor corresponde a condiciones normales de mercado vigentes para ese momento.

(e) Si el Valor Estimado de Redes llegare a ser insuficiente, los recursos adicionales serán aportados de la siguiente manera:

(i) Si el valor correspondiere a un cuantía entre el cien por ciento (100%) y el ciento veinte por ciento (120%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el cien por ciento (100%) el Concesionario asumirá en su totalidad los costos adicionales al Valor Estimado de Redes.

(ii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al ciento veinte por ciento (120%) y hasta el doscientos por ciento (200%) inclusive, con relación a la fracción que exceda el ciento veinte por ciento (120%) el Concesionario aportará el treinta por ciento (30%) y la ANI el setenta por ciento (70%) del Valor Estimado de Redes.

(iii) Si el valor correspondiere a un cuantía superior al doscientos por ciento (200%), la fracción que exceda el doscientos por ciento (200%) del Valor Estimado de Redes será a cargo de la ANI.

(f) La totalidad de los montos a cargo de la ANI, de conformidad con lo previsto en la Sección 8.2(e) anterior, serán aportados por el Concesionario y reembolsados por la ANI, para lo cual se aplicará *mutatis mutandi* el mismo procedimiento previsto en la Sección 7.2(e) de esta Parte General

(g) El Concesionario deberá informar a la ANI y al Interventor inmediatamente se haya ejecutado el noventa por ciento (90%) del Valor Estimado de Redes.

(h) Cuando, conforme al convenio con el titular de la respectiva Red o conforme con la Ley Aplicable, los costos del traslado o protección de las Redes deban ser asumidos por el titular y éste afirme no contar con los recursos para efectuar el traslado o se niegue a asumir tales costos, se podrá asumir dicho costo con los recursos de la Subcuenta Redes, sin perjuicio del derecho de repetir contra el titular de la Red para reclamar el costo, para lo cual el Concesionario prestará toda su colaboración entregando la información necesaria para hacer la reclamación que será efectuada por la ANI.

(i) Fuerza Mayor por Redes:

(i) Si transcurrieren ciento ochenta (180) Días contados desde la presentación de la solicitud a la que se refiere el artículo 48 de la ley 1682 de 2013, por parte del Concesionario a la empresa titular de las Redes, sin que se haya logrado iniciar las obras de protección, traslado o reubicación de las Redes y siempre que i) el Concesionario demuestre al Interventor que ha adelantado de manera diligente y dentro de los plazos previstos, todos los trámites a cargo del responsable de la infraestructura de transporte, tal y como esos trámites se definen en la norma citada, y ii) que el no inicio de la obras sobre las Redes no se deba a causas imputables al Concesionario, las Partes podrán:

(1) Dar aplicación a lo establecido en la Sección 3.2(b) de esta Parte General. En el evento que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor por Redes consista en redefinir el Plan de Obras previo concepto de la Interventoría, se entenderá que el Concesionario no ha incumplido con la obligación de entregar las Intervenciones en las fechas inicialmente previstas. Tan pronto se efectúe el traslado o protección de las Redes, el Concesionario deberá ejecutar las Intervenciones que hagan falta. En este caso, se podrá aplicar lo previsto en la Sección14.1de esta Parte General, de cumplirse con las condiciones previstas en dicha Sección.

(2) Reducción del el alcance de las obras. el evento en que el mecanismo para mitigar esta fuerza Mayor por Redes consista en la reducción del alcance de la obra, el valor de la Retribución correspondiente a la Unidad Funcional afectada se recalculará para reflejar las modificaciones realizadas, para lo cual la ANI podrá usar como referencia la Información Financiera. En caso de desacuerdo entre las Partes se acudirá al Amigable Componedor.

(ii) Si, durante la Fase de Construcción, aparecen Redes que no pudieron ser identificadas en el inventario que debe realizar el Concesionario de conformidad con la Sección 3.15(a) de esta Parte General, se entenderá que ha ocurrido un evento constitutivo de Fuerza Mayor por Redes, siempre que la Interventoría certifique que la no identificación no le es imputable al Concesionario.

(iii) Cuando ocurra una Fuerza Mayor por Redes, de ser el caso, se aplicará lo previsto en la Sección 13.1.1(g)de esta Parte General.

(iv) Si la Fuerza Mayor por Redes genera la necesidad de incurrir en costos adicionales para el traslado o protección de las Redes, el riesgo de dichos costos, se manejará de conformidad con lo previsto en las Secciones 8.2(c), 8.2(d), 8.2(e), 8.2(g)8.2(g) y 8.2(h) de esta Parte General.

(v) Cualquier conflicto que surja con ocasión de la aplicación de la presente Sección8.2(i)podrá ser llevado al Amigable Componedor.

8.3 Implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes

(a) En cualquier momento de ejecución del Contrato, el Concesionario deberá implementar el protocolo tecnológico para recaudo electrónico de Peajes que llegare a indicar la ANI. En el caso en que esa implementación implique costos adicionales a los que corresponden a las obligaciones a cargo del Concesionario relacionadas con la adopción de tecnologías de recaudo previstas en este Contrato, particularmente en el Apéndice Técnico 2, la totalidad del sobrecosto que implique el cambio estará a cargo de la ANI, previa aprobación de la ANI, y serán aportados por el Concesionario y compensados por la ANI conforme al siguiente procedimiento:

(i) El Concesionario deberá presentar, para aprobación de la Interventoría y de la ANI, un informe del monto de los sobrecostos adicionales a cargo de la ANI, en el que conste el valor de lo aportado por el Concesionario en la implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes.

(ii) El informe deberá ser validado y verificado por la Interventoría, para asegurarse que los desembolsos hechos por el Concesionario por montos a cargo de la ANI, correspondan estrictamente a los fines establecidos en la presente Sección. La Interventoría deberá pronunciarse dentro de un término no superior a diez (10) Días, desde la presentación del informe por parte del Concesionario.

(iii) Una vez aprobado el informe por la Interventoría, la ANI dispondrá de un término máximo de diez (10) Días para aprobar el informe.

(iv) Vencido este término, si no tiene objeciones, la ANI deberá entregarle al Concesionario un documento en el que conste de manera expresa exclusivamente lo siguiente: (1) Que se han cumplido todas las condiciones contractuales para que surja el derecho del Concesionario para obtener la Compensación por Riesgo de acuerdo con las Secciones 8.3(ii) anterior y 3.2 de este Contrato, y (2) El valor de los sobrecostos adicionales por implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes a cargo de la ANI.

(b) Si la ANI no aprueba el informe de los sobrecostos adicionales por implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes a cargo de la ANI en los términos aquí previstos y/o no expide el documento al que se refiere la Sección 8.3(i) anterior, se entenderá suspendida la obligación del Concesionario de seguir haciendo desembolsos por las compensaciones que son a cargo de la ANI, hasta tanto se apruebe el informe y se expida el documento correspondiente.

(c) Las discrepancias relacionadas con la aprobación de dicho informe serán resueltas por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de las Partes.

(d) Aprobado el informe de que trata la Sección 8.3(iv), el Concesionario asumirá los sobrecostos respectivos y la ANI procederá a compensar al Concesionario lo que corresponda, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(e) Si como consecuencia de la implementación del cambio del protocolo tecnológico se generan ahorros en los costos a cargo del concesionario, la ANI accederá al beneficio causado, mediante el mecanismo que las Partes acuerden. Cualquier controversia relacionada con el monto de los mayores o menores costos y/o la forma de su reconocimiento será resuelta por el Amigable Componedor

8.4 Construcción de túneles

(a) En caso de que el Proyecto incluya túneles aplicará lo dispuesto en la Parte Especial.

CAPÍTULO IX ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO Y ETAPA DE REVERSIÓN

9.1 Condiciones Precedentes para el Inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) La Etapa de Operación y Mantenimiento iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(b) Sin perjuicio de lo anterior, y en los términos del Apéndice Técnico 2, desde la entrega del Proyecto en la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá cumplir con las obligaciones de Operación y Mantenimiento sobre el Proyecto, en los términos del Apéndice Técnico 2.

9.2 Obligaciones principales del Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) Operar, y prestar los servicios de Operación, realizar el mantenimiento sobre las Intervenciones que constituyan cada una de las Unidades Funcionales, mantener la Circulación, el nivel de servicio y los estándares de calidad previstos en el Contrato y en general, operar y mantener el Proyecto dentro de los parámetros establecidos en el Manual de Operación y Mantenimiento, en el Contrato y Apéndices, y especialmente en el Apéndice Técnico 2.

(b) Mantener y reponer los equipos de pesaje, el software y el hardware, los equipos de comunicaciones, y los vehículos aportados por el Concesionario en los términos señalados en el Apéndice Técnico 2. En ningún caso el cumplimiento de esta obligación estará sujeta a la previa entrega o recuperación de los bienes que deban ser sustituidos.

(c) Presentar los informes y documentos exigidos en este Contrato a la ANI, el Interventor, cualquier Autoridad Estatal o tercero indicado en el Contrato.

(d) Presentar la información correspondiente, con la periodicidad que se señala en la Parte Especial y de acuerdo con los formatos que entregará previamente la ANI para el reporte y seguimiento de actividades relacionadas con eventos por cambio climático. Los reportes que deba presentar el Concesionario antes de que la ANI le haga entrega de los formatos correspondientes serán presentados con el formato que el Concesionario adopte para estos efectos.

(e) Implementar las acciones establecidas en los Apéndices Técnicos 6 y 8, así como las medidas ambientales y sociales definidas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental y Social, la Licencia Ambiental y demás Licencias y Permisos, para la Etapa de Operación y Mantenimiento, con los requerimientos impuestos por las Autoridades Ambientales para esta etapa y preparar todos los estudios que le solicite la Autoridad Ambiental.

(f) En caso de ser necesario, tramitar, por su cuenta y riesgo, ante la Autoridad Estatal y/o la Autoridad Ambiental y obtener todos las Licencias y Permisos, Licencias Ambientales, autorizaciones y concesiones para el uso y aprovechamiento de recursos naturales y para las zonas de depósito de material.

(g) Adelantar la adquisición de Predios, cuando exista justificación de orden técnico refrendada por el Interventor, por efectos de emergencias ocasionadas en el Corredor del Proyecto, aplicando –en lo que corresponda–

los procedimientos establecidos en el CAPÍTULO VII de esta Parte General y en el Apéndice Técnico 7. Para estos efectos, el Concesionario deberá haber obtenido autorización previa de la ANI respecto de la disponibilidad de los recursos necesarios para la atención de la emergencia en cuanto a la adquisición de los Predios requeridos.

(h) Evitar la revocatoria, por causas que sean imputables al Concesionario, de cualquiera de las Licencias y Permisos o cualquiera otra aprobación gubernamental requerida para la ejecución del Contrato.

(i) Adelantar nuevas Intervenciones por razones no imputables al Concesionario, cuando sea necesario, dando aplicación, en lo que corresponda, a lo previsto en la presente Sección., siempre que la ANI cuente con los recursos necesarios para el traslado y/o protección de las Redes, de manera previa al inicio de la ejecución de las nuevas Intervenciones.

(j) Pagar las Multas pactadas en el Contrato y no realizar ningún acto tendiente a impedir que de los pagos a su favor se apliquen los Descuentos correspondientes a estas Multas de los pagos a su favor, cuando éstas se causen de conformidad con lo señalado en el Contrato.

(k) Suscribir las diversas actas e informes previstos en el Contrato y sus Apéndices, conjuntamente con el Supervisor de la ANI y/o con el Interventor de acuerdo con lo previsto en el Contrato y sus Apéndices.

(l) Cooperar con los empleados, asesores o agentes que determine la ANI, con el Interventor, con otros contratistas que desarrollen obras en la zona de influencia del Proyecto y con los entes de control, para que realicen actividades de estudio, análisis o inspección de la ejecución del Contrato y para las demás funciones que les correspondan; para lo cual, entre otras, deberá entregar toda la información, razonablemente requerida, relativa a la ejecución del Contrato.

(m) Presentar a la ANI y al Interventor los estados financieros auditados del propio Concesionario y del Patrimonio Autónomo, a 31 de diciembre y de 30 de junio en todos los años de ejecución del Contrato y no auditados en forma trimestral. La auditoría de dichos estados financieros deberá ser efectuada por un auditor externo reconocida reputación que preste sus servicios a nivel internacional, es decir que preste sus servicios de auditoría en por lo menos dos (2) países diferentes a Colombia. Adicionalmente, el Concesionario deberá mantener en su contabilidad claramente identificados los ingresos y egresos correspondientes a cada Unidad Funcional y deberá presentar a la ANI y al Interventor un informe mensual (dentro de los primeros quince (15) Días del Mes) suscrito por su auditor sobre los criterios empleados por el Concesionario para contabilizar la acumulación de los ingresos y egresos por Unidad Funcional.

(n) Colaborar con las autoridades de tránsito en el diseño y puesta en marcha de programas y proyectos de planes de educación vial y de seguridad vial, de conformidad con las regulaciones, políticas, estrategias y directrices de la Autoridad Estatal competente para el efecto, así como implementar campañas y programas de seguridad vial con relación a la población escolar, peatones, usuarios y, en general, población afectada positiva o negativamente con el Proyecto.

(o) Salir en defensa jurídica de los bienes que conforman la infraestructura vial y de los derechos que se le han conferido, especialmente la defensa y protección del Corredor del Proyecto y propender por la destinación legal de las Fajas, implementando a su costo todas las medidas necesarias para la debida vigilancia y protección del corredor que se le ha entregado, así como dar los avisos correspondientes de manera oportuna a las autoridades locales respectivas, colaborando y acordando con éstas el soporte requerido para cumplir con estas finalidades. Para estos efectos, el Concesionario deberá implementar y mantener actualizado un inventario de perturbaciones en la Faja de acuerdo con el formato previamente definido por la Interventoría. Cualquier requerimiento de información efectuado por la ANI al Concesionario en cualquier momento de ejecución del Contrato con relación al mencionado inventario de perturbaciones, deberá ser atendido en un plazo no superior a dos (2) días hábiles.

(p) Colaborar con el Interventor en la revisión de los Indicadores y suministrar la información requerida en virtud del presente Contrato para tal fin con la periodicidad y conforme al procedimiento señalado en el Apéndice Técnico 4.

(q) Con fundamento en lo previsto en el artículo 7 de la Resolución 237 del 20 de agosto de 2010 expedida por la Contaduría General de la Nación (o las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan), remitir a la ANI dentro de los quince (15) Días siguientes al periodo objeto de reporte los Formatos Fm 112 A (inversión privada), Fm 57 (ejecución de recursos) y Fm 112 B (Recaudo de Peaje y valor de Mantenimiento) y demás formatos que solicite la Contaduría o se requieran de conformidad con la Ley Aplicable, debidamente diligenciados y suscritos.

(r) Llevar y mantener actualizado un registro sobre las actividades y gestiones efectuadas ante la Autoridades Estatales que sean necesarias para el cumplimiento de las obligaciones a su cargo contenidas en el presente Contrato. Este registro podrá ser consultado por la ANI y/o el Interventor en cualquier momento, para lo cual darán aviso al Concesionario con dos (2) Días Hábiles de antelación a la fecha de la consulta.

(s) Actualizar anualmente el Inventario de Activos de la Concesión y enviar tal actualización a la ANI dentro de los primeros tres (3) Meses de cada año.

(t) Implementar y aplicar el manual de buen gobierno corporativo y los planes de responsabilidad ambiental y social y el plan de contingencia y emergencia.

(u) Atender oportunamente y de manera completa los requerimientos de las Autoridades Estatales, incluyendo los requerimientos de la Autoridad Ambiental, y responder por las medidas o acciones a las que se obligue a la ANI por decisiones de la Autoridad Ambiental u otras relacionadas, así como informar inmediatamente a la ANI, para que pueda hacer uso del derecho de defensa y de los recursos de ley dentro del proceso a que haya lugar.

(v) Obtener y mantener en vigor las garantías de que trata el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(w) El Concesionario deberá además cumplir con todas las demás obligaciones correspondientes a esta Etapa de Operación y Mantenimiento así como las que se desprendan de la naturaleza de las obligaciones de la Etapa de

Operación y Mantenimiento, que se encuentren incluidas en los diferentes Apéndices, y en las demás Secciones y Capítulos del Contrato.

(x) Dar los avisos correspondientes a las autoridades de tránsito competentes y colaborar con las mismas en el control de la utilización de vías que tengan como finalidad o efecto la evasión y/o elusión en el pago del Peaje, obligación que aplica también para la Fase de Construcción y la Etapa de Operación y Mantenimiento. Con este fin deberá realizar a su costo, con el apoyo y bajo la coordinación de ANI, un convenio con las autoridades de tránsito competentes y, acordar con ellas el soporte logístico requerido para la prestación del servicio por parte de dichas autoridades de tránsito. Dicho convenio deberá sujetarse a las directrices impartidas por la ANI y, de existir, al convenio marco y/o convenio tipo que la ANI hubiere elaborado o, eventualmente, celebrado.

9.3 Obligaciones principales de la ANI durante la Etapa de Operación y Mantenimiento

(a) Efectuar los traslados de recursos al Patrimonio Autónomo necesarios para el pago oportuno de la Retribución y demás obligaciones pecuniarias a su cargo, que le correspondan de conformidad con el Contrato.

(b) Suscribir, conjuntamente con el Interventor y el Concesionario, las actas e informes previstos en el Contrato.

(c) Controlar, directamente o a través del Interventor el cumplimiento de las obligaciones derivadas del Contrato.

(d) Participar, por medio de la Interventoría, en la revisión de cumplimiento de Indicadores en los términos del Apéndice Técnico 4. La ANI podrá hacer directamente las verificaciones que considere necesarias sobre el cumplimiento de Indicadores.

(e) Las demás previstas en el Contrato, sus Anexos y Apéndices.

9.4 Mantenimiento de las Intervenciones e Indicadores

(a) Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento el Concesionario mantendrá las Intervenciones ejecutadas durante la Fase de Construcción y las demás obras y bienes del Proyecto de tal manera que cumplan siempre con los Indicadores y deberá dar cumplimiento a las demás obligaciones especificadas para la Etapa de Operación y Mantenimiento en los Apéndices Técnicos 2 y 4 del presente Contrato.

(b) El Interventor verificará el cumplimiento de las Obras de Mantenimiento con lo previsto en el Apéndice Técnico 2 y en particular, verificará el cumplimiento de los Indicadores conforme a lo previsto en el Apéndice Técnico 4.

(c) Todas las obras y actividades que deba ejecutar el Concesionario durante la Etapa de Operación y Mantenimiento para asegurar el cumplimiento de los Indicadores y demás obligaciones contenidas en este Contrato –en especial en el Apéndice Técnico 4–, sin importar su magnitud, tipología, características o alcances serán por cuenta y riesgo exclusivo del Concesionario, salvo cuando se establezcan, de manera expresa en este Contrato, cubrimientos de riesgos a cargo de la ANI o se trate de un Evento Eximente de Responsabilidad.

9.5 Manual de Operación y Mantenimiento

(a) Dentro de los treinta (30) Días siguientes a la Fecha de Inicio, el Concesionario deberá entregar al Interventor el Manual de Operación y Mantenimiento que cumpla con los términos del Apéndice Técnico 2 del Contrato.

(b) El Interventor tendrá un término de catorce (14) Días para revisarlo y sugerir al Concesionario modificaciones tendientes a que los procedimientos allí contenidos sean adecuados para obtener los resultados previstos en el Apéndice Técnico 2. Si el Interventor no se pronuncia dentro de este término se entenderá que no tiene objeciones al Manual de Operación y Mantenimiento.

(c) Si el Interventor tiene comentarios al Manual de Operación y Mantenimiento, le otorgará un plazo razonable al Concesionario para que haga los ajustes correspondientes. En la segunda verificación el Interventor no podrá pronunciarse sobre asuntos adicionales. El Interventor tendrá un término de siete (7) Días para la segunda verificación en caso de que la misma resultare procedente.

(d) El Concesionario bajo su propia responsabilidad podrá acoger o no las recomendaciones del Interventor pero en ningún caso se eximirá de responsabilidad, si la aplicación del Manual de Operación y Mantenimiento no es suficiente para la obtención de los resultados previstos en el Apéndice Técnico 2.

(e) Aunque el cumplimiento del Manual de Operación y Mantenimiento es obligatorio para el Concesionario, ello no lo exime del cumplimiento de ninguna de las obligaciones de resultado previstas en este Contrato y sus Apéndices, por lo cual dicho Manual debe ser complementado y/o corregido por propia iniciativa del Concesionario o por solicitud de la ANI o el Interventor cuando se advierta que el mismo no contempla todos los mecanismos necesarios para el cumplimiento de dichas obligaciones de resultado.

(f) Una vez expedido, el Manual de Operación y Mantenimiento podrá ser objeto de actualizaciones, revisiones o modificaciones, para lo cual el Concesionario podrá acoger o no las recomendaciones formuladas por el Interventor antes de que la respectiva actualización, revisión o modificación, inicie su aplicación en el Proyecto

9.6 Alcance de las Obras de Mantenimiento

(a) Durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, las Obras de Mantenimiento deberán ser ejecutadas por el Concesionario cumpliendo puntualmente con los resultados señalados en el Apéndice Técnico 2, con los Indicadores y con todas las demás obligaciones previstas en el Contrato.

(b) Las obligaciones del Concesionario incluirán la reparación o arreglo de todos los daños en la infraestructura que se lleguen a presentar con posterioridad a la suscripción de cada una de las Actas de Terminación de Unidad Funcional.

(c) Por las actividades de reparación o arreglo de daños, el Concesionario no tendrá derecho al reconocimiento de valor alguno, salvo en los casos expresamente regulados en el presente Contrato.

9.7 Etapa de Reversión

(a) Al Día siguiente de (i) la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento de que trata la Sección 2.4(b) de esta Parte General, o (ii) cuando el Concesionario haya recibido el VPIP , $VPIPrcp_m$, $VPIPrct_m$ de acuerdo con lo que corresponda, o (iii) antes de la declaratoria de Terminación Anticipada del Contrato, el Concesionario y el Interventor deberán iniciar la verificación final del Proyecto con el fin de proceder a la Reversión.

(b) Se entenderá que la ANI se hará propietario de las obras que conforman el Proyecto al momento de su ejecución, incluyendo además, pero sin limitarse, las Estaciones de Peaje y Estaciones de Pesaje, y la totalidad de los bienes muebles o inmuebles por destinación o adhesión, que se encuentren en las mismas, El Concesionario conservará la mera tenencia de estos bienes para efectos del cumplimiento del Contrato y será responsable de la guarda material y jurídica de los bienes que conforman el Proyecto.

(c) Los bienes de propiedad de la ANI, y, en general, todos los bienes inmuebles con todas sus anexidades y los equipos, software y demás activos que hacen parte del Proyecto, serán entregados a la ANI, en las condiciones señaladas en el Apéndice Técnico 2 al momento de la terminación de la Etapa de Reversión.

(d) El procedimiento para la Reversión incluirá:

(i) La actualización del Inventario de Activos de la Concesión que incluirá todos los bienes inmuebles por adhesión y destinación y en general todos aquellos bienes que (1) hayan sido adquiridos por el Concesionario y se encuentren destinados a las actividades de Operación, lo cual en ningún caso incluirá maquinaria de construcción; (2) hayan sido entregados por la ANI; y (3) que hubieren sido de particulares que hayan sido requeridos por el Proyecto. En todo caso este listado incluirá –como mínimo– el listado de bienes revertibles que aparece en el Apéndice Técnico 2. Así mismo, al momento de la actualización del Inventario de Activos de la Concesión se verificará que los Predios adquiridos se encuentran libres de toda ocupación ilegal.

(ii) Un recorrido por el Corredor del Proyecto con el Interventor en la cual se dejará constancia de las condiciones técnicas del Proyecto incluyendo la medición de los Indicadores, el estado de los Predios y de las Fajas correspondientes al Corredor del Proyecto.

(iii) El Concesionario deberá actualizar la Memoria Técnica correspondiente a todas las Unidades Funcionales que hacen parte del Proyecto.

(iv) En el evento en que hubiere activos en leasing, arriendos o a cualquier título no traslaticio de dominio de cualquier naturaleza, tales contratos deberán terminarse anticipadamente por el Concesionario, quien asumirá el costo de tal terminación de manera que se pueda transferir la propiedad de dichos activos a la ANI.

(v) En caso de ser necesario, deberán suscribirse y registrarse las escrituras públicas requeridas para la transferencia de bienes inmuebles y los contratos de transferencia de los muebles sujetos a registro.

(vi) El Concesionario deberá adelantar todos los trámites tendientes al perfeccionamiento de las transferencias de los bienes muebles e inmuebles.

(vii) El Concesionario deberá realizar la entrega de los activos relacionados con la propiedad, planta y equipo de acuerdo con el procedimiento contable para el reconocimiento y revelación de hechos relacionados con las propiedades, planta y equipo, contemplado en el Régimen de Contabilidad Pública y en la doctrina contable pública.

(viii) El Concesionario deberá realizar la entrega de los activos intangibles de acuerdo con el procedimiento contable para el reconocimiento y revelación de los activos intangibles, contemplado en el Régimen de Contabilidad Pública y en la doctrina contable pública.

(ix) El Concesionario deberá hacer la entrega de los bienes, construcciones e inmuebles que fueron entregados al Concesionario en el momento de la suscripción del Contrato de acuerdo con lo establecido en la Resolución 237 de 2010 de la Contaduría General de la Nación y normas que la modifiquen, complementen o sustituyan.

(x) El Concesionario deberá entregar un avalúo de los activos fijos debidamente actualizado.

(xi) El Concesionario deberá entregar diligenciados y conciliados con la Interventoría, los formatos fm112A (inversión del privado) y fm 112B(Recaudo de Peajes).

(e) El procedimiento para la Reversión se realizará dentro del Plazo Máximo de la Etapa de Reversión. Concluido el mismo se suscribirá el Acta de Reversión, en la cual se dejará constancia de las condiciones técnicas del Proyecto incluyendo la medición de los Indicadores, del Inventario de Activos de la Concesión actualizado y de todos los demás aspectos del procedimiento de Reversión a los que se refiere la Sección 9.7(d) anterior.

(f) Durante la Etapa de Reversión, el Concesionario deberá continuar con las labores de Operación y Mantenimiento y tendrá derecho a recibir el porcentaje del Recaudo de Peaje (%RP). Los valores correspondientes a %RP se establecen en la Parte Especial I.

(g) Los Indicadores deberán cumplir con lo previsto en el Apéndice Técnico 4 para el recibo del Proyecto.

(h) El no cumplimiento de los Indicadores previstos para la Reversión o el no cumplimiento de cualquiera otra obligación del Concesionario prevista en este Contrato, para hacer efectiva la Reversión, no retrasará el Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, ni impedirá la suscripción del Acta de Reversión. De los eventuales incumplimientos se dejará constancia en el Acta de Reversión. Las sanciones y demás consecuencias que de acuerdo con este contrato y la Ley Aplicable tengan los incumplimientos serán objeto de aplicación mediante el Acta de Liquidación.

CAPÍTULO X SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO

10.1 Multas.

(a) Si durante la ejecución del Contrato se generaran incumplimientos del Concesionario, se causarán las Multas que se detallan en la Parte Especial cuya imposición se realizará de acuerdo con el procedimiento previsto en la Sección10.3 siguiente.

(b) Las Multas a las que se refiere la presente Sección son apremios al Concesionario para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

(c) El pago o el Descuento de dichas Multas no exonerará al Concesionario de ejecutar o terminar las Intervenciones ni de realizar adecuadamente la Operación y Mantenimiento del Proyecto, ni del cumplimiento de cualquiera de las obligaciones con respecto de las cuales se haya generado la respectiva Multa, ni de cualquier otra obligación del Contrato.

10.2 Plazo de Cura y Pago de las Multas

(a) El Concesionario contará con un Plazo de Cura para sanear el incumplimiento detectado. Este Plazo de Cura será determinado por el Interventor, previa no objeción del Vicepresidente de Gestión Contractual de la ANI, basado en la gravedad del incumplimiento y el tiempo razonable para remediarlo. En ningún caso el Plazo de Cura podrá exceder un término de sesenta (60) Días.

(b) El Plazo de Cura se contará desde el Día en que el Interventor o la ANI notifiquen al Concesionario del incumplimiento, vencido el cual, si persiste el incumplimiento la ANI impondrá la Multa desde la fecha en que inició el incumplimiento.

(c) Si el Concesionario sanea el incumplimiento en el Plazo de Cura, conforme a lo señalado en la Sección 3.15(a) anterior, no se impondrá la Multa correspondiente.

(d) Vencido el Plazo de Cura sin que el Concesionario haya saneado el incumplimiento se causarán las Multas correspondientes, hasta que el Concesionario sanee el incumplimiento. Si el incumplimiento persistiese por más tiempo de los plazos previstos en la Parte Especial, la ANI podrá dar aplicación a la Sección11.1 de esta Parte General sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas, en aplicación a lo previsto en el presente Contrato.

(e) Las Multas se pagarán o descontarán por parte del Concesionario o de la ANI, respectivamente, en el Mes siguiente al Mes en que haya ocurrido el incumplimiento que dio origen a la imposición de la Multa. Si el Concesionario impugnare la imposición de la Multa, el descuento o pago se hará en el Mes siguiente al Mes en que el acto administrativo quede en firme. Si las Multas se imponen durante la Etapa Preoperativa y el Concesionario no hace los pagos, los Descuentos se harán de los siguientes desembolsos de Retribuciones que deba hacer la ANI, en la forma establecida en la Sección3.6 de esta Parte General.

(f) De considerarlo procedente, la ANI –a su entera discreción– dará aplicación a lo previsto en el inciso tercero del artículo 17 de la ley 1682 de 2013.

(g) Llegado el límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario establecido en la Parte Especial, la ANI podrá dar aplicación a la Sección 11.1 de esta Parte General, sin perjuicio de los derechos de los Prestamistas.

10.3 Procedimiento para la imposición de Multas

(a) El procedimiento para la imposición de Multas corresponderá al señalado en el artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 o las normas que lo modifiquen, complementen o sustituyan.

(b) Este procedimiento se iniciará cuando la ANI o el Interventor verifiquen que existe un incumplimiento que puede llegar a ser generador de una cualquiera de las Multas, y ha transcurrido el Plazo de Cura sin que el Concesionario haya remediado el incumplimiento.

(c) El acto administrativo mediante el cual se imponga la Multa señalará la fecha de inicio de la causación de la Multa.

(d) En aplicación de la figura de la compensación, la ANI podrá descontar el valor de las Multas impuestas mediante acto administrativo en firme de cualquier suma que la ANI le adeude al Concesionario.

(e) La imposición de las Multas no exonera al Concesionario del cumplimiento de las obligaciones pactadas en el presente Contrato.

10.4 Actualización de las Multas

Los valores de las Multas que estén señalados en salarios mínimos legales mensuales vigentes se actualizarán, de acuerdo con la variación del IPC entre el Mes de ocurrencia del hecho generador de la Multa y el Mes anterior a la fecha en que la misma sea pagada en su totalidad por el Concesionario.

10.5 Cláusula Penal

(a) En caso de declaratoria de Terminación Anticipada del Contrato por cualquier causa imputable al Concesionario de las previstas en la Sección 3.15(a) de esta Parte General, se causará una pena pecuniaria a cargo del Concesionario por los montos que se establecen en la Parte Especial, los cuales deberán ser actualizados a la fecha de dicha declaratoria de acuerdo con lo previsto en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

(b) El monto de esta Cláusula Penal podrá ser deducido directamente de cualquier saldo adeudado al Concesionario.

CAPÍTULO XI CLÁUSULAS EXCEPCIONALES AL DERECHO COMÚN

11.1 Caducidad

(a) Si se presenta algún incumplimiento de las obligaciones a cargo del Concesionario establecidas en el Contrato, que afecte de manera grave y directa la ejecución del mismo, de manera tal que evidencie que pueda conducir a su paralización o se presentan las causales previstas en las leyes 40 de 1993, 80 de 1993, 418 de 1997 prorrogada por la ley 1421 de 2010, 610 de 2000 y demás normas aplicables, la ANI, por medio de acto administrativo debidamente motivado, podrá decretar la caducidad del Contrato y ordenar su liquidación en el estado en que se encuentre, salvo que los Prestamistas ejerzan su derecho de toma de posesión regulado en la Sección 3.13 de esta Parte General.

(b) Para efectos de este Contrato, y sin perjuicio de la facultad general consagrada anteriormente y de la necesidad de que se configuren los requisitos previstos en la Ley Aplicable, las Partes entienden que los siguientes son incumplimientos que afectan de manera grave y directa la ejecución del Contrato, y evidencian que puede conducir a su paralización:

(i) Cuando el Concesionario no corrige los incumplimientos que dan lugar a la aplicación de Multas, dentro del término máximo –contado desde la expiración del Plazo de Cura– que para cada causal de Multa se establece en la Parte Especial.

(ii) Cuando se llega al límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, según este límite se señala en la Parte Especial.

(iii) Cuando se alcanza el límite de Deducciones establecido en la Parte Especial.

(iv) El incumplimiento no subsanable (que de conformidad con los contratos de crédito sea de tal gravedad que genere la aceleración del crédito respectivo y que, de acuerdo con esos mismos contratos de crédito, de lugar a la aplicación de la toma de posesión establecida en esta Parte General) de las obligaciones del Concesionario frente a sus Prestamistas, a menos que los Prestamistas o un nuevo Concesionario propuesto por ellos, continúe con la ejecución del Contrato, en los términos previstos en la Sección 3.13 de esta Parte General.

(c) Ocurrida una causal de caducidad, se llevará a cabo el procedimiento previsto en la Sección 10.3 de esta Parte General para garantizar el derecho de defensa del Concesionario.

(d) Si después de surtido el procedimiento, no se ha desvirtuado la ocurrencia de la causal de caducidad a juicio de la ANI, el Concesionario contará con un plazo de veinte (20) Días Hábiles para corregir el incumplimiento a satisfacción de la ANI o para entregar a la ANI un plan y un cronograma definido para corregir el incumplimiento. Si en ese plazo no se ha corregido el incumplimiento a satisfacción de la ANI o si el plan y el cronograma de corrección presentado no es satisfactorio para la ANI, la ANI enviará Notificación Derecho de Toma a los Prestamistas para efectos de lo previsto

en la Sección 3.13 de esta Parte General. Si, de acuerdo con los términos de dicha Sección, los Prestamistas no toman posesión del Proyecto, ya sea porque no manifiestan su voluntad de hacerlo o por que la ANI no aprueba la toma de posesión, la ANI podrá declarar la caducidad de manera inmediata.

(e) En caso de que la ANI declare la caducidad del Contrato, mediante el respectivo acto administrativo motivado, se procederá a la Reversión del Proyecto, sin que sea procedente plazo adicional alguno para corregir el incumplimiento. Si el Concesionario no hiciera la entrega, la ANI podrá tomar posesión del Proyecto para lo cual levantará un acta en la cual deberá quedar relacionado un inventario de la obra realizada, los equipos y demás elementos dispuestos por el Concesionario, así como los aspectos que considere pertinente la propia ANI. Esta acta estará suscrita por el Supervisor de la ANI, por el Interventor y por un representante del Concesionario, si así lo quisiese. Si fuere del caso, una vez recibido o tomado el Proyecto, la ANI procederá de inmediato a la liquidación del Contrato.

(f) Una vez ejecutoriada la resolución de caducidad, la ANI hará efectivas las garantías a que hubiese lugar, las Multas pendientes de pago y la Cláusula Penal correspondiente.

11.2 Terminación unilateral

(a) La ANI podrá decretar la Terminación Anticipada y unilateral del Contrato por las causales y en las condiciones previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 o en las normas que lo modifiquen, complementen o substituyan. La terminación unilateral podrá ser decretada por la ANI en cualquiera de las Fases y Etapas de ejecución del presente Contrato.

(b) En el caso que se presente cualquiera de las causales previstas en el artículo 17 de la ley 80 de 1993 se podrá aplicar, en lo pertinente lo previsto en el Contrato, para continuar la ejecución del Proyecto con los Prestamistas o la entidad que ellos designen.

11.3 Otras cláusulas excepcionales al derecho común

(a) Modificación unilateral: si fuere necesario introducir variaciones en el Contrato para evitar la paralización o la afectación grave del servicio y previamente las Partes no llegaran al acuerdo respectivo, la ANI mediante acto administrativo debidamente motivado, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley Aplicable, lo podrá modificar mediante la supresión o adición de obras, trabajos, suministros o servicios. Si las modificaciones alteran el Valor del Contrato en un veinte por ciento (20%), el Concesionario podrá renunciar a la continuación de su ejecución en los términos de la Ley Aplicable. En este evento, la ANI ordenará la liquidación del Contrato y ordenará las medidas del caso para garantizar la terminación de su objeto. Las modificaciones efectuadas por ANI deberán respetar los límites establecidos en la Ley Aplicable para efectos de las prórrogas o adiciones a contratos de concesión.

(b) Interpretación unilateral: si surgieren discrepancias entre las Partes sobre la interpretación de alguna de las estipulaciones del Contrato, que puedan conducir a la paralización o a la afectación del servicio, la ANI, si no se lograra acuerdo, previo cumplimiento de los requisitos establecidos en la Ley Aplicable, podrá interpretar en acto administrativo debidamente motivado, las estipulaciones objeto de la diferencia.

CAPÍTULO XII GARANTÍAS Y MECANISMOS DE COBERTURA DE RIESGOS

12.1 Garantías como Requisito de Inicio del Contrato y de sus Fases o Etapas

(a) Como requisito indispensable para la suscripción de la Orden de Inicio se requiere la presentación por parte del Concesionario y aprobación por parte de la ANI de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo, en el evento en que en el Proyecto se incluya infraestructura vial preexistente, según se prevé en la Sección 9.1.1(d)(ii)de esta Parte General.

(b) Como requisito para la iniciación de cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el Contrato, el Concesionario deberá renovar y/o constituir los amparos y garantías que sean requeridos para la Fase o Etapa correspondiente, de acuerdo con lo previsto en este Contrato.

12.2 Clases de Garantías

(a) Las garantías podrán revestir cualquiera de las siguientes modalidades, de conformidad con lo previsto en la Ley Aplicable:

(i) Póliza de seguros, que deberá cumplir con los requisitos previstos en el Decreto 1082 de 2015, o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(ii) Fiducia en Garantía (patrimonio autónomo), que deberá cumplir con los requisitos previstos en la Subsección 3 de la sección 3 del Decreto 1082 de 2015 , o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(iii) Garantías Bancarias, que deberá cumplir con los requisitos previstos en Decreto 1082 de 2015, o las normas que lo modifiquen o sustituyan.

(b) La responsabilidad extracontractual de la ANI derivada de las actuaciones, hechos u omisiones del Concesionario, sus Contratistas y/o subcontratistas y el seguro de daños contra todo riesgo, sólo pueden ser amparados mediante póliza de seguro.

(c) Cuando se trate de pólizas de seguro, éstas deberán ser expedidas en los mismos términos previstos en el Apéndice Financiero 3.

(d) De tratarse de garantías diferentes de la póliza de seguro, estas incorporarán las mismas coberturas previstas para las pólizas de seguros en este Contrato y en el Apéndice Financiero 3, sin que sea posible añadir exclusiones, condicionamientos o requisitos adicionales para que las mismas se hagan efectivas. En todo caso, las garantías bancarias deberán permitir su cobro a primer requerimiento de la ANI una vez ocurrido el siniestro.

12.3 Reglas Generales Aplicables a las Garantías

(a) El Concesionario deberá reponer el valor de las garantías cuando el valor de las mismas se ha afectado por el valor de las reclamaciones pagadas. La

reposición deberá hacerse dentro de los treinta (30) Días siguientes a la disminución del valor garantizado o asegurado inicialmente, en virtud de la ocurrencia e indemnización de una reclamación. En el evento en que se deba hacer efectiva cualquiera de las garantías, el valor de la re-expedición de las garantías(y/o el valor de cualesquiera otros derechos económicos a favor del garante) estará a cargo del Concesionario.

(b) El Concesionario deberá mantener las garantías o mecanismos de cobertura, en plena vigencia y validez por los términos y en las condiciones expresadas en el Contrato y deberá pagar los valores o las primas y demás gastos necesarios para constituirlas, mantenerlas, prorrogarlas o adicionarlas. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la imposición de las Multas correspondientes y eventualmente a la declaratoria de caducidad del Contrato si la Garantía Única de Cumplimiento no está vigente.

(c) La Garantía Única de Cumplimiento no expirará por falta de pago de la prima o cualquier otro costo que sea necesario pagar para su expedición(o renovación, modificación, prorroga o adición), cuando se trate de garantías diferentes a pólizas de seguro ni por revocatoria unilateral. ,

(d) Si la Garantía Única de Cumplimiento corresponde a una póliza de seguros, deberá cumplir estrictamente con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.7. del Decreto 1082 de 2015.

(e) El Concesionario deberá acreditar el pago de la prima y demás costos de las garantías o mecanismos de cobertura diferentes a la Garantía Única de Cumplimiento. Si no cumpliere con esta obligación se entenderá que ha incumplido con la obligación de constituir la póliza o mecanismo de cobertura y por lo tanto la ANI podrá imponer las Multas correspondientes.

(f) En cualquier caso de modificación del Contrato, el Concesionario se obliga a obtener una certificación de la compañía aseguradora o de la entidad emisora de la garantía, en la que conste que dicha compañía conoce y acepta la modificación del Contrato y la variación del estado del riesgo que la misma suponga, si ese es el caso. Si la modificación del Contrato implica la modificación de las garantías, el Concesionario deberá enviar a la ANI el original de la modificación de la póliza o garantía otorgada dentro del plazo que para ello señale la ANI, mediante Notificación.

(g) Por tratarse de un contrato estatal, las obligaciones adquiridas por el Concesionario mediante el Contrato de Concesión deben permanecer garantizadas, sin que sea admisible ningún tipo de revocatoria por parte de la entidad emisora de la garantía y/o el Concesionario, hasta la liquidación del Contrato y la prolongación de sus efectos. Por lo tanto en el evento en que se venza el plazo de la garantía sin que sea posible su renovación por su emisor y siempre que se haya dado el aviso de no renovación de que trata el numeral 3° del 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015, el Concesionario deberá obtener del emisor la certificación respectiva de su declinación a la renovación de la garantía y deberá sustituir a su costo la garantía, por una de las clases permitidas, con el alcance, valor garantizado y vigencia correspondientes.

(h) Las pólizas de seguros deberán haber sido emitidas por una compañía de seguros legalmente autorizada para operar en Colombia vigilada por la Superintendencia Financiera, que cuente con un patrimonio técnico superavitario, habiendo considerado en el patrimonio el valor del riesgo que la compañía retendrá correspondiente a las garantías que se expidan en

virtud de este Contrato, de forma que resulte suficiente para expedir la o las garantías requeridas, y mantener la compañía de seguros una cifra superavitaria en su patrimonio técnico. Los anteriores valores deben estar certificados por contador y revisor fiscal, según el formato 480, implementado por la Superintendencia Financiera.

(i) En el caso de incorporarse reaseguros los reaseguradores deberán encontrarse inscritos en el Registro de Reaseguradores y Corredores de Reaseguros del Exterior (REACOEX) que administra la Superintendencia Financiera de Colombia y, además, cumplir con las características que a continuación se expresan:

(i) Si se trata de reaseguros automáticos, el reasegurador deberá contar con una calificación de riesgo en la escala de largo plazo admisible en el REACOEX.

(ii) En el caso de reaseguros facultativos, el reasegurador deberá contar con al menos una de las siguientes calificaciones de riesgo mínima en la escala de largo plazo aplicable en el REACOEX:

(1) Standard & Poor's: A
(2) A. M. Best: a
(3) Fitch Ratings: A
(4) Moody's: Aa3

(j) De conformidad con lo señalado en el artículo 1095 del Código de Comercio, resulta admisible el coaseguro de los riesgos.

(k) Si se trata de garantía bancaria a primer requerimiento:

(i) La garantía bancaria deberá ser incondicional

(ii) El garante debe dejar expresa constancia que renuncia al beneficio de excusión.

(iii) La garantía deberá ser expedida por un banco autorizado por la Superintendencia Financiera. Si la garantía es otorgada por un banco sin domicilio en Colombia deberá expedirse bajo las reglas de la Cámara de Comercio Internacional, URDG 758 en vigor a partir del 1 de julio de 2010 y debidamente confirmadas por banco corresponsal en Colombia y pagadero en Colombia.

(iv) La calificación de riesgo del banco garante con domicilio en el extranjero, de su deuda de largo plazo, debe corresponder a "grado de inversión" en la escala internacional, sin que se acepten escalas locales aplicables en el país del domicilio del banco emisor de la garantía.

(v) La calificación mínima para bancos con domicilio en Colombia, debe ser, según escala local de las calificadoras aprobadas por la Superintendencia Financiera: AA según BRC Investor Services, Fitch Ratings Colombia S.A., Value and Risk Rating S.A, o su equivalente si se trata de otra firma calificadora.

(l) Con el fin de evitar la inoperancia del contrato de seguros derivada de la mora en el pago de la prima, consagrada en el artículo 1068 del Código del Comercio, el Concesionario deberá presentar el recibo de pago de la totalidad

de las primas de todos los seguros expedidos en el marco de este Contrato. Lo anterior no es necesario para la Garantía Única de Cumplimiento.

(m) El Concesionario no podrá, mediante condición particular, reducir o modificar el alcance y las condiciones de los amparos, cláusulas y coberturas de cualquiera de los seguros y garantías expedidos conforme a lo previsto en este Contrato. Por lo tanto, si la reducción o modificación la solicitare el Concesionario sin consentimiento escrito por parte de la ANI la aseguradora no modificará la póliza y si lo hiciere, la reducción o modificación se tendrá por no escrita. Esta condición constará en las condiciones particulares de cada uno de los seguros para que la ANI pueda impartir la respectiva aprobación.

(n) Las disposiciones expresamente referidas a las pólizas de seguros aplicarán *mutatis mutandi* a los demás tipos de garantías, bajo el principio de que esos otros tipos de garantías en ningún caso podrán ofrecer condiciones menos favorables para la ANI que las exigidas en este Contrato y en la Ley Aplicable para las pólizas de seguros.

(o) Las demás que se señalen en la Parte Especial.

12.4 Aprobación de las Garantías

(a) Dentro de los diez (10) Días Hábiles contados desde la fecha de suscripción del Contrato, el Concesionario deberá entregar a la ANI la Garantía Única de Cumplimiento del Contrato y las demás garantías que deban ser entregadas con la Garantía Única de Cumplimiento según se prevé en la Sección (a) anterior.

(b) La ANI dispondrá de cinco (5) Días Hábiles para objetar o aprobar las garantías presentadas por el Concesionario, contados a partir del Día Hábil siguiente a la fecha de entrega de las mismas por parte del Concesionario.

(c) Si las Garantías entregadas por el Concesionario no cumplen con los requisitos señalados, la ANI solicitará la corrección de las mismas y señalará para ello un plazo que no podrá ser superior a cinco (5) Días Hábiles. En caso de que dentro de dicho plazo el Concesionario no entregue las garantías debidamente modificadas a satisfacción de la ANI o si los términos y condiciones de las correcciones y/o modificaciones no satisfacen las observaciones formuladas por la ANI, la ANI no aprobará las garantías aportadas por el Concesionario, impondrá la Multa correspondiente y podrá declarar la caducidad del Contrato si la Garantía Única de Cumplimiento no está vigente.

(d) Si la Garantía Única de Cumplimiento no fuera aceptada, la ANI hará exigible la Garantía de Seriedad de la Propuesta y podrá declarar la caducidad del Contrato.

(e) Si la ANI advierte en cualquier momento de la ejecución y/o liquidación del Contrato que las garantías no cumplen con alguno de los requisitos exigidos en el Contrato o las normas que regulen la materia podrá exigir al Concesionario la corrección, ampliación o adecuación de dichas garantías en el plazo que para el efecto determine la ANI, que en cualquier caso no excederá de treinta (30) Días. La no corrección, ampliación o adecuación en el

plazo señalado por la ANI le dará derecho a la ANI a imponer la Multa correspondiente y podrá declarar la caducidad del Contrato.

(f) La ANI devolverá al Concesionario la Garantía de Seriedad de la Propuesta dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que se haya aprobado la Garantía Única de Cumplimiento.

12.5. División de las Garantías

(a) Como excepción al principio de indivisibilidad de los mecanismos de cobertura de riesgos, las garantías del presente Contrato se otorgarán para cada etapa o fase contractual, de conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015, así:

(i) Etapa Preoperativa

(1) Fase de Preconstrucción
(2) Fase de Construcción

(ii) Etapa de Operación y Mantenimiento, la cual será subdividida en periodos de cinco (5) años, salvo el último período que corresponderá a la fracción del quinquenio necesaria para cubrir la totalidad de la etapa.

(iii) Etapa de Reversión

(b) El Concesionario se obliga a prorrogar la vigencia de los amparos que conforman la Garantía Única de Cumplimiento según se prevé en el Contrato, con una anticipación no menor a treinta (30) Días Hábiles anteriores a su vencimiento, en caso de que se amplíe el término de ejecución de la Etapa o Fase correspondiente.

12.6 Garantía Única de Cumplimiento

La Garantía Única de Cumplimiento contendrá los siguientes amparos

(a) Cumplimiento: El amparo de cumplimiento garantizará las obligaciones del Concesionario en razón de la ejecución o liquidación del Contrato, incluyendo el pago de la cláusula penal y de las Multas y demás sanciones que se causen durante cada una de las fases y etapas del Contrato según se describe a continuación.

(i) El valor asegurado y el plazo de este amparo para cada una de las Etapas y Fases será el que se indica en la Parte Especial.

(ii) La prórroga o renovación de este amparo para las fases subsiguientes estará cubierta por el mismo amparo de cumplimiento, que además cubrirá la renovación y prórroga de los demás que componen la Garantía Única, así como la constitución y prórroga de las demás garantías exigidas en este Contrato.

(iii) Los riesgos cubiertos serán los correspondientes al incumplimiento de las obligaciones que nacen y que son exigibles en cada una de las Etapas y Fases del Contrato, incluso si su cumplimiento se extiende a la Etapa o Fase subsiguiente, de tal manera que será suficiente la garantía que cubra las obligaciones de la etapa respectiva.

(b) Pago de Salarios y Prestaciones Sociales: Este amparo tendrá por objeto garantizar el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones del personal que el Concesionario haya de utilizar para la ejecución del Contrato. El valor asegurado y el plazo de este amparo para cada una de las Etapas y Fases será el que se indica en la Parte Especial.

(c) Estabilidad y Calidad de las Obras: El objeto de este amparo será cubrir a la ANI de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro de las Intervenciones que resulte imputable al Concesionario:

(i) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(ii) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(iii) El amparo de estabilidad y calidad de la obra no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir el amparo de estabilidad y calidad de la obra, como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(d) Calidad de Bienes y Equipos Suministrados: Este amparo cubrirá a la ANI de los perjuicios imputables al Concesionario, derivados de la mala calidad o deficiencias técnicas de los bienes o equipos suministrados por el Concesionario de acuerdo con las Especificaciones Técnicas establecidas en el Contrato o por el incumplimiento de los parámetros o normas técnicas establecidas para el respectivo bien o equipo.

(i) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la fecha de suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(ii) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(iii) El amparo de calidad de bienes y equipos suministrados no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir el amparo de calidad de bienes y equipos, como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional.

(e) Calidad de las Obras de Mantenimiento: El objeto de este amparo será cubrir a la ANI de los perjuicios que se le ocasionen como consecuencia de cualquier tipo de daño o deterioro de la infraestructura revertida que resulte imputable al Concesionario por mala calidad en la ejecución de las Obras de Mantenimiento:

(i) El valor de este amparo será el señalado en la Parte Especial.

(ii) Este amparo deberá tener una vigencia de cinco (5) años contados a partir de la terminación de la Etapa de Reversión.

(iii) El amparo de calidad de las Obras de Mantenimiento no se incluirá necesariamente en la Garantía Única de Cumplimiento desde su presentación inicial. En caso de no incluirse inicialmente, la Garantía Única de Cumplimiento deberá ser ampliada por el Concesionario para incluir este amparo, como requisito para la suscripción del Acta de Reversión.

12.7 Garantía de Responsabilidad Extracontractual

(a) El Concesionario deberá obtener una garantía de responsabilidad extracontractual, la cual deberá estar contenida en una póliza de seguro, con las siguientes características:

(i) La garantía cubrirá la responsabilidad civil del Concesionario por sus acciones u omisiones así como las de sus agentes, Contratistas y/o subcontratistas, en desarrollo de cualquier actividad ejecutada con ocasión del Contrato de Concesión, las cuales causen daños a propiedades o a la vida o integridad personal de terceros o de la ANI, incluyendo las de cualquiera de sus empleados, agentes o subcontratistas.

(ii) El valor de esta garantía será el que se señale en la Parte Especial.

(iii) Ninguna cobertura podrá ser inferior al valor asegurado mínimo requerido, excepto los amparos de responsabilidad civil patronal y vehículos propios y no propios que no podrán ser inferiores por evento, al cincuenta por ciento (50%) del valor asegurado mínimo. No se aceptará ningún otro tipo de sublímites, ni de limitación al valor asegurado por cada una de las coberturas de la Garantía de Responsabilidad Extracontractual.

(iv) La cobertura del amparo de gastos médicos podrá ser inferior al valor asegurado mínimo requerido. En este evento no podrá ser inferior a Cien millones de Pesos ($100.000.000) por persona, ni podrá ser inferior a Mil millones de Pesos ($1.000.000.000) por evento, expresados estos valores en Pesos del Mes de Referencia

(b) Esta garantía estará vigente durante toda la duración del Contrato.

(c) El Concesionario podrá constituir esta póliza por un plazo inicial de un (1) año y prorrogarla por períodos sucesivos de un (1) año. Esta prórroga deberá hacerse con una anticipación no menor a los treinta (30) Días Hábiles anteriores a la fecha establecida para su expiración.

(d) A esta garantía le serán aplicables las previsiones contenidas en el artículo 2.2.1.2.3.1.3. del Decreto 1082 de 2015.

12.8 Seguro de daños contra todo riesgo

(a) Seguro de Obras Civiles

(i) Este seguro se tomará para cada Unidad Funcional y cubrirá los daños que pueda llegar a sufrir la infraestructura de dicha Unidad Funcional, independientemente de la causa que genere el daño.

(ii) Cuando la Unidad Funcional incluya la entrega de infraestructura existente la póliza de obras civiles deberá amparar las obras existentes, desde la Fecha de Inicio. El valor inicial del seguro de obras civiles corresponderá al valor asegurado que resulte del estudio de pérdida máxima probable.

(iii) Cuando la Unidad Funcional no incluya la entrega de infraestructura existente el cubrimiento deberá estar vigente desde la fecha en que, de acuerdo con el Plan de Obras, se deban iniciar las Intervenciones de la respectiva Unidad Funcional.

(iv) Como requisito para la suscripción de cada Acta de Terminación de Unidad Funcional, el objeto de este seguro deberá ampliarse para cubrir las Intervenciones y el valor asegurable de esta garantía deberá aumentarse en un valor equivalente al valor total del Contrato de Construcción aplicable(s) a la Unidad Funcional correspondiente, incluyendo los materiales, mano de obra, fletes, derechos de aduana, impuestos y materiales o rubros en los que haya incurrido el Concesionario, adicionales al Contrato de Construcción. El valor asegurado deberá establecerse con base en un estudio de pérdida máxima probable que deberá ser contratado por el Concesionario con una persona de reconocida idoneidad y experiencia en labores similares que demuestre haber elaborado al menos tres (3) estudios similares para proyectos de igual o mayor valor al del Proyecto, ya sea en Colombia o en el exterior.

(v) De conformidad con lo previsto en la Sección13.1.1(h)(i) de esta Parte General, y salvo por los hechos que se listan en la Sección 13.1.1(h)(ii), cualquier pérdida o daño sufrido por la infraestructura y no cubierto por esta garantía será asumido enteramente por el Concesionario, lo cual incluye infraseguros y deducibles.

(b) Seguro de Automotores y Seguro de Equipo y Maquinaria (Maquinaria Amarilla)

(i) Durante toda la vigencia del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá contar con pólizas de seguros individuales o colectivas en las que conste el aseguramiento de los vehículos automotores del Concesionario que estén autorizados para transitar como vehículos del Proyecto y de los que estén relacionados directa o indirectamente con la ejecución del Contrato, incluyendo los que no transiten con placas o que se consideren maquinaria amarilla.

(ii) El Concesionario presentará copia de estas pólizas a la ANI junto con la Garantía única de Cumplimiento y sus prórrogas.

12.9 Actualización de los valores de las garantías

(a) Los valores de las garantías serán indexados al momento de su constitución aplicando la fórmula señalada en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

(b) Dentro de los quince (15) primeros Días del mes de Enero de cada año, se ajustará el valor de la totalidad de las garantías, para lo cual se aplicará la fórmula señalada en la Sección 3.10(b) de esta Parte General.

CAPÍTULO XIII ECUACIÓN CONTRACTUAL Y ASIGNACIÓN DE RIESGOS

13.1 Ecuación Contractual

La ecuación contractual del presente Contrato estará conformada por los siguientes factores:

(a) El Concesionario asume (A) el cumplimiento de las obligaciones a su cargo; y (B) los riesgos que le han sido asignados mediante este Contrato, así como los riesgos asociados a la ejecución de sus obligaciones. Lo anterior en tanto que el Concesionario declaró con la presentación de la Oferta durante el Proceso de Selección o la Oferta en Etapa de Factibilidad que:(i) había entendido y conocido el alcance de las obligaciones derivadas del presente Contrato, (ii) había efectuado la valoración de los riesgos que le fueron asignados y (iii)había entendido que está en capacidad de asumir y administrar tales riesgos. El Concesionario, por consiguiente, reconoce que la Retribución incluye todos los costos y gastos, incluyendo el capital, costos financieros y de financiación, gastos de operación y mantenimiento, costos de administración, impuestos, tasas, contribuciones, imprevistos y utilidades del Concesionario, que surjan de la ejecución y liquidación del presente Contrato, del alcance de sus obligaciones como Concesionario, Dicho reconocimiento incluye la consideración de las condiciones operacionales, sociales, políticas, económicas, prediales, catastrales, topográficas, geotécnicas, geológicas, meteorológicas, ambientales, geográficas, de acceso y las limitaciones de espacio, de relaciones con las comunidades, la disponibilidad de materiales e instalaciones temporales, equipos, transporte, mano de obra, relacionadas con la ejecución del Contrato. Por lo anterior, el Concesionario expresamente reconoce que no serán procedentes ajustes, compensaciones, indemnizaciones ni reclamos, por las causas señaladas o debidas o que tengan origen en esos factores, o a cualquier otra causa o factor que se produzca durante el desarrollo del Contrato con excepción hecha de las consecuencias que este Contrato prevé de manera expresa cuando ocurran los riesgos asignados a la ANI. Por consiguiente, corresponde al Concesionario asumir los riesgos propios de la ejecución del presente Contrato puesto que el cumplimiento de las obligaciones de resultado del mismo es a riesgo del Concesionario.

(b) Lo anterior no impide que, ante la ocurrencia de riesgos que i) no hayan sido previstos en el Contrato y, ii) aunque no hayan sido expresamente previstos, no correspondan a aquellos que por la naturaleza de las obligaciones del Concesionario estén asignados a éste; pueda proceder el restablecimiento del equilibrio económico del contrato cuando el riesgo, además de ser imprevisto e imprevisible, y no imputable al Concesionario, tenga las características de gravedad, anormalidad y magnitud para que proceda dicho restablecimiento, de conformidad con la Ley Aplicable ;

(c) La ANI asume el costo de los riesgos expresamente asignados a la ANI, y del cumplimiento de las obligaciones a su cargo, en los términos previstos en el Contrato.

13.2 Riesgos asignados al Concesionario

(a) Salvo en los aspectos previstos en la Parte Especial, los siguientes son los riesgos asignados al Concesionario, además de los que le sean asignados en otras partes del Contrato (incluyendo sus Apéndices) o de los que por su naturaleza deban ser asumidos por el Concesionario:

(i) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las condiciones de la infraestructura correspondiente al Proyecto en el estado en que sea entregada por la ANI, en tanto sus obligaciones de resultado para la entrega de las Intervenciones y para la Operación y el Mantenimiento – aun en la Etapa Preoperativa– no se reducirán, ni la Retribución se aumentará por dichas condiciones cualesquiera que ellas sean.

(ii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en: (i) los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las intervenciones incluyendo mano de obra y servicios y (ii) de las cantidades de obra que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las Intervenciones para cumplir con sus obligaciones contractuales, toda vez que es una obligación contractual del Concesionario obtener los resultados previstos en el Apéndice Técnico 1 y en el presente Contrato de Concesión. No existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial de las cantidades de obra para las Intervenciones frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las Intervenciones y los que en realidad existieron en el mercado o fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las Intervenciones.

(iii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las Obras de Mantenimiento y de las cantidades de obra que resulten necesarias para la consecución de los resultados previstos para las Obras de Mantenimiento para cumplir con sus obligaciones contractuales. Lo anterior en la medida en que es una obligación contractual del Concesionario obtener los resultados previstos en el presente Contrato de Concesión sin que existan cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación entre cualquier estimación inicial de cantidades de obra para Obras de Mantenimiento frente a lo realmente ejecutado o por la variación entre cualquier estimación de precios inicialmente efectuada para los insumos necesarios para la ejecución de las Obras de Mantenimiento y los que en realidad existieron en el mercado o fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las Obras de Mantenimiento.

(iv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar la Operación de acuerdo con lo señalado en las Especificaciones Técnicas del Apéndice Técnico 2 del presente Contrato. Lo anterior en la medida en que es obligación del Concesionario obtener los resultados previstos según el presente Contrato sin que existan cubrimientos o compensaciones por parte de la ANI como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial del alcance de la Operación y de las labores y costos asociados a la misma y lo realmente requerido, teniendo en cuenta las condiciones y precios del mercado o que aquellos

que fueron negociados por el Concesionario al momento de la ejecución de las actividades que constituyen la Operación.

(v) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos necesarios para adelantar las actividades previstas durante la Etapa Preoperativa,. Lo anterior en la medida en que es obligación del Concesionario obtener los resultados previstos según el presente Contrato sin que existan cubrimientos o compensaciones por parte de la ANI como consecuencia de la variación de cualquier estimación inicial del alcance de las obligaciones a su cargo durante la Etapa Preoperativa..

(vi) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o cualquier otro componente de diseño, sobre la programación de obra, sobre los costos, y/o en general sobre cualquier situación que pueda verse afectada como consecuencia de su ejecución durante cualquiera de las etapas, en los términos establecidos en el presente Contrato.

(vii) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, los efectos desfavorables derivados del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas.

(viii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los costos de la Gestión Predial, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario gestionar y adquirir por cuenta de la ANI, en los términos del CAPÍTULO VII de esta Parte General, los Predios necesarios para adelantar las Intervenciones, y cumplir al respecto con la Ley Aplicable.

(ix) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la Gestión Social y Ambiental, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario efectuar la Gestión Social y Ambiental y cumplir al respecto con la Ley Aplicable.

(x) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, los efectos favorables o desfavorables derivados del traslado e intervención de Redes.

(xi) Los efectos favorables o desfavorables de la obtención y/o alteración de las condiciones de financiación y/o costos de la liquidez que resulten de la alteración en las variables del mercado, toda vez que es una obligación contractual de resultado del Concesionario obtener la completa financiación para la ejecución del Proyecto, para lo cual el Concesionario tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo –o cualquier otro mecanismo de financiación– necesario para el desarrollo del Proyecto. No existirán cubrimientos o compensaciones de parte de la ANI, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas por el Concesionario.

(xii) Los efectos desfavorables derivados de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes de la ANI, sin perjuicio de su facultad de exigir a

terceros diferentes de la ANI la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

(xiii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la rentabilidad del negocio y obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas, toda vez que la Retribución del Concesionario, compensa todas las obligaciones y riesgos asumidos por el Concesionario. Los mecanismos de cálculo de la Retribución, así como de pagos de compensaciones al Concesionario por los riesgos total o parcialmente asumidos por la ANI, contenidos en este Contrato, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación contractual.

(xiv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones en la rentabilidad del negocio y obtención de utilidades o sufrimiento de pérdidas, como consecuencia de no obtención del VPIP dentro del Plazo Inicial del Contrato.

(xv) En general, los efectos favorables o desfavorables de las variaciones de los componentes económicos y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del Concesionario necesarias para la cabal ejecución de este Contrato, relacionadas con la consecución de la financiación, la elaboración de sus propios Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, la contratación de los Contratistas, la contratación de personal, las labores administrativas, los procedimientos constructivos utilizados, los equipos y materiales requeridos, el manejo ambiental y social, el manejo del tráfico, entre otros.

(xvi) Salvo por los cubrimientos expresos a cargo de la ANI previstos en este Contrato y sus Apéndices, los efectos favorables y desfavorables derivados de los riesgos geológicos por cambios en los costos de construcción de túneles de acuerdo con lo dispuesto en el Contrato Parte Especial.

(xvii) Los efectos favorables o desfavorables derivados del acaecimiento de eventos cubiertos por las pólizas previstas en el CAPÍTULO XII de esta Parte General.

(xviii) Los efectos derivados de la destrucción total o parcial o hurto de los bienes, materiales y equipos del Concesionario o sus subcontratistas.

(xix) Los efectos favorables o desfavorables de la variación del tráfico durante la vida del Proyecto.

(xx) Los efectos favorables o desfavorables de la variación en los Ingresos por Explotación Comercial derivados de la prestación de los Servicios Adicionales.

(xxi) Los efectos desfavorables correspondientes a pérdidas, daños, gastos, cargos o expensas en que tenga que incurrir el Concesionario con ocasión de la invasión del Corredor del Proyecto por parte de terceros, en tanto es obligación del Concesionario tomar las medidas necesarias previstas en la Ley Aplicable para la defensa y protección del Corredor del Proyecto ante las Autoridades Estatales competentes en la debida forma y oportunidad. Lo anterior se entiende sin perjuicio de A) lo previsto en este Contrato en cuanto a la financiación del Plan de Reasentamientos, B) las compensaciones aplicables, en el caso en que ocurra un Evento Eximente de Responsabilidad, en los términos previstos en la Sección

13.1.1(g) de esta Parte General y C) los reembolsos a cargo de la ANI cuando ocurra la circunstancia prevista en la Sección 13.1.1(h)(ii) de esta Parte General.

(xxii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la constitución, prórroga o re-expedición de los mecanismos de cobertura de riesgos a su cargo, en las diferentes etapas del Proyecto y para todas las Unidades Funcionales que lo componen, incluyendo los que por el nivel de intervenciones que llegue a realizar el Concesionario, generen la pérdida de coberturas existentes de tramos que sean parte del alcance del Proyecto.

(xxiii) Los efectos favorables y desfavorables derivados de las modificaciones a los Estudios de Detalle y Estudios de Trazado y Diseño Geométrico o cualquier otro componente de diseño durante la Fase de Construcción en los términos de la Sección 6.3. de esta Parte General.

(xxiv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la evasión de los Peajes por los usuarios, entendida ésta como el no pago de la tarifa correspondiente a los Peajes por los usuarios.

(xxv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los cambios en la Ley Aplicable, incluyendo el impacto en la adopción de las normas internacionales de información financiera (NIIF). Lo anterior salvo por lo previsto en este Contrato, respecto de la asunción del riesgo de Cambio Tributario.

(xxvi) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las variaciones de (i) el valor del Peso con relación a cualquier otra moneda, incluyendo pero sin limitarse al Dólar; (ii) los indicadores económicos colombianos;(iii) la economía colombiana o del país de origen del Concesionario (o de cualquiera de sus accionistas o miembros) o del país de origen del(los) Prestamistas.

(xxvii) El riesgo de fondear los recursos que debe aportar el Concesionario a la Subcuenta Interventoría y Subcuenta de Supervisión, para hacer los pagos a que se compromete la ANI con el Interventor y/o el Supervisor durante la vigencia del contrato.

(xxviii) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato; Los efectos favorables o desfavorables derivados del Cambio Tributario

(xxix) Salvo por las coberturas a cargo de la ANI expresamente previstas en el presente Contrato, Los efectos favorables o desfavorables derivados del valor estimado de las compensaciones ambientales

(xxx) Los demás previstos en la Parte Especial.

(b) La Retribución del Concesionario incluye el costo de la asunción de todos los riesgos asignados al Concesionario. Por lo tanto, el acaecimiento de los riesgos asignados al Concesionario, o los efectos negativos o positivos derivados de éstos, en cualquier proporción o cuantía, no darán lugar a modificación, reducción o adición de la Retribución, ni darán lugar a

reconocimientos o compensaciones por parte de la ANI y a favor del Concesionario. Lo anterior sin perjuicio de lo señalado en la Sección 13.1(b).

13.3 Riesgos de la ANI

Salvo que la Parte Especial prevea otra cosa, los siguientes son los riesgos asignados a la ANI, además de los que le sean asignados en otras partes del Contrato (incluyendo sus Apéndices y Anexos):

(a) Parcialmente, los efectos desfavorables derivados de la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad cuando el mismo genere costos ociosos por mayor permanencia en obra, en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, el reconocimiento de los mismos en los términos de la Sección 13.1.1(g) de esta Parte General.

(b) Parcialmente, los efectos desfavorables derivados del daño emergente causado por los Eventos Eximentes de Responsabilidad a los que se refiere de manera taxativa la Sección 13.1.1(h)(ii) en la medida que la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, lo previsto en la Sección 13.1.1(h) de esta Parte General.

(c) Los costos en que se deba incurrir por efectos de Obras Menores no previstas a las que se refiere la Sección 19.1 de esta Parte General, estrictamente conforme a lo señalado en esa Sección. Para su pago, la ANI utilizará los recursos disponibles en la Subcuenta Obras Menores. La forma de asunción de estos costos y la fuente de recursos será determinada autónomamente por la ANI. De no contar la entidad con la disponibilidad de esos recursos, no se ejecutarán esos cambios ni obras no previstas.

(d) Los efectos desfavorables derivados de la elusión de los usuarios de los peajes, entendida como el uso legítimo de nuevas vías alternas, no contempladas al momento de la aprobación de la factibilidad del Proyecto por parte de la ANI, que tenga como efecto el no paso por las Estaciones de Peaje del Proyecto.

Parágrafo. Forma de Valoración. En este evento, las Partes determinarán el Valor del Riesgo Materializado de común acuerdo, el cual se calculará teniendo en cuenta un nuevo Estudio de Tráfico para determinar la proyección de tráfico con y sin la entrada en servicio de la nueva vía alterna no contemplada al momento de la aprobación de la factibilidad del Proyecto por parte de la ANI. De no existir un acuerdo, este valor se sujetará a la decisión del Amigable Componedor. Para efectos del pago resultante por concepto de este riesgo, la ANI acudirá al cualquiera de los mecanismos de compensación de riesgos previstos en la Sección 3.5 en la presente Parte General, según resulte conveniente. En caso de insuficiencia de dichos mecanismos, las partes procederán a la Terminación Anticipada del Contrato.

(e) Los efectos desfavorables de modificaciones a las tarifas previstas en la Resolución de Peaje, la implementación de tarifas diferenciales en las Estaciones de Peaje existentes y/o nuevas Estaciones de Peaje, en las vías que hacen parte del Proyecto o, en general, cualquier cambio en la estructura tarifaria prevista en la Resolución de Peaje Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos

para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General..

(f) Los costos por la implementación de nuevas tecnologías para recaudo electrónico de Peajes que determine el Gobierno Nacional, según se prevé en la Sección 8.3 de esta Parte General. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General. Los ahorros por el cambio de tecnología en los sistemas de recaudo serán a favor de la ANI y acrecentarán la Subcuenta de Excedentes ANI.

(g) Los efectos desfavorables derivados de que, por razones no imputables al Concesionario, se haga imposible la instalación de las Estaciones de Peaje nuevas indicadas en el Apéndice Técnico 1, o en general, se haga imposible el recaudo en las Estaciones de Peaje. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(h) Los efectos favorables o desfavorables del cambio de ubicación de las Estaciones de Peaje cuando dicha modificación sea impuesta por la ANI o por cualquier Autoridad Estatal con capacidad para ordenar tal modificación. Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(i) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Predios y Compensaciones Socioeconómicas en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(j) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado para Compensaciones Ambientales, en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(k) Parcialmente, los efectos desfavorables del riesgo de insuficiencia del Valor Estimado de Redes en tanto la asunción de este riesgo conlleva, exclusivamente, la obligación de la ANI de hacer uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General

(l) Los costos asociados a cambios de diseño, incluyendo la realización de obras no previstas en este Contrato, siempre que i) sean decididos autónoma y exclusivamente por la ANI, o ii) que no sean necesarios para cumplir con este Contrato (especialmente con las Especificaciones Técnicas). Para efectos de compensar el Valor de la Materialización de este Riesgo, se hará uso de los Mecanismos para la Compensación por Riesgos, contemplados en la Sección 3.2 de esta Parte General.

(m) Parcialmente, los efectos favorables y desfavorables del Cambio Tributario, en los términos señalados en la Sección 3.17 de esta Parte General.

(n) El riesgo de insuficiencia del valor estimado de los recursos que debe aportar el Concesionario a la Subcuenta Interventoría y Subcuenta de Supervisión,

para hacer los pagos a que se compromete la ANI con el Interventor y/o el Supervisor en los casos en que no hubiere incurrido el Concesionario en incumplimiento con su obligación de realizar aportes a dicha subcuenta.

CAPÍTULO XIV TERMINACIÓN PARCIAL DE UNIDAD FUNCIONAL; EVENTO EXIMENTE DE RESPONSABILIDAD E INDEMNIDADES

14.1 Imposibilidad de Terminación por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI

(a) Si, vencido el plazo previsto en el Plan de Obras para la terminación de una Unidad Funcional, ésta no se hubiere completado por Eventos Eximentes de Responsabilidad o por razones imputables a la ANI, se suscribirá por las Partes un Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional y se pondrán en servicio las Intervenciones que se hayan realizado, siempre que se cumplan todas y cada una de las siguientes condiciones:

(i) Que las Intervenciones realizadas permitan la disponibilidad de la Unidad Funcional mediante la Circulación de vehículos en condiciones de seguridad adecuadas, a juicio de las Partes o, en caso de desacuerdo, del Amigable Componedor.

(ii) Que las Intervenciones que no hayan sido afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad y/o por acciones u omisiones imputables a la ANI, que se encuentran finalizadas en los tramos o sectores de la Unidad Funcional, cumplan con los valores mínimos de aceptación de los Indicadores que se identifican en el Capítulo II de la Parte Especial. Para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento de la Compensación Especial de que trata la Sección13.1.1(b), las Partes deberán identificar los Indicadores no mencionados en el Capítulo II de la Parte Especial que podrán ser objeto de medición de mutuo acuerdo o, por el Amigable Componedor, teniendo en cuenta que no se ha podido terminar completamente la Unidad Funcional.

(iii) Que el valor de las Intervenciones faltantes no supere el sesenta por ciento (60%)–u otro porcentaje que se establezca en la Parte Especial– del valor total de las Intervenciones estimadas para la Unidad Funcional. El cumplimiento de esta condición será verificado por el mutuo acuerdo de las Partes o, en caso de desacuerdo, por el Amigable Componedor.

(iv) Que no exista incumplimiento por parte del Concesionario en sus obligaciones respecto de esa Unidad Funcional.

(b) A partir del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional comenzará a pagarse la Compensación Especial equivalente a una parte de la Retribución que se hubiese causado de haberse completado totalmente la Unidad Funcional, la cual corresponderá al porcentaje que represente la proporción entre la inversión realizada efectivamente y la que corresponde a la totalidad de la Unidad Funcional, multiplicado por la fracción que corresponda, de conformidad con la siguiente tabla:

% Inversión efectivamente realizada	Fracción para establecer la Compensación Especial
Del 40% al 60%	0,75
Superior a 60% e inferior a 80%	0,80
Del 80% en adelante	0,90

El porcentaje de la inversión efectivamente realizada aquí aludido será definido por el mutuo acuerdo de las Partes o, de no ser ello posible, por el Amigable Componedor.

(c) A la Compensación Especial que se cause a partir del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, le serán aplicables las Deducciones en función del Índice de Cumplimiento de los Indicadores que puedan ser medidos y que fueron acordados según la Sección14.1(ii) anterior. Para los Indicadores que no puedan ser medidos, para efectos del cálculo del Índice de Cumplimiento las Partes deberán efectuar un recalculo de su ponderación respecto de los valores previstos en el Apéndice Técnico 4, hasta finalizar la Unidad Funcional, en caso de desacuerdo podrán acudir al Amigable Componedor.

(d) Una vez culminada a entera satisfacción la Unidad Funcional afectada, dentro del nuevo plazo del Plan de Obras (modificado de acuerdo con lo previsto en la Sección 4.8, se suscribirá el Acta de Terminación de Unidad Funcional y, a partir de dicha suscripción, se causará la Retribución asociada a la Unidad Funcional correspondiente sin perjuicio de las Deducciones a que hubiere lugar, momento a partir del cual se deberán cumplir con la totalidad de los indicadores y se restablecerá su respectiva ponderación a efectos de la Retribución. También se reconocerá al Concesionario el diferencial acumulado entre la Retribución que se hubiese causado de haberse completado totalmente la Unidad Funcional y la Compensación Especial, durante el período que haya corrido entre el Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional y la terminación completa de la Unidad Funcional, ponderado por el Índice de Cumplimiento promedio observado durante ese período.

(e) Si se vence el nuevo Plan de Obras modificado al que se refiere la Sección 13.1.1(d) anterior, o si transcurrieren al menos setecientos treinta (730) Días contados desde el vencimiento del plazo originalmente previsto para la terminación de la Unidad Funcional afectada –lo que primero ocurra– sin que se logren culminar las Intervenciones correspondientes, se suspenderá el pago de la Compensación Especial correspondiente a dicha Unidad, hasta tanto se haya suscrito el Acta de Terminación de Unidad Funcional. Si la razón de no terminación es un Evento Eximente de Responsabilidad o imputable a la ANI, las Partes de buena fe revisarán el alcance del Contrato para determinar si resulta viable modificar el alcance de las Intervenciones, incluyendo la posibilidad de modificar o desafectar la Unidad Funcional respectiva –previo recálculo de la Retribución que refleje las modificaciones realizadas, que se hará por el mutuo acuerdo de las Partes o por el Amigable Componedor. Si no es viable modificar el alcance de las Intervenciones, cualquiera de las Partes podrá solicitar la Terminación Anticipada del Contrato.

(f) Si el Proyecto contempla la instalación y operación de una nueva Estación de Peaje, sujeta a la terminación de una Unidad Funcional, este último requisito se entenderá cumplido con la suscripción del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional.

14.2 Evento Eximente de Responsabilidad

(a) El Concesionario o la ANI quedarán exentos de toda responsabilidad por cualquier demora en la ejecución de las obligaciones emanadas del Contrato, cuando con la debida comprobación se concluya por acuerdo de las Partes o, a falta de ello, por el Amigable Componedor, que la demora es el resultado de hechos que puedan ser definidos como Evento Eximente de Responsabilidad, en los términos de la presente Sección 14.2. La demora en el cumplimiento de cualquier Contratista o subcontratista del Concesionario no se considerará por si sola Evento Eximente de Responsabilidad, a menos que la existencia de dicha circunstancia sea el resultado a su vez de un Evento Eximente de Responsabilidad.

(b) La ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad eximirá a la Parte respectiva del cumplimiento de las obligaciones que se les imponen bajo el Contrato en la extensión prevista en la Ley Aplicable, salvo por las obligaciones de pago de dinero (sin perjuicio de lo previsto en la Sección 3.10(e) de esta Parte General). La ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad que afecte una Unidad Funcional con posterioridad a la suscripción de Acta de Terminación de Unidad Funcional o del Acta de Terminación Parcial de Unidad Funcional, según corresponda, no suspenderá el desembolso de la Retribución o Compensación Especial por dicha Unidad Funcional al Concesionario, sin perjuicio de la posibilidad de solicitar la Terminación Anticipada del Contrato, conforme a los previsto en la Sección 17.2(b)(i), caso este último en que sólo procederá el pago del valor de la liquidación que corresponda de acuerdo con lo previsto en la Sección 18.3 de esta Parte General.

(c) Procedimiento de Información:

(i) Dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad o de la fecha en que se restablezcan las comunicaciones si hubieren sido afectadas, la Parte afectada en el cumplimiento de sus obligaciones por el Evento Eximente de Responsabilidad (la "Parte Afectada")le comunicará a la otra Parte acerca de la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad, las obligaciones afectadas, incluyendo la información y demás detalles que fueran pertinentes y, un estimado preliminar del tiempo durante el cual la Parte Afectada se verá afectada. A partir de la fecha de ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad la duración del período durante el cual la Parte Afectada se encuentra imposibilitada para cumplir con sus obligaciones será referido como "Período Especial".

(ii) Dentro de los diez (10) Días Hábiles siguientes a la cesación de un Evento Eximente de Responsabilidad, la Parte Afectada enviará Notificación a la otra Parte (i) el acaecimiento del cese del Evento Eximente de Responsabilidad; (ii) la consecuente habilidad para reanudar el cumplimiento de las obligaciones suspendidas; y (iii) la fecha en que reasumirá el cumplimiento que no podrá ser mayor a treinta (30) Días Hábiles contados a partir de la fecha de la Notificación aquí regulada.

(iii) Una vez efectuada la Notificación dentro del término indicado en la Sección13.1.1(c)(i) anterior, la Parte notificada deberá, dentro de los quince (15) Días siguientes a dicha Notificación, expresar si acepta, o no, la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad.

(iv) En el caso en que la Parte notificada no acepte la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad, el asunto será resuelto por el Amigable Componedor.

(v) Durante el Periodo Especial la Parte Afectada quedará excusada del cumplimiento de las obligaciones afectadas siempre que la Parte notificada acepte la existencia del Evento Eximente de Responsabilidad, o el Amigable Componedor verifique su existencia. Mientras no se haya dado la Notificación aquí exigida la Parte Afectada no quedará relevada del cumplimiento de las obligaciones afectadas salvo que el Evento Eximente de Responsabilidad haya afectado las comunicaciones.

(vi) Durante el Período Especial, la Parte Afectada suministrará semanalmente información sobre el desarrollo del Evento Eximente de Responsabilidad y respecto de las medidas que se hayan adoptado para mitigar y reducir sus efectos al igual que para superarlos. A solicitud de una cualquiera de las Partes, éstas se reunirán para buscar, de buena fe, soluciones tendientes a reanudar el cumplimiento de las obligaciones afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad, a la mayor brevedad posible.

(d) Durante el Período Especial, la Parte Afectada quedará relevada de dar cumplimiento a las obligaciones contractuales afectadas en la medida en que tal incumplimiento haya sido causado directa y únicamente por un Evento Eximente de Responsabilidad. En tal caso, la otra Parte no tendrá ninguna responsabilidad por el reconocimiento de pérdidas, daños, gastos, cargos o expensas incurridos por la Parte Afectada durante el Período Especial, Cualquier plazo previsto en este Contrato para el cumplimiento de la obligación afectada por el Evento Eximente de Responsabilidad se entenderá prorrogado por un término igual al del Período Especial.

(e) La Parte Afectada por un Evento Eximente de Responsabilidad queda obligada a adelantar todo lo que sea razonablemente aconsejable y posible, bajo las circunstancias extraordinarias, para mitigar y reducir los efectos del Evento Eximente de Responsabilidad así como para superarlo en el menor tiempo posible.

(f) Suspensión contractual por Evento Eximente de Responsabilidad

(i) Mientras subsistan las circunstancias de Evento Eximente de Responsabilidad y éstas impidan la ejecución total del objeto contratado, la ejecución del Contrato se suspenderá y el plazo de este Contrato será extendido en un plazo igual al del Período Especial. Esta suspensión y la consecuente extensión del plazo no se considerará como una prórroga para los efectos previstos en la Ley 1508 de 2012 en la medida en que es una consecuencia directa del Evento Eximente de Responsabilidad como circunstancia ajena a la voluntad de las Partes.

(ii) Si los hechos constitutivos de un Evento Eximente de Responsabilidad no impiden la ejecución de la totalidad de las obligaciones de la etapa en la

cual se encuentre el Contrato en su ejecución, sino sólo la de alguna o algunas de las obligaciones emanadas del mismo, las Partes convendrán si tales circunstancias suponen o no la suspensión del plazo contractual, atendidas las condiciones fácticas correspondientes y el grado de importancia de las obligaciones suspendidas. Los desacuerdos sobre este punto serán resueltos por el Amigable Componedor.

(iii) En caso de suspensión del Contrato por un Evento Eximente de Responsabilidad, el Concesionario deberá tomar las medidas conducentes, a su costo, para que la vigencia de las Garantías y Mecanismos de Cobertura del presente Contrato sean extendidos de conformidad con el período de suspensión.

(g) Compensaciones por Eventos Eximentes de Responsabilidad

(i) Sin perjuicio de lo señalado en la Sección 14.1 de esta Parte General, cuando ocurra un Evento Eximente de Responsabilidad las Partes no estarán obligadas a pagar compensaciones o indemnizaciones a cargo y/o favor de cualquiera de ellas, con la única excepción que se señala a continuación:

(ii) Cuando quiera que durante la ejecución del Contrato surjan Eventos Eximentes de Responsabilidad que obliguen al Concesionario a paralizar la ejecución de las obras o labores derivadas de la ejecución de este Contrato, la ANI podrá compensar al Concesionario los costos ociosos de la mayor permanencia en obra que se llegaren a causar por estos hechos, mediante el reconocimiento de una compensación que definirán las Partes de mutuo acuerdo.

(iii) Esta compensación sólo aplicará cuando se cumplan los siguientes requisitos: (A) que el Evento Eximente de Responsabilidad impida la ejecución de la totalidad o una parte sustancial de las Intervenciones; y (B) que esa parálisis implique, de manera forzosa, que ciertos recursos del Concesionario queden ociosos por no poder ser utilizados para ninguna actividad relacionada o no con este Contrato.

(iv) La definición de la compensación por mayor permanencia en obra buscará cubrir exclusivamente los costos fijos del Concesionario asociados a los recursos (equipos, personal y gastos administrativos) que forzosamente haya tenido que dejar inutilizados por efectos de la ocurrencia del Evento Eximente de Responsabilidad. En ningún caso se incluirán valores dentro de la Compensación por Riesgo correspondientes a lucro cesante.

(v) En caso de controversia sobre la aplicación de este reconocimiento o su tasación, la discrepancia será sometida al Amigable Componedor.

(vi) Determinado el valor del Riesgo Materializado, la ANI procederá a compensar al Concesionario el monto correspondiente, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

(vii) Calculado el Valor del Riesgo Materializado y determinada la suficiencia de los Mecanismos de Compensación por Riesgos de que trata la Sección 14.2 (g) (vi) anterior, deberá suscribirse el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo en los términos establecidos en la Sección 3.2. de esta Parte General, y será por cuenta y riesgo del Concesionario la

obtención o no de dicho Valor del Riesgo Materializado en las condiciones pactadas en el Acta de Cálculo de la Compensación por Riesgo.

(viii) Tales compensaciones, se incluirán en los Informes de Interventoría correspondientes a los períodos en que se presenten los Eventos Eximentes de Responsabilidad ya referidos.

(h) Reparaciones Necesarias por Evento Eximente de Responsabilidad.

(i) En caso de Evento Eximente de Responsabilidad, los gastos que demanden las reparaciones, reconstrucciones o reposiciones de las obras, bienes o equipos que hagan parte del Proyecto correrán por cuenta y riesgo del Concesionario para lo cual deberá contar con los seguros contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General y los demás que el Concesionario considere suficientes. Cualquier costo que no sea asumido con cargo a los seguros contratados por el Concesionario, será asumido por el Concesionario.

(ii) Sin embargo, la ANI reembolsará al Concesionario los costos en que éste haya incurrido para tales reparaciones, reconstrucciones o reposiciones, sin incluir el lucro cesante, únicamente cuando se trate de los siguientes eventos, en la medida que A) cumplan con los requisitos para ser considerados Eventos Eximentes de Responsabilidad, y B) cuando ocurran dentro de, o involucren directamente a Colombia:

(1) Cualquier acto bélico, declarado o no, invasión, conflicto armado o acto de enemigo extranjero, bloqueo o embargo.

(2) Golpe de Estado, revolución y conspiración. No se incluyen en este concepto huelga, motín, asonada, conmoción civil y/o popular, actos malintencionados de terceros, actos terroristas y terrorismo, riesgos que deben ser asegurados por el Concesionario.

(3) Hallazgos arqueológicos y descubrimientos de tesoros, minas u otros yacimientos.

(4) Cualquier otro evento para el que, al momento de su ocurrencia, no se ofrezca seguro que ampare a estos bienes, obras y/o equipos del riesgo acaecido, en condiciones razonables de mercado, de acuerdo con la Ley Aplicable. En caso de desacuerdo entre las Partes la controversia será definida por el Amigable Componedor.

(iii) Para que proceda el reembolso a que se refiere la Sección 13.1.1(h)(ii) anterior se requerirá que el Concesionario haya dado aviso a la ANI y al Interventor sobre la ocurrencia de tales eventos en un plazo que no supere diez (10) Días Hábiles desde su ocurrencia. La evaluación de tales hechos, las causas que los motivaron y las actividades que el Concesionario realizó ante ellos, se harán constar dentro de los treinta (30) Días siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el Interventor y el Concesionario, que se someterán a la aprobación de la ANI.

(iv) En el caso que la ANI concluya que el evento no tuvo origen en una circunstancia de las previstas en la Sección 13.1.1(h)(ii), cualquiera de las Partes someterán la diferencia al Amigable Componedor.

(v) En el caso que el Amigable Componedor determine que no existió alguno de los Eventos Eximentes de Responsabilidad a los que se refiere de manera taxativa la Sección 13.1.1(h)(ii), correrán por cuenta del Concesionario todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar.

(vi) Si es procedente el reembolso por parte de la ANI, el valor de dichos costos será acordado por las Partes, previa verificación de la Interventoría. En caso de desacuerdo se aplicará el valor que determine el Amigable Componedor, a solicitud de cualquiera de las Partes.

(vii) Determinado el valor de tales reparaciones y/o reconstrucciones, la ANI compensará al Concesionario el monto correspondiente, de acuerdo con lo regulado en las secciones 3.2 b) y 3.2 h) i) de esta Parte General.

14.3 Indemnidad

(a) El Concesionario se obliga a mantener indemne a la ANI de cualquier reclamación proveniente de terceros y que se deriven de sus actuaciones o de las de sus Contratistas, subcontratistas o dependientes.

(b) Para estos efectos, la ANI deberá enviar Notificación al Concesionario del reclamo o acción correspondiente:

(i) Si es extrajudicial, dentro de los cinco (5) Días Hábiles siguientes a la fecha en que dicha reclamación sea presentada;

(ii) Si es judicial (de cualquier naturaleza), dentro de los tres (3) Días Hábiles siguientes a

(1) La fecha en que el reclamo haya sido notificado personalmente a la ANI; o

(2) La fecha en la que legalmente se entienda que la ANI ha sido debidamente notificada del auto admisorio de la demanda a través de la cual se hace el reclamo, si tal notificación se ha hecho por medio de aviso o edicto conforme a la Ley.

(c) Coadyuvancia y otros comportamientos procesales.

(i) El Concesionario tendrá el derecho a participar y a unirse a su costo, con los abogados que escoja, en la defensa adelantada por la ANI respecto de cualquier acción o demanda que se inicie en contra de la ANI por causas imputables al Concesionario, pero en caso de conflicto entre el Concesionario y la ANI sobre el curso de la defensa o la solución del correspondiente proceso, la ANI tendrá la competencia exclusiva para tomar las decisiones o acciones que correspondan, salvo que el Concesionario haya aceptado que la respectiva reclamación con todas sus consecuencias corresponde a aquellas cuyas consecuencias económicas debe asumir, en cuyo caso se entenderá que el criterio de los abogados que señale el Concesionario prevalecerá sobre el de la ANI

para tomar cualquier decisión o acción que deba adelantarse en desarrollo de su defensa.

(ii) El Concesionario pagará –a nombre de la ANI– las sumas necesarias para cumplir con cualquier condena, o incluso para atender los embargos o el requerimiento de pólizas u otras medidas provisionales que emitan las autoridades, dentro de los treinta (30) Días Hábiles contados desde la solicitud en ese sentido hecha por la ANI, soportada por una copia de la orden correspondiente de las autoridades.

(iii) Si la condena u orden pertinente es recurrida por la ANI y el recurso es de aquellos que se concede en el efecto suspensivo, la obligación del Concesionario de pagar será pospuesta hasta la fecha en que el recurso correspondiente sea decidido.

(iv) En el caso de mora se causarán intereses de mora a la tasa señalada en la Sección 3.7(a) de esta Parte General.

(v) Todo lo anterior se entiende sin perjuicio de la utilización de los instrumentos procesales que resulten aplicables, por cualquiera de las Partes.

CAPÍTULO XV SOLUCIÓN DE CONTROVERSIAS

Lo establecido en el presente capítulo no obsta para que las Partes puedan resolver directamente y en cualquier tiempo toda controversia patrimonial y conciliable entre ellas, surgida del presente Contrato. A los mecanismos de solución de controversias se les aplicará lo previsto en la Ley 1563 de 2012 y el artículo 14 de la ley 1682 de 2013, así como las demás normas que los modifiquen, complementen o deroguen.

15.1 Amigable Componedor

(a) Las Partes acuerdan acudir a un panel de Amigables Componedores permanente para definir todas aquellas controversias que expresamente se han señalado en el presente Contrato para conocimiento del Amigable Componedor.

(b) El panel de Amigables Componedores estará compuesto por tres (3) personas naturales seleccionadas de conformidad con lo señalado en la Sección 15.1(c) siguiente, las cuales definirán en derecho, de manera vinculante e imparcial, las controversias que surjan entre las partes respecto de las cuales este Contrato establezca expresamente la posibilidad de acudir al Panel. Lo anterior sin perjuicio de que cualquier otra controversia pueda ser sometida a este mecanismo de solución, previo acuerdo entre las Partes.

(c) Los miembros del panel de Amigables Componedores serán escogidos dentro de un plazo estimado de cuarenta (40) Días siguientes a la fecha de suscripción del presente Contrato, de acuerdo con las siguientes reglas:

(i) Dentro de los diez (10) Días Calendario siguientes a la fecha de suscripción del Contrato de Concesión, cada una de las Partes elaborará una lista, junto con las respectivas hojas de vidas, de cinco (5) profesionales en Economía, Finanzas, Ingeniería, Arquitectura y áreas afines, excluyendo profesional en Derecho, y que cuente con una Experiencia profesional específica acreditada de ocho (8) años en contratación estatal y/o proyectos de infraestructura, que deberá remitir a la otra parte dentro de dicho término. Si no lo hiciere dentro de dicho término, la parte contraria solicitará la designación de este miembro del Panel al Centro de conformidad con la Sección 15.1(c)(iii)siguiente.

(ii) Dentro de los cinco (5) Días Calendario siguientes a la remisión de las listas la parte contraria seleccionará un miembro de la lista que integrará el panel de Amigables Componedores para ejercer las funciones previstas en este Contrato por la totalidad del plazo del Contrato de Concesión, sin perjuicio de que alguno de los miembros pueda ser reemplazado de conformidad con lo previsto en la Sección siguiente, para lo cual remitirá comunicación a su contraparte, así como al profesional designado informando la selección efectuada. Si no lo hiciere dentro de dicho término, la parte remitente de la respectiva lista hará la selección respectiva..

(iii) Dentro de los quince (15) Días Calendario siguientes a la fecha de suscripción del Contrato de Concesión, las Partes remitirán comunicación al Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá en el que delegarán a dicho Centro la elección de un miembro del Panel de Amigable Composición para el presente contrato, mediante sorteo que se realice de las listas del Centro y que adicionalmente, se restrinja a

profesionales en Derecho y que acrediten una Experiencia profesional específica de ocho (8) años en contratación estatal.

(iv) El procedimiento y tiempos para realizar el sorteo de dicho miembro del Panel de Amigable Componedor, se regirá conforme al reglamento vigente del Centro para el mecanismo de Amigable Composición. No obstante, las partes acuerdan que en el sorteo que se realice podrán tener la opción de rechazar hasta dos (2) designaciones por cada una de las partes. .

(v) Dentro de los dos (2) Días siguientes a su designación, los Amigables Componedores harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las Partes al momento de aceptar la designación, y manifestarán en ella no tener ninguna inhabilidad o incompatibilidad de conformidad con lo exigido por la Ley Aplicable, tiempo en el cual si alguna de las partes manifestare por escrito dudas justificadas acerca de la imparcialidad o independencia del miembro del panel y su deseo de relevarlo con fundamento en la información suministrada por este, se procederá a su reemplazo en la forma prevista para tal efecto . Si durante el curso del Contrato se llegare a establecer que alguno de los integrantes del Amigable Componedor no reveló información que debía suministrar al momento de aceptar el nombramiento, por ese solo hecho quedará impedido, y así deberá declararlo, so pena de ser recusado. En este último caso, los restantes miembros del panel decidirán sobre la separación o continuidad del miembro respectivo. A falta de unanimidad, el miembro respectivo será reemplazado conforme la Sección 15.1(c)(ix) siguiente de esta Parte Gneral. En todo caso, el impedimento o la recusación del integrante del Amigable Componedor no afectará la fuerza vinculante de las decisiones adoptadas con anterioridad, con excepción de lo previsto en la Sección 15.1 (f) . En caso de sobrevenir un hecho que pudiere generar duda a alguna de las Partes sobre la independencia o imparcialidad de un miembro del panel de Amigables Componedores, éste deberá revelarlo a las Partes sin demora; si cualquiera de las Partes considera que tal circunstancia afecta la imparcialidad o independencia del integrante del panel de Amigables Componedores, los restantes miembros del panel decidirán sobre el particular. A falta de unanimidad, el miembro respectivo será reemplazado conforme con la Sección15.1(c)(ix).

(vi) El panel de Amigables Componedores permanecerá activo desde el momento de la designación de sus miembros y hasta la fecha en que se suscriba el Acta de Reversión, término durante el cual sus integrantes estarán obligados –y así lo reconocerán expresamente al aceptar su designación– a conocer en detalle las características del Contrato de Concesión y de todos sus Apéndices, así como las normas nacionales e internacionales que sean aplicables. Igualmente, los integrantes del Amigable Componedor estarán en la obligación de conocer detalladamente todos los aspectos de la ejecución del Contrato, sus modificaciones y cualquier otro aspecto relevante frente a su desarrollo, de tal manera que estén en capacidad de dar una respuesta rápida e informada en todos los casos que se sometan a su conocimiento. A dichos efectos, las Partes estarán obligadas en todo momento de ejecución contractual a enviar toda la información del contrato a los integrantes del Amigable Componedor. Durante el periodo en que ejerzan sus funciones, los integrantes del panel de Amigables Componedores tendrán derecho a percibir remuneración, en los términos señalados en la Sección 15.1 (d).

(vii) Los integrantes del panel de Amigables Componedores no tendrán relación laboral alguna con las Partes. Su vinculación al Proyecto se enmarca y limita estrictamente a las funciones que para la figura del panel de Amigables Componedores prevé la Ley Aplicable.

(viii) La designación de los miembros del panel de Amigables Componedores deberá cada dos (2) años ratificarse por la parte que haya remitido la lista, y el tercero escogido por sorteo de la lista del Centro deberá ratificarse en el mismo término de común acuerdo entre las partes. En caso de no ratificarse, se realizará nueva designación de conformidad con lo dispuesto en la Secciones 15.1(i), 15.1(ii), 15.1(iii), 15.1(iv) y 15.1(v) anteriores. .

(ix) En caso de renuncia o falta de un integrante del panel de Amigables Componedores, éste deberá ser sustituido dentro de los diez (10) Días siguientes al recibo de la renuncia de conformidad con la Parte o mecanismo que lo designó según lo regulado en la Secciones 15.1(i), 15.1(ii), 15.1(iii), 15.1(iv) y 15.1(v) anteriores. .

(x) Una vez aceptadas las designaciones de los tres (3) miembros del Panel, dentro de los cinco (5) Días siguientes el Panel deberá informar a las Partes un lugar de funcionamiento y comunicación del mecanismo.

(xi) De conformidad con lo previsto en el artículo 61 de la Ley 1563 de 2012, las Partes de común acuerdo podrán modificar en cualquier tiempo la forma de designación de los integrantes del panel de Amigables Componedores y el procedimiento para su funcionamiento contenido en la presente Sección 15.1 de esta Parte General

(d) Remuneración del Amigable Componedor.

(i) La remuneración por los honorarios de los integrantes del panel de Amigables Componedores se hará con cargo a la Subcuenta MASC, como se prevé en la Sección 3.15.1(h)(v) de esta Parte General.

(ii) La Fiduciaria de forma mensual remitirá a la ANI y al Concesionario la relación de los pagos realizados por concepto del Panel de Amigables Componedores.

(iii) La remuneración de cada uno de los integrantes del panel de Amigables Componedores corresponderá a una suma mensual cuantificada y certificada por la Interventoría, por valor hora de dedicación invertida en atender los asuntos o controversias del Contrato de Concesión.

(iv) Para estos efectos, las partes convienen que el valor hora de dedicación por cada integrante del panel de Amigables Componedores corresponde a un (1) salario mínimo mensual legal vigente más IVA. En ningún caso, la suma mensual de remuneración para cada integrante del Panel será superior a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes más IVA. Con su designación el integrante del Panel acepta y conviene que aún en el evento de haberse cuantificado y certificado un número mayor de horas de dedicación equivalente a la suma mensual de remuneración máxima, esta remunera en su integridad los honorarios del período mensual respectivo. En razón de la complejidad de la controversia y/o del tiempo requerido para su solución por parte del panel de los Amigables Componedores, a solicitud de los miembros del panel las Partes de común acuerdo podrán autorizar una remuneración mayor al límite previsto en este aparte.

(v) El Concesionario deberá efectuar los aportes a la Subcuenta MASC que se señalan en la Parte Especial.

(e) Procedimiento para la amigable composición.

(i) El proceso de amigable composición se iniciará y tramitará de conformidad con el reglamento del Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá relativo a Amigable Composición o con el reglamento que las Partes adoptaren por escrito de común acuerdo en cualquier momento de la ejecución del Contrato. La decisión, una vez adoptada, será irrevocable.

(ii) El panel de Amigables Componedores tendrá un plazo máximo de treinta (30) Días Hábiles para definir la controversia, los cuales se contarán a partir del día siguiente a la formulación de la de la misma; vencido este plazo sin decisión del panel, el mecanismo pierde competencia para resolver la controversia específica, la cual podrá ser sometida por cualquiera de las partes ante tribunal de arbitramento como se dispone en los numerales 15.2 y 15.3 siguientes. Este plazo podrá ampliarse a solicitud del panel, siempre que esa solicitud sea aceptada por las Partes.

(iii) Cada Parte deberá cooperar en la realización de cualquier procedimiento que el panel de Amigables Componedores efectúe relacionada con la disputa en cuestión.

(iv) El panel de Amigables Componedores deberá informar a la Procuraduría General de la Nación y a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado sobre la apertura de cada proceso de amigable composición, para efectos de lo previsto en el artículo 49 de la ley 1563 de 2012. De ser necesario, los términos señalados en la Sección 15.1 (e)(ii) anterior podrán suspenderse para tal fin.

(v) El inicio del procedimiento de Amigable Composición no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato, ni tampoco inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común y excepcionales con las que cuenta la ANI.

(f) Alcance de las decisiones del Amigable Componedor.

(i) El alcance y contenido de las decisiones que adopte el panel de Amigables Componedores se circunscribirá a lo expresamente previsto en la Ley Aplicable.

(ii) El trámite por medio del cual el Amigable Componedor defina sobre la controversia deberá basarse en los principios del debido proceso.

(iii) Al definir la controversia el Amigable Componedor podrá interpretar el contenido del presente Contrato, pero en ningún caso podrá, con su decisión, subrogar, modificar, sustituir, aumentar, adicionar, complementar o derogar el contenido del presente Contrato.

(iv) El panel de Amigables Componedores no tendrá competencia para conocer las controversias que se deriven del ejercicio de las facultades ajenas al derecho común, ni de facultades exorbitantes de que goza la ANI.

(v) Las decisiones del panel de Amigables Componedores deberán adoptarse por unanimidad. A falta de unanimidad las Partes convienen que la decisión no será vinculante, ni de obligatorio cumplimiento y cualquiera de ellas podrá plantear la disputa ante un tribunal de arbitramento como se dispone en los numerales 15.2 y 15.3 siguientes.

(vi) Las decisiones del panel de Amigables Componedores que definan la controversia, podrán ser sometidas al conocimiento de la jurisdicción arbitral, sólo en los casos que se refieran a una eventual causal de nulidad o rescisión de la decisión, de conformidad con lo establecido en la Ley Aplicable.

15.2 Arbitraje Nacional

(a) Las controversias que surja entre las Partes con ocasión del presente Contrato, que no sean de conocimiento del panel de Amigables Componedores, serán resueltas por un Tribunal de Arbitramento nacional de conformidad con la ley 1563 de 2012, en armonía con las normas de procedimiento aplicables a la controversia y el artículo 14 de la Ley 1682 de 2013, o en las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan y las reglas que a continuación se establecen.

(b) También podrán ser del conocimiento del Tribunal de Arbitramento las decisiones definitivas adoptadas por el panel de Amigables Componedores, de conformidad con lo establecido en la Sección 15.1 de esta Parte General.

(c) Dentro de los quince (15) Días Hábiles siguientes a la suscripción del Contrato de Concesión, el Concesionario deberá informar a la ANI el centro de arbitraje y conciliación que realizará las funciones delegadas por las Partes respecto de sorteos y recusaciones de los Árbitros designados y que servirá de sede del arbitramento. Si vencido este plazo, el Concesionario no ha notificado la designación, la ANI realizará dicha elección. El centro escogido –por el Concesionario o por la ANI, según corresponda– deberá corresponder a uno de los siguientes: i) El Centro de Arbitraje y Conciliación de la Cámara de Comercio de Bogotá, o ii) el Centro de Arbitraje, Conciliación y Amigable Composición del Sector Infraestructura y Transporte.

(d) El tribunal estará compuesto por tres (3) árbitros los cuales serán designados de común acuerdo por las Partes. Para ello las partes elaborarán listas de candidatos con idoneidad en el objeto y las características del Contrato. En caso de no llegarse a un acuerdo el centro de arbitraje escogido conforme con lo establecido en la Sección 15.2(c) anterior, designará los árbitros por sorteo de acuerdo con su reglamento.

(e) Los árbitros decidirán en derecho.

(f) Los honorarios de los árbitros se limitarán según el valor de las pretensiones, conforme se establece en la tabla incluida a continuación, según lo dispuesto en el Decreto 1829 de 2013, y en todo caso no superarán un máximo de QUINIENTOS SALARIOS MÍNIMOS MENSUALES LEGALES VIGENTES (500 SMMLV) por cada árbitro.

CUANTÍA DEL PROCESO (Salarios Mínimos Legales Mensuales Vigentes - smlmv)	**HONORARIOS MÁXIMOS POR ÁRBITRO**
Menos de 10	10 Salarios Mínimos Legales Diarios Vigentes (smldv)
Entre 10 e igual a 176	3.25% de la cuantía
Más de 176 e igual a 529	2.25% de la cuantía
Más de 529 e igual a 882	2% de la cuantía

Más de 882 e igual a 1764	1.75% de la cuantía
Mayor a 1764	1.5% de la cuantía

(g) El inicio del procedimiento arbitral no inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común de que disponga la ANI conforme al Contrato y la Ley Aplicable. Los actos administrativos fruto del ejercicio de facultades excepcionales no podrán ser sometidos a arbitramento por ser competencia de la jurisdicción contenciosa administrativa.

(h) Los árbitros designados harán una declaración de independencia e imparcialidad respecto de las Partes al momento de aceptar la designación, situación que deberá mantenerse de su parte en todo momento del proceso. En todo caso, ningún arbitro podrá ser empleado, socio o contratista del Concesionario, de los socios del Concesionario, de la ANI, del Ministerio de Transporte o sus entidades descentralizadas o adscritas, del Interventor o de los apoderados de las Partes. Tampoco podrán ser accionistas del Interventor o del Concesionario o de cualquiera de las empresas que sean socias de éstos, ni podrán tener parentesco hasta de cuarto grado de consanguinidad, segundo de afinidad o único civil con los empleados de nivel directivo de la ANI, del Concesionario, del Interventor, de los accionistas del Concesionario, de los accionistas del Interventor o de los apoderados de las Partes. Igualmente, no podrá ser árbitro quién al momento de la designación sea coárbitro en algún proceso en que alguno de los apoderados de las Partes sea a su vez coárbitro.

(i) El término del proceso arbitral así como las suspensiones del término del proceso arbitral se regirán por lo establecido en los artículos 10 y 11 de la Ley 1563 de 2012 o las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan. En todo caso, las Partes de común acuerdo y previo a la audiencia de instalación del Tribunal de Arbitramento, podrán concederle un término mayor al señalado en la Ley, para lo cual bastará la suscripción de un memorial conjunto de las Partes o de sus apoderados que así lo informe a los árbitros designados, el cual hará parte integrante del presente pacto arbitral sólo para efectos del proceso arbitral en que se realice dicha manifestación.

(j) Las Partes acuerdan que en el evento en que se convoque el Tribunal de Arbitramento, los efectos de la cláusula compromisoria serán extensivos a aquellas empresas, sociedades o personas naturales que hayan presentado conjuntamente la Oferta, en la medida que dichos sujetos expresaron su consentimiento al momento de la presentación de la Oferta.

(k) El inicio del trámite arbitral no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato.

15.3 Arbitraje Internacional

(a) Toda controversia que surja entre las Partes con ocasión del presente Contrato, cuando se configure alguno de los presupuestos señalados en el artículo 62 de la ley 1563 de 2012, será resuelta por un Tribunal de Arbitramento internacional, de conformidad con lo previsto para el arbitraje internacional en la ley 1563 de 2012, en armonía con las normas de procedimiento aplicables a la controversia y el artículo 14 de la Ley 1682 de 2013, o en las normas que los modifiquen, complementen o sustituyan y las reglas que a continuación se establecen.

(b) También podrán ser sometidas a su conocimiento las decisiones definitivas del panel de Amigables Componedores, de conformidad con lo establecido en la Sección15.1 de esta Parte General.

(c) El arbitraje internacional será administrado por el Centro Internacional para la Resolución de Disputas (*International Centre for Dispute Resolution* de la *American Arbitration Association*), en adelante por sus siglas en inglés –ICDR– de conformidad con su Reglamento de Arbitraje Internacional, así como por los siguientes términos:

(i) La sede del arbitraje será Bogotá, Colombia.

(ii) El idioma del arbitraje será el castellano.

(iii) La ley aplicable al Contrato será la ley colombiana vigente al momento de la celebración del Contrato, así como las normas de procedimiento de la ley aplicables a la controversia.

(iv) El tribunal será designado por las Partes con base en una lista elaborada por el ICDR, quien tendrá en cuenta las observaciones de idoneidad y experiencia informadas por las Partes. En el evento en que las Partes no lleguen a un acuerdo ,el ICDR será el encargado de hacer la designación de todos los árbitros de conformidad con su reglamento.

(v) Una vez presentada la solicitud de arbitraje por una de las Partes, la Parte convocante procederá a notificar adicionalmente a la Procuraduría General de la Nación, quién podrá intervenir en el proceso por medio de sus agentes al igual que lo hace en el arbitraje local, así como a la Agencia Nacional de Defensa Jurídica del Estado colombiano, quién podrá intervenir en el proceso arbitral por medio de apoderado en representación de la ANI o como mero interviniente, gozando en ese caso de las mismas facultades, los mismos derechos y garantías procesales y probatorias de las Partes.

(vi) Los árbitros decidirán en derecho.

(vii) Los honorarios del Tribunal de Arbitraje internacional se limitarán a los mismos montos señalados en la Sección (f) de esta Parte General, salvo que las Partes acuerden modificar dichos montos.

(viii) A los árbitros del Tribunal de Arbitramento Internacional se les aplicarán las mismas previsiones contenidas en la Sección (h) y al arbitramento internacional las previsiones contenidas en las Secciones (i) y (j) de esta Parte General.

(d) El inicio del procedimiento arbitral no inhibirá el ejercicio de las facultades ajenas al derecho común de que disponga la ANI conforme al Contrato y la Ley Aplicable. Los actos administrativos fruto del ejercicio de facultades excepcionales no podrán ser sometidos a arbitramento por ser competencia de la jurisdicción contenciosa administrativa.

(e) Las Partes acuerdan que en el evento en que se convoque el Tribunal de Arbitramento, los efectos de la cláusula compromisoria serán extensivos a aquellas empresas, sociedades o personas naturales que hayan presentado conjuntamente la Oferta, en la medida que, dichos sujetos expresaron su consentimiento al momento de la presentación de la Oferta.

(f) El inicio del trámite arbitral no faculta a las Partes para suspender unilateralmente la ejecución de las obligaciones del Contrato.

15.4 Continuidad en la ejecución

La intervención del panel de Amigables Componedores o del Tribunal de Arbitramento no suspenderá la ejecución del Contrato, salvo respecto de aquellas obligaciones y/o actividades que de mutuo acuerdo las Partes consideren necesario suspender su ejecución para garantizar el éxito del Proyecto.

CAPÍTULO XVI ASUNTOS LABORALES Y DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

16.1 Personal del Concesionario

(a) El Concesionario se compromete a que sus empleados, agentes, proveedores, Contratistas y subcontratistas tengan la experiencia, conocimientos y capacidad para ejecutar los deberes específicos a ellos asignados para la debida y cabal ejecución del Contrato. La responsabilidad incluirá, además de las consecuencias fijadas en la Ley Aplicable, cualquier daño o perjuicio causado a propiedades, a la vida, a la integridad personal de terceros, de la ANI o de cualquiera de sus empleados, agentes o contratistas, originada en cualquier acto, hecho u omisión de empleados, agentes, proveedores Contratistas o subcontratistas del Concesionario que no reúnan tales requisitos profesionales.

(b) Todos los trabajadores del Proyecto serán nombrados y/o contratados por el Concesionario o por los Contratistas, quienes deberán cumplir en su integridad con la Ley Aplicable, en particular, en lo relativo a la contratación de personal extranjero y a la regulación de las profesiones. Los trabajadores del Concesionario o sus Contratistas o subcontratistas no tendrán relación laboral alguna con la ANI.

(c) Correrá por cuenta del Concesionario el pago de los salarios, sueldos, prestaciones sociales legales o extralegales y aportes parafiscales de todos los trabajadores vinculados por éste para el cumplimiento del objeto del Contrato y será suya cualquier responsabilidad por el pasivo laboral con relación a dicho personal. Para tal efecto, el Concesionario deberá cumplir estrictamente con la Ley Aplicables y las convenciones aplicables. La ANI no tendrá responsabilidad alguna por tales conceptos. Si por cualquier evento, la ANI se viese obligada a asumir cualquier pago derivado de las obligaciones laborales del Concesionario, éste deberá reembolsar esos valores dentro de los cinco (5) Días siguientes al requerimiento escrito hecho por la ANI.

(d) En todo caso, será obligación del Concesionario asegurarse que todo el personal que utilice, con relación laboral o sin ella, esté debidamente vinculado al régimen de seguridad social previsto en la Ley. El incumplimiento de esta obligación y de las demás previstas en este Capítulo, se entenderá como incumplimiento del Contrato y será objeto de Multas, sin perjuicio de los efectos previstos en la Ley, incluyendo la declaratoria de caducidad del Contrato.

(e) Mensualmente, el Concesionario deberá exigir a los Contratistas y a cualquiera de los subcontratistas del Concesionario, que le demuestren que han efectuado de manera puntual los pagos de salarios, sueldos, prestaciones legales o extralegales y aportes parafiscales de sus empleados. Esta obligación también será aplicable respecto de los trabajadores sin relación laboral, caso en el cual se acreditará que dichos trabajadores han efectuado los pagos de que trata el presente literal que les correspondan.

16.2 Seguridad e Higiene Industrial

Será responsabilidad del Concesionario el diseño del programa de higiene y seguridad industrial que aplicará durante la ejecución del Contrato, para lo cual, además de las

normas y reglamentos aplicables, el Concesionario tendrá en cuenta lo previsto en los Anexos del Contrato, cuyo cumplimiento será verificado por el Interventor.

16.3 Relación entre las Partes

El Contrato no crea relación alguna de asociación, asociación de riesgo compartido (Joint Venture), sociedad o agencia entre las Partes, ni impone obligación o responsabilidad de índole societaria a ninguna de ellas. Ninguna de las Partes tendrá derecho, facultad o compromiso alguno, ni para actuar en nombre de la otra Parte, ni para ser su agente o representante, ni para comprometerla en forma alguna, salvo que expresemante lo haya autorizado o delegado la ANI Ninguna de las disposiciones del Contrato podrá interpretarse en el sentido de crear una relación distinta entre las Partes a la de la vinculación negocial en los términos del Contrato y de la Ley Aplicable, en particular, lo reglado sobre asociaciones público privadas en la Ley 1508 de 2012. Las Partes no pretenden crear ningún derecho ni otorgar ninguna acción a ningún tercer beneficiario del Contrato.

CAPÍTULO XVII TERMINACIÓN DEL CONTRATO

17.1 Ocurrencia

El presente Contrato terminará cuando finalice la Etapa de Reversión, lo cual ocurrirá a más tardar al vencimiento del Plazo Máximo de la Etapa de Reversión, sin que dicho término pueda superar el Plazo Máximo de la Compensación por Riesgo VPIPrcp_m, incluida la Etapa de Reversión.

17.2 Causales de Terminación Anticipada del Contrato

El presente Contrato terminará de manera anticipada en los siguientes casos:

(a) Por las siguientes causas imputables al Concesionario en cualquiera de las Etapas del Contrato:

(i) Por declaración de Caducidad del Contrato.

(ii) Por declaratoria de Terminación Unilateral, a menos que ésta se deba a la aplicación del numeral 1° del artículo 17 de la Ley 80 de 1993 caso en el cual no se entenderá que la causal es, necesariamente, imputable al Concesionario.

(b) Por las siguientes causas no imputables a ninguna de las Partes, en cualquiera de las Etapas del Contrato:

(i) Por solicitud de cualquiera de las Partes por la ocurrencia de un Evento Eximente de Responsabilidad cuya duración supere noventa (90) Días y se haya paralizado la ejecución del Contrato en su totalidad. Esta estipulación también será aplicable cuando las Partes (o el Amigable Componedor, en caso de desacuerdo) concluyan que las obligaciones afectadas por un Evento Eximente de Responsabilidad son de tal importancia que hayan conducido a la suspensión total del plazo contractual, en los términos previstos en la Sección (f)(ii) de esta Parte General.

(ii) Por declaratoria de Terminación Unilateral con base en la aplicación del numeral 1° del artículo 17 de la Ley 80 de 1993.

(iii) Por solicitud de cualquiera de las Partes ante la ocurrencia del evento previsto en las Secciones 3.4(g), 3.4(i), 3.17, 7.4, 8.1(f), 8.2 (i), 8.3 y 13.3(d)de esta Parte General, siempre y cuando los mecanismos de Compensación de que trata la Sección 3.2 de esta Parte General resulten insuficientes para compensar el Valor de los Riesgos Materializados, conforme con la fórmula prevista según la fase o etapa en que se encuentre el proyecto .

(c) Por mutuo acuerdo o por decisión unilateral de la ANI de acuerdo con la autorización dada por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012 conforme con la fórmula prevista en la Sección 18.3.1(g) de esta Parte General.

(d) Para que procedan las causales previstas en las secciones 17.2 (b) (b)(i) y 17.2(b)(b)(iii) se deberá acudir al Tribunal de Arbitramento para que apruebe la respectiva terminación anticipada del contrato.

17.3 Efectos de la Ocurrencia de una Causal de Terminación Anticipada por causas imputables al Concesionario

(a) Ocurrida una causal de Terminación Anticipada de las previstas en la Sección (a) anterior, la ANI enviará una Notificación de Derecho de Toma a los Prestamistas e iniciará el procedimiento previsto en la Sección 3.13de esta Parte General. Si los Prestamistas toman posesión del Contrato, estos continuarán su ejecución. Si los Prestamistas deciden no continuar con su ejecución se dará inicio a la Etapa de Réversión al Día siguiente a la declaratoria de la Terminación Anticipada del Contrato.

(b) En el caso en que los Prestamistas decidan no continuar con la ejecución del Contrato, la ANI podrá contratar a un nuevo concesionario para que continúe la ejecución del Proyecto y/o adoptar todas las demás medidas que sean procedentes de conformidad con la Ley Aplicable para garantizar la ejecución del objeto contratado.

CAPÍTULO XVIII LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO

18.1 Término

El Contrato se liquidará en un término máximo de ciento ochenta (180) Días contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Reversión, de acuerdo con lo previsto en el artículo 60 de la ley 80 de 1993 modificado por el artículo 217 del Decreto 19 de 2012.

18.2 Obligaciones de la Fiduciaria en la Liquidación

Para determinar la destinación de los recursos de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, se aplicarán las siguientes reglas:

(a) Cuando la ANI envíe Notificación a la Fiduciaria sobre la ocurrencia de la terminación del Contrato, al finalizar la Etapa de Reversión, la Fiduciaria, de manera inmediata, se abstendrá de realizar pagos o traslados con cargo a cualquiera de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo, con las únicas excepciones que se consignan a continuación, siempre que, en cada caso, obtenga la autorización expresa y escrita de la ANI:

(i) Con recursos de la Cuenta Proyecto, exceptuando los recursos de las Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, podrán realizar pagos a terceros distintos de i) el Concesionario, ii) sus socios, iii) los Beneficiarios Reales del Concesionario, o iv) cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. Para la realización de estos pagos se deberá verificar que la obligación de pago respectiva se haya causado con anterioridad a la fecha de la Reversión y relacionados de manera directa con la ejecución del Proyecto.

(ii) Con recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales, Subcuenta Redes y Subcuenta Soporte Contractual, pagos a terceros (distintos de i) el Concesionario, ii) sus socios, iii) los Beneficiarios Reales del Concesionario, o iv) cualquier otra persona en la cual el Concesionario, sus socios o los Beneficiarios Reales del Concesionario, tengan cualquier participación o compartan de cualquier manera los resultados de su actividad económica. Para la realización de estos pagos se deberá verificar que la obligación de pago respectiva se haya causado con anterioridad a la fecha de la Reversión y que tengan estricta y directa relación con las finalidades de esas Subcuentas, según se define en este Contrato.

(iii) Con recursos de la Subcuenta Interventoría y Supervisión y la Subcuenta MASC, pagos al Interventor y Supervisor del Contrato o a los miembros del Amigable Componedor, según corresponda, ordenados por la ANI.

(b) Dentro de los noventa (90) Días siguientes a la suscripción del Acta de Reversión, la Fiduciaria deberá proporcionar a la ANI un informe detallado acerca del estado de cada una de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo; este informe será utilizado por las Partes para la liquidación del Contrato.

(c) Los excedentes de las Subcuentas del Patrimonio Autónomo tendrán la siguiente destinación:

(i) Los excedentes de la Cuenta Proyecto, incluyendo los recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, serán entregados al Concesionario, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección3.15(e) siguiente, caso en el cual dichos excedentes serán transferidos a la ANI hasta concurrencia del monto que el Concesionario deba pagar a la ANI. El excedente, de existir, será puesto a disposición del Concesionario. En caso que así lo hayan acordado el Concesionario con sus Prestamistas, estos recursos (o hasta el monto acordado entre ellos) serán entregados a los Prestamistas. La Fiduciaria tiene el deber de vigilar que esta destinación se cumpla, siempre que haya verificado la existencia del acuerdo entre el Concesionario y los Prestamistas.

(ii) Los excedentes de la Cuenta ANI, con todas sus subcuentas, salvo por las Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, serán entregados a la ANI, salvo cuando se presente el supuesto previsto en la Sección 3.15(b) siguiente, caso en el cual dichos excedentes serán transferidos al Concesionario hasta concurrencia del monto que la ANI deba pagar al Concesionario. El excedente, de existir, será entregado a la ANI.

(d) Una vez se haya realizado la liquidación bilateral o unilateral del Contrato, de conformidad con lo señalado en los artículos 60 de la Ley 80 de 1993 (modificado por el artículo 217 del decreto 019 de 2012) y 11 de la Ley 1150 de 2007, la ANI enviará a la Fiduciaria, copia del Acta de Liquidación del Contrato, en la cual se señalará la destinación que la Fiduciaria deberá dar a los recursos disponibles en el Patrimonio Autónomo. La Fiduciaria deberá cumplir a cabalidad con lo dispuesto en el Acta de Liquidación del Contrato dentro de un término no mayor a noventa (90) Días contados desde la fecha de recibo del Acta de Liquidación del Contrato correspondiente.

(e) Una vez la Fiduciaria haya realizado la totalidad de los pagos señalados en el Acta de Liquidación del Contrato, ésta deberá remitir a la ANI un informe del estado de cuentas debidamente soportado con copia al Interventor, quien deberá remitirlo a la ANI en un término no mayor a treinta (30) Días contados desde su recibo, debidamente aprobado o señalando sus observaciones. Cuando este informe haya sido aprobado por la ANI, podrá procederse a liquidar el Patrimonio Autónomo. El informe se entenderá aprobado si la ANI no formula observaciones al mismo dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la entrega del informe que le haya hecho la Fiduciaria.

18.3 Fórmulas de Liquidación del Contrato

(a) En el caso en que i) llegue la Fecha de Terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento de que trata la Sección 2.4(b) de esta Parte General, u ii) ocurra la Terminación Anticipada del Contrato, se causarán los pagos entre las Partes que resulten de las fórmulas incluidas en la presente Sección 18.3. En los demás casos de terminación del Contrato, en la liquidación se compensarán las sumas causadas en virtud de la ejecución del Contrato que estén pendientes de pago entre las Partes, para efectos de determinar los saldos a ser pagados por las Partes.

(b) Las Partes aceptan que dentro de los montos que resulten de la aplicación de las fórmulas incluidas en las Secciones 18.3.1(d), 18.3.1(e)18.3.1(f) y 18.3.1(g)siguientes, se entienden incluidas las indemnizaciones mutuas por concepto de todo perjuicio derivado de la Terminación Anticipada del Contrato, incluyendo pero sin limitarse a daño emergente, lucro cesante, perjuicios directos e indirectos, presentes y futuros, pérdidas o interrupciones en los negocios, y otros similares.

(c) Para efectos de calcular el valor de la liquidación del presente Contrato las fórmulas incluidas en la presente Sección 18.3 podrán calcularse por Unidad Funcional, evento en el cual deberán emplearse las variables correspondientes para cada una de las Unidades Funcionales del presente Contrato.

(d) Terminación Anticipada durante la Fase de Preconstrucción

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(pc)} = \Delta - (DyM_{m+l} + CP_{m+l}) + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{m+l-h} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(pc)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes *h* (siempre que se trate de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario con anterioridad al inicio de la Fase de Construcción Para los Meses *h* posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos asociados con las siguientes actividades:

	• Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección 2.2(vi) ,de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *i*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. Para los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. Lo anterior, siempre que las pólizas hubieren sido aprobadas en los términos de la Sección 3.15(a) de esta Parte General; de lo contrario, no se reconocerán estos costos. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsados en el Mes *h*, en los

	términos establecidos en la Parte Especial. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h* .
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*.
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.
H	Cada uno de los Meses desde la suscripción del contrato hasta el Mes *m*.
M	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
L	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se

	suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.

(e) Terminación Anticipada en Fase de Construcción

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato durante la Fase de Construcción, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(c)} = \Delta - (DyM_{m+l} + CP_{m+l}) + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h - R_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{(m+l-h)} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(c)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce durante la Fase de Construcción. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes *h* (siempre que se traten de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad al inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario durante la Etapa Preoperativa: Para los Meses *h* posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los costos asociados con las siguientes actividades: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el

	Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección 2.2(vi), de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Valor de las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y verificadas por el Interventor, en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. En todos los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsados en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados

	por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
R_h	Corresponde al valor de la Retribución (incluyendo la Compensación Especial, cuando sea aplicable) ajustada en el Mes *h*, calculada de acuerdo con la siguiente fórmula: $$R_h = (Retribución_h) * \frac{1}{IC_h} + D_h$$ Donde: R_h Retribución ajustada para el Mes h $Retribución_h$ Valor de la Retribución (incluyendo Compensación Especial, cuando sea aplicable) recibida por el Concesionario en el mes h IC_h Índice de Cumplimiento aplicado a la Retribución D_h Descuentos realizados a la Retribución.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h*
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*.
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.

h	Cada uno de los Meses desde la suscripción del Contrato hasta el Mes m.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes $m+l$.

(f) Terminación Anticipada en Etapa de Operación y Mantenimiento

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato durante la Etapa de Operación y Mantenimiento, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(om)} = \Delta - DyM_{m+l} - CP_{m+l} + OANI_{m+l}$$

Siendo

$$\Delta = \sum_{h=1}^{m+l} \left[(AR_h - R_h) * \left(\frac{IPC_{m+l}}{IPC_h} \right) * (1 + TE)^{(m+l-h)} \right]$$

Si Δ es menor a cero (0), entonces $\Delta = cero(0)$

Donde,

$VL_{(om)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada se produce durante la Etapa de Operación y Mantenimiento. Este valor está expresado en Pesos del Mes $m+l$ que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
AR_h	Costos durante el Mes h (siempre que se traten de costos realizados hasta la terminación de la Etapa de Reversión), asociados con las actividades que haya realizado el Concesionario con anterioridad a la terminación de la Etapa de Operación y Mantenimiento y que hayan sido reconocidos por ANI, en Pesos corrientes. Las actividades reconocidas incluyen exclusivamente aquellas relacionadas con las obligaciones del Concesionario con anterioridad a la terminación de Etapa de Operación y Mantenimiento. Para los meses h posteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán exclusivamente los siguientes costos:

	• Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención y el mantenimiento de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración al que se refiere la Sección2.2(vi), de haberse efectivamente pagado dicho valor, en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial. • Valor de los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico y los Estudios de Detalle, en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Social y Ambiental (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Compensaciones Ambientales), en el Mes *h*. • Costos de la Gestión Predial (exceptuando los hechos contra la Subcuenta Predios), en el Mes *h*. • Valor de las Intervenciones ejecutadas por el Concesionario y verificadas por el Interventor, en el Mes *h*. • Costos de Operación y Mantenimiento, gastos de administración e impuestos, en el Mes *h*. • Comisiones y otros pagos a los Prestamistas, distintos del servicio de la deuda (intereses y principal), en el Mes *h*. En todos los Meses *h* anteriores a la Fecha de Inicio se reconocerán solamente los siguientes costos: • Valor efectivamente desembolsado por concepto de primas de seguros y comisiones para la obtención de i) la Garantía Única de Cumplimiento, ii) la póliza de responsabilidad extracontractual a que se refiere la Sección 12.7 de esta Parte General, y iii) el seguro de daños contra todo riesgo a que se refiere la Sección 12.8 de esta Parte General, en el Mes *h*. • Valor de los aportes que haya realizado el Concesionario a las Subcuentas de la Cuenta ANI, así como la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes, en el Mes *h*. • Valor de los Costos de Estructuración efectivamente desembolsada al Estructurador en el Mes *h*, en los términos establecidos en la Parte Especial.

	El valor reconocido por estas actividades se definirá con base en los valores brutos (sin incluir depreciaciones, amortizaciones o valorizaciones) que corresponderán exclusivamente a los costos directos asociados con estas actividades y será establecido por las Partes de mutuo acuerdo o, en su defecto, por el Amigable Componedor, pero en todo caso su valor no podrá ser superior al consignado en los registros contables del Patrimonio Autónomo para estos rubros, registrados en los estados financieros y certificados por el Interventor. Para determinar este valor máximo de reconocimiento durante la ejecución del Contrato, el Interventor remitirá la respectiva certificación de los valores registrados, a la ANI y al Concesionario, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la presentación de los estados financieros del Patrimonio Autónomo, conforme con lo previsto en la Sección 4.2(q). Las discrepancias relacionadas con la certificación del Interventor serán resueltas directamente entre las Partes o por el Amigable Componedor a solicitud de cualquiera de ellas, salvo que no hubieren sido manifestadas dentro de los diez (10) Días siguientes a su recepción, evento en el cual la certificación del Interventor no podrá ser objeto de controversia posterior.
R_h	Corresponde al valor de la Retribución (incluyendo la Compensación Especial, cuando sea aplicable) ajustada en el Mes *i*, calculada de acuerdo con la siguiente fórmula: $$R_h = (Retribución_h) * \frac{1}{IC_h} + D_h$$ Donde, R_h — Retribución ajustada para el Mes h $Retribución_h$ — Valor de la Retribución (incluyendo Compensación Especial, cuando sea aplicable) recibida por el Concesionario en el mes h IC_h — Índice de Cumplimiento aplicado a la Retribución D_h — Descuentos realizados a la Retribución.
IPC_h	IPC correspondiente al Mes *h*.
IPC_{m+l}	IPC correspondiente al Mes inmediatamente anterior al Mes *m+l*
TE	Tasa de descuento real expresada en términos efectivo mensual y que para efectos de esta fórmula será la que se incluye en la Parte Especial.

DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
CP_{m+l}	Cláusula Penal, si es del caso su aplicación conforme a la Sección 10.5 de esta Parte General, siempre que no haya sido pagada por el Concesionario, expresada en Pesos del Mes *m+l*.
h	Cada uno de los Meses desde la suscripción del Contrato de Concesión hasta el Mes *m*.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.

(g) Terminación Anticipada por decisión unilateral de la ANI, en virtud de lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General.

Si se produce la Terminación Anticipada del Contrato por decisión unilateral de la ANI, de conformidad con lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General, en cualquier etapa de ejecución del Contrato, se procederá a establecer el valor de la liquidación del Contrato de Concesión, mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$VL_{(rec)} = Ingresos_{m+l} - Costos\ futuros_{m+l} - DyM_{m+l} + OANI_{m+l}$$

Donde,

$VL_{(rec)}$	Es el valor de la liquidación del Contrato de Concesión cuando la Terminación Anticipada ocurre por decisión unilateral de la ANI conforme a lo autorizado por el artículo 32 de la Ley 1508 de 2012, con excepción de las causales previstas en las Secciones 17.2 (a) y (b) (i) y (iii) de esta Parte General. Este valor está expresado en Pesos del Mes *m+l* que corresponde al Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.
$Ingresos_{m+l}$	Corresponde al valor de los ingresos faltantes de percibir por el Concesionario por concepto de Recaudo de Peaje e Ingresos por Explotación Comercial por la ocurrencia de la causal de Terminación Anticipada, expresado en Pesos del Mes *m+l* y descontados a Valor

	Presente con una tasa que refleje las condiciones de mercado asociadas al riesgo del proyecto. Dicho valor y dicha tasa serán determinados por las Partes, o por un tercero por expresa delegación de éstas. En el caso en que las Partes no logren acordar los ingresos y/o la tasa dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la ocurrencia de la causal estos serán determinados por el Amigable Componedor.
Costos futuros $_{m+l}$	Corresponde al valor de los costos dejados de erogar por parte del Concesionario por la ocurrencia de la causal de Terminación Anticipada, expresado en Pesos del Mes *m+l* y descontados a Valor Presente con una tasa que refleje las condiciones de mercado asociadas al riesgo del proyecto. El valor de dichos costos y dicha tasa será determinado por las Partes, o por un tercero por expresa delegación de éstas, teniendo en cuenta valores comparables en el mercado para actividades similares. En el caso en que las Partes no logren acordar los costos y/o la tasa dentro de los sesenta (60) Días siguientes a la ocurrencia de la causal estos serán determinados por el Amigable Componedor.
DyM_{m+l}	Es el valor de las Deducciones, así como de las Multas, otros Descuentos y obligaciones dinerarias pendientes de pago a cargo del Concesionario, causados y no pagados al momento de terminación del Contrato de Concesión, expresado en Pesos del Mes *m+l*.
$OANI_{m+l}$	Obligaciones dinerarias pendiente de pago a cargo de la ANI, causadas hasta el momento de terminación del Contrato de Concesión, expresadas en Pesos del Mes *m+l*.
m	Mes en que ocurre la Terminación Anticipada del Contrato.
l	Número de Meses transcurridos desde el Mes de terminación del Contrato hasta el Mes en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato.

18.4 Pago de las sumas por concepto de Liquidación

(a) Si el resultado del cálculo de valor de la liquidación del Contrato de Concesión (VL(pc),VL(c) o VL(om) según corresponda) es positivo, el desembolso de los recursos estará a cargo de la ANI y a favor del Concesionario. Si el cálculo de valor de la liquidación del Contrato de Concesión es negativo, el desembolso de los recursos estará a cargo del Concesionario y a favor de la ANI.

(b) Sumas a Cargo de la ANI: Cuando de las fórmulas establecidas en la Sección 18.3 anterior surja la obligación de algún reconocimiento económico a cargo de la ANI y a favor del Concesionario, ANI pagará esta obligación con los saldos disponibles en las cuentas y subcuentas a las que se refiere la Sección

18.2(c)(ii) de esta Parte General. Si esos recursos no fueren suficientes, la ANI contará con un plazo de [mil ochocientos (1800)]Días contados desde el Día Hábil siguiente a la fecha en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato para el pago del saldo. Dicha suma será cancelada en cinco (5) pagos anuales iguales, cuyo primer pago se efectuará un año después de la suscripción del Acta de Liquidación del Contrato y así sucesivamente. Sin perjuicio que las Partes acuerden un plazo y una forma de pago diferentes.

(c) Durante el plazo de que trata el literal anterior, la suma adeudada devengará un interés equivalente al DTF+3. En caso de que los pagos se den en fechas posteriores a las establecidas en el literal anterior, se aplicará lo previsto en la Sección 3.7 de esta Parte General.

(d) En caso que así lo hayan acordado el Concesionario con los Prestamistas, las sumas adeudadas por la ANI (o hasta el monto acordado entre el Concesionario y los Prestamistas) serán entregadas a los Prestamistas. La Fiduciaria deberá vigilar que esta destinación se cumpla, siempre que haya verificado la existencia del acuerdo entre el Concesionario y los Prestamistas. De ser el caso, se aplicará lo previsto en el Apéndice Financiero 2.

(e) Sumas a Cargo del Concesionario: Cuando de las fórmulas establecidas en la Sección 18.3 anterior surja la obligación de pago a cargo del Concesionario y a favor de la ANI, el Concesionario pagará esta obligación con los saldos disponibles de la Cuenta Proyecto, incluyendo los recursos de la Subcuenta Predios, Subcuenta Compensaciones Ambientales y Subcuenta Redes. Si esos saldos no son suficientes, el Concesionario tendrá un plazo de quinientos cuarenta (540) Días para pagar el remanente, contados desde el Día Hábil siguiente a la fecha en que se suscriba el Acta de Liquidación del Contrato. Durante este período se causarán intereses remuneratorios previstos en la Sección 3.7 de esta Parte General. Vencido ese plazo se causarán intereses de mora conforme lo previsto en la Sección 3.7 de esta Parte General. La ANI dará la destinación que corresponda a los recursos pagados por el Concesionario, de conformidad con la Ley Aplicable.

18.5 Pagos en caso de controversia

En el evento en que no haya acuerdo entre la ANI y el Concesionario en relación con los montos de la liquidación del Contrato, se harán los pagos de los montos que no se encuentren en disputa. Sobre lo demás se acudirá al Amigable Componedor. Los pagos y/o devoluciones producto de la decisión del Amigable Componedor serán cancelados en los mismos plazos y condiciones establecidos en la Sección 18.4 anterior.

CAPÍTULO XIX VARIOS

19.1 Obras Menores no previstas, solicitadas por Autoridades Estatales o por comunidades

(a) Durante la ejecución del presente Contrato la ANI podrá decidir que se ejecuten obras menores no previstas ni en las Especificaciones Técnicas de este Contrato ni en la Licencia Ambiental y/u otros permisos o concesiones ambientales, solicitadas por las Autoridades Estatales del orden nacional, departamental o municipal o por comunidades ubicadas dentro del área de influencia directa del Proyecto. Las Obras Menores deberán ser indispensables para la normal ejecución del Proyecto. A través del mecanismo de ejecución de Obras Menores a que se refiere esta Sección, no se podrán incluir obras que pretendan ampliar de manera sustancial la capacidad de las vías que hacen parte del Proyecto ni otro tipo de inversiones que cambien sustancialmente el alcance del Proyecto. Este último tipo de obras (diferentes de las Obras Menores) solo se podrán ejecutar, previo el cumplimiento de los requisitos previstos en este Contrato para las Obras Complementarias.

(b) La ejecución de las Obras Menores, así como su Operación y Mantenimiento, será efectuada por el Concesionario, siempre que las Partes, previo concepto del Interventor, hayan llegado a un acuerdo sobre los precios unitarios para cada uno de los ítems típicos de esta clase de obras, que servirán de referencia para la definición del costo de cada obra, en el momento en que surja la necesidad de ejecutarla. Los precios unitarios serán indexados con el IPC desde el momento en que se hayan acordado, hasta el momento en que se acuerde la ejecución de una obra menor determinada.

(c) En el caso de que no se logre el acuerdo anterior o si, en cada caso particular, no se logra un acuerdo en cuanto al costo de cada obra de manera previa a su ejecución, las obras serán ejecutadas por un tercero que deberá ser contratado por el Concesionario, conforme a las siguientes reglas:

(i) El Concesionario deberá seleccionar al contratista aplicando mecanismos que garanticen la libre concurrencia de los interesados que cuenten con la experiencia y capacidad financiera suficientes para el efecto.

(ii) Los requisitos de experiencia y capacidad financiera serán definidos por mutuo acuerdo entre el Concesionario y la ANI. De no llegar a un acuerdo, la definición la hará el Amigable Componedor.

(iii) El criterio principal de adjudicación será el menor precio, y podrán establecerse mecanismos para evitar propuestas artificialmente bajas.

(iv) La decisión sobre el contratista seleccionado y sobre el contenido final del contrato de obra estará sujeta a la no objeción previa por parte de la ANI, la cual deberá producirse dentro de los veinte (20) Días siguientes a que el Concesionario haya puesto a disposición de la ANI, la información correspondiente.

(v) Si la ANI objeta esas decisiones (ló cual se entenderá no sólo cuando así lo manifieste de manera expresa sino cuando guarde silencio en el término de veinte (20) Días aquí establecido), no se podrá proceder a la

contratación del tercero sino hasta tanto la ANI manifieste de manera expresa que dicha contratación es aceptable para la ANI.

(vi) El Concesionario estará en la obligación de supervisar la ejecución de las obras ejecutadas por el contratista, teniendo en cuenta que, independientemente de la responsabilidad de ese tercero frente al Concesionario, el Concesionario responderá frente a la ANI, por la calidad y estabilidad de las obras ejecutadas..

(vii) Sin perjuicio de que el contrato con el tercero, pueda incluir las actividades de Operación y Mantenimiento de las obras construidas bajo la supervisión del Concesionario, será el Concesionario, por su cuenta y riesgo, el único responsable frente a la ANI de las obligaciones de resultado incluyendo el cumplimiento de los Indicadores, correspondientes a dichas actividades de Operación y Mantenimiento, en las condiciones dispuestas en el presente Contrato hasta la suscripción del Acta de Reversión.

(viii) El Concesionario mantendrá en todo momento indemne a la ANI por cualquier reclamación del tercero contratista, en los términos señalados en la Sección 14.3de esta Parte General.

(d) La ANI asumirá el pago del precio de las Obras Menores realizadas por el Concesionario o por el tercero, en los plazos y montos establecidos en i) el acuerdo con el Concesionario a que se refiere la Sección 3.15(b), o ii) en el contrato no objetado por la ANI a que se refiere la Sección 3.15(c), contra las fuentes de recursos que se prevén en la Sección 13.3(c) de esta Parte General. En el evento de requerirse, el precio de las Obras Menores incluirá el valor de la adquisición de los Predios necesarios para su ejecución.

19.2 Obras Complementarias

(a) Para los efectos de este Contrato se consideran Obras Complementarias aquellas que no estén contempladas en las obligaciones a ser ejecutadas por el Concesionario, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato y sus Apéndices, distintas de las Obras Voluntarias y de las Obras Menores a las que se refiere la Sección 19.1. anterior.

(b) Las Obras Complementarias sólo podrán acordarse y ejecutarse después de vencido el tercer año contado a partir de la Fecha de Inicio hasta el vencimiento del mes doscientos sesenta y uno (261) contado desde la Fecha de Inicio.

(c) La contratación de Obras Complementarias estará sujeta a los límites previstos en la Ley Aplicable para las adiciones de los contratos de asociación público privada.

(d) El Contratista únicamente ejecutará las Obras Complementarias, previa suscripción de la correspondiente adición al presente Contrato, considerando las limitaciones en cuanto a su monto y objeto de acuerdo con la Ley Aplicable. En ningún caso el Concesionario ejecutará Obras Complementarias sin la previa suscripción de la respectiva adición.

(e) La contratación de las Obras Complementarias estará sujeta a la existencia de recursos suficientes para solventarlas y requerirá el agotamiento de los requisitos presupuestales aplicables.

(f) El valor de las Obras Complementarias y su forma de pago se determinarán por mutuo acuerdo de las Partes de conformidad con lo establecido en el contrato adicional que entre las partes se suscriba.

(g) En todo caso, será la ANI quien determine la necesidad de realizar Obras Complementarias, lo cual sucederá por decisión unilateral de la ANI o por solicitud del Concesionario aprobada por la ANI.

(h) El costo de las Obras Complementarias y –de ser el caso– el mayor costo por la Operación y el Mantenimiento de las mismas, será asumido completamente por la ANI con recursos provenientes de la Subcuenta Excedentes ANI, de resultar suficientes los mismos

19.3 Obras Voluntarias

(a) Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de ejecutar las Intervenciones en las condiciones y plazos previstos en el presente Contrato, el Concesionario podrá desarrollar Obras Voluntarias a su entera cuenta y riesgo, tanto en la Fase de Construcción como en la Etapa de Operación y Mantenimiento, sin que ello implique una variación en la Retribución, o la generación a favor del Concesionario, reconocimiento, compensación u obligación de pago alguno a cargo de la ANI. Las Obras Voluntarias requerirán aprobación previa por parte de la ANI y el Interventor.

(b) Para la ejecución de las Obras Voluntarias deberá atenderse al siguiente procedimiento.

(i) El Concesionario deberá presentar a la ANI y al Interventor la solicitud correspondiente. El Concesionario deberá acompañar un cronograma de ejecución de la Obra Voluntaria que se propone realizar, un programa de operación y mantenimiento de la Obra Voluntaria y un programa de ejecución de la Obra Voluntaria en la que se identifiquen los mecanismos que serán utilizados para que la realización de la misma no afecte la ejecución del Proyecto, de conformidad con lo previsto en el presente Contrato.

(ii) Presentado el proyecto de la Obra Voluntaria por parte del Concesionario, la ANI tendrá treinta (30) Días contados desde su entrega para aprobar o improbar la solicitud presentada por el Concesionario. En caso de silencio se entenderá negada la solicitud.

(iii) Impartida la autorización por parte de la ANI, el Concesionario podrá proceder a la ejecución de la Obra Voluntaria.

(c) La ejecución de Obras Voluntarias no podrá afectar negativamente el cumplimiento de Indicadores, de las Especificaciones Técnicas ni de ninguna otra obligación a cargo del Concesionario. En ningún caso la aprobación de las Obras Voluntarias impartida por la ANI será considerada como un eximente de responsabilidad.

(d) La ANI directamente, a través del Interventor, o a través de un interventor seleccionado específicamente para la vigilancia y control de la Obra

Voluntaria en atención a su magnitud o calidad, vigilará el cumplimiento de las condiciones técnicas de la Obra Voluntaria, de conformidad con el proyecto que fuera aprobado por ésta y, de ser el caso, impondrá las sanciones previstas en este Contrato por el incumplimiento de las condiciones de la aprobación impartida.

(e) Las Obras Voluntarias serán objeto de Reversión.

19.4 Subcontratos

(a) El Concesionario podrá subcontratar la ejecución del Contrato con personas naturales o jurídicas o con estructuras plurales conformadas por personas que tengan la idoneidad y capacidad para desarrollar la actividad subcontratada, incluyendo a los Contratistas. No obstante lo anterior, el Concesionario continuará siendo el único responsable ante la ANI por el cumplimiento de las obligaciones del Contrato.

(b) El Concesionario es el único responsable ante la ANI de la celebración de contratos y subcontratos. En todo caso, la ANI se reserva el derecho a solicitar al Concesionario la sustitución del (los) subcontratista (s) incluyendo los Contratistas, cuando, a su juicio, éste (os) no cumpla (n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución del (las) labor (es) subcontratadas.

19.5 Cesión

(a) Cesión del Contrato. Salvo autorización previa expresa y escrita de la ANI, el Concesionario no podrá ceder el Contrato total o parcialmente. Para efectos de la autorización, la ANI tendrá en cuenta que las garantías del Contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y que se dé el cumplimiento por parte del cesionario de: (i) todos los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad o la Invitación a Precalificar y que fueron evaluados por la ANI, durante la Precalificación o el Proceso de Selección, para considerar hábil al cedente y (ii) la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable.

(b) Cesión de accionistas del Concesionario.

(i) Durante la Etapa Preoperativa y durante el primer año de iniciada la Etapa de Operación y Mantenimiento, los accionistas del Concesionario que hayan sido Líderes o, que sin serlo, hayan acreditado Capacidad Financiera (según estos términos se definen en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Invitación a Precalificar o en el Proceso de Selección, según corresponda) deberán permanecer como accionistas del Concesionario, y mantener al menos, i) su porcentaje de participación original (acreditado en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda) cuando la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda haya sido presentada por un Oferente Plural, y se trate de un no Líder que haya acreditado Capacidad Financiera, ii)al menos el veinticinco por ciento (25%) del accionariado cuando la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda haya sido presentada por un Oferente Plural, y se trate de un Líder, o iii) el veinticinco por ciento (25%) del accionariado cuando la Oferta haya sido presentada por un Oferente Individual.

(ii) Lo anterior, salvo que la ANI autorice el cambio de accionista, autorización que en todo caso se dará cuando:

(1) El cesionario cumpla con todos los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad o en los Requisitos Habilitantes establecidos en la Invitación a Precalificar el Proceso de Selección según corresponda y que fueron evaluados por la ANI, para considerar hábil al cedente,

(2) Las garantías del Contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión,

(3) Los cesionarios cumplan con la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable, y

(4) Permanezca por lo menos uno de los Líderes que participaron en la Oferta, en la Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda, con un mínimo del 25% de participación.

(iii) A partir del vencimiento del primer año de iniciada la Etapa de Operación y Mantenimiento y hasta la terminación del Contrato, los accionistas del Concesionario que hayan sido Líderes o, que sin serlo, hayan acreditado Capacidad Financiera (según estos términos se definen en la Oferta de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o en el Procesos de Selección según corresponda) deberán permanecer como accionistas del Concesionario, salvo que la ANI autorice el cambio de accionista, autorización que en todo caso se dará cuando las garantías del contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y previa verificación del cumplimiento por parte del cesionario de: (A) Los Requisitos Habilitantes establecidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o en el Proceso de Selección, según corresponda y que le fueron evaluados por la ANI, para considerar hábil al cedente –salvo por el requisito de experiencia en inversión (como el mismo se define en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Invitación a Precalificar o en la Oferta según corresponda), cuyo cumplimiento no será necesario para que proceda la cesión–, y (B) La obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable.

(c) Los Fondos de Capital Privado que hayan participado en la Oferta en Etapa de Factibilidad, Manifestación de Interés o en la Oferta, según corresponda podrán ceder su participación sin necesidad de aprobación previa de la ANI ni de que el cesionario tenga que cumplir con los Requisitos Habilitantes de experiencia en inversión y capacidad financiera que fueron incluidos en la Oferta en Etapa de Factibilidad, en la Invitación a Precalificar o del respectivo Proceso de Selección, siempre que la ANI verifique lo siguiente: (A) que dichos Fondos hayan efectuado los desembolsos a los que se comprometan en los términos de la participación que hayan acordado, (B) Las garantías del contrato no se disminuyan con ocasión de la cesión, y (C) Los cesionarios cumplan con la obligación de información establecida en el artículo 23 de la Ley 1508 de 2012 y las demás establecidas en la Ley Aplicable,

(d) Las aprobaciones de la ANI a que se refieren las Secciones 3.15(a) y 3.15(b) anteriores, deberán producirse dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes a la Notificación de la solicitud de cesión; en caso de que la ANI no se pronuncie dentro de los treinta (30) Días Hábiles siguientes, se entenderá negada la cesión y podrá el Concesionario acudir al Amigable Componedor con el fin de que se atienda en esta instancia la controversia.

(e) Las reglas de cesión establecidas en las Secciones anteriores se entienden sin perjuicio de lo previsto en este Contrato para efectos de la toma de posesión por parte de los Prestamistas.

(f) La ANI no podrá ceder el Contrato ni cualquiera de los derechos u obligaciones derivados del mismo, sin el previo consentimiento escrito del Concesionario, salvo cuando la cesión ocurra como resultado de políticas de reestructuración o modernización del Estado colombiano y se mantengan las mismas garantías y coberturas del Contrato.

19.6 Renuncia a la reclamación diplomática

El Concesionario y la(s) persona(s) o entidad(es) que resulte(n) subcontratista(s) o cesionaria(s) del Contrato se somete(n) a la jurisdicción de los tribunales colombianos y renuncia(n) a intentar reclamación diplomática en lo referente a las obligaciones y derechos originados en el Contrato, salvo en el caso de denegación de justicia, entendida de conformidad con las definiciones de la Ley Aplicable.

19.7 Inhabilidades e incompatibilidades

Con la suscripción del Contrato, el Concesionario declara bajo la gravedad del juramento que no se halla incurso en ninguna de las inhabilidades, incompatibilidades o prohibiciones previstas en la Ley Aplicable, que le impidan la celebración del Contrato.

19.8 Idioma del Contrato

Para todos los efectos el idioma oficial del presente Contrato es el Castellano. En caso de existir traducciones a otro idioma, para efectos de interpretación de cualquiera de los Capítulos o Secciones, prevalecerá el documento en idioma Castellano.

19.9 Impuestos

Cada Parte asumirá los impuestos cuya obligación tributaria se encuentre a su cargo conforme a la Ley Aplicable.

19.10 Modificación del Contrato

El Contrato junto con sus Apéndices no podrá ser modificado sino por acuerdo escrito debidamente firmado por representantes autorizados de las Partes y con el cumplimiento de los requisitos que impone la Ley Aplicable, sin perjuicio de lo dispuesto en cuanto a la modificación unilateral del mismo por parte de la ANI en los términos de este Contrato y la Ley Aplicable.

19.11 Subsistencia de Obligaciones

La terminación del Contrato por cualquier causa, no extinguirá las obligaciones que por su naturaleza subsistan a tal evento, incluyendo, entre otras, las derivadas de las garantías y responsabilidad.

19.12 No renuncia a derechos

Salvo lo previsto expresamente en el Contrato, la falta o demora de cualquiera de las Partes en ejercer cualquiera de las facultades o derechos consagrados en el Contrato o a exigir su cumplimiento, no se interpretará como una renuncia a dichos derechos o facultades, ni afectará la validez total o parcial del Contrato, ni el derecho de la respectiva parte de ejercer posteriormente tales facultades o derechos, salvo disposición legal en contrario.

19.13 Ajustes por Solicitud del Interventor

Cuando el presente Contrato señale que el Interventor solicita correcciones o ajustes a documentos y como consecuencia de lo anterior, el Concesionario presenta nuevamente el documento con las correcciones y ajustes sin que el Interventor esté de acuerdo, el Interventor y el Concesionario se reunirán a concluir el documento conjuntamente hasta lograr un acuerdo. Estas reuniones serán presenciales y a las mismas podrán asistir funcionarios de la ANI y los Amigables Componedores, de manera que a cabo de máximo tres (3) reuniones el documento quede concluido a satisfacción del Concesionario y el Interventor. De persistir el desacuerdo, cualquiera de las Partes podrá acudir al Amigable Componedor para que solucione la controversia.

19.14 Prelación de Documentos

El siguiente será el orden de prelación de los documentos que hacen parte del presente Contrato, el cual hará referencia a lo expresamente regulado en el contenido de cada uno de dichos documentos:

- Parte Especial
- Parte General.
- Oferta
- Apéndice Técnico 1
- Apéndice Técnico 9
- Apéndice Técnico 4
- Apéndice Técnico 2
- Apéndice Técnico 5
- Apéndice Técnico 3
- Apéndice Técnico 6
- Apéndice Técnico 7
- Apéndice Técnico 8
- Apéndice Financiero 1
- Apéndice Financiero 2

- Apéndice Financiero 3
- Reglas de la Viabilidad de la Oferta en Etapa de Factibilidad o del Proceso de Selección, según corresponda
- Invitación a Precalificar.

En todo caso, los documentos que hacen parte del presente Contrato deberán interpretarse armónicamente y con observancia de la Ley Aplicable, sin perjuicio de lo previsto en la Sección 4.12 de esta Parte General sobre la modificación de Especificaciones Técnicas

19.15 Información Financiera

El Apéndice Financiero 1, debidamente diligenciado conforme a sus instrucciones, contiene la información que el Concesionario ha entregado a la ANI. Por ser información entregada por el Concesionario, dicha información será considerada como una mera referencia, que podrá ser o no tenida en cuenta por la ANI, y con el alcance que la ANI determine, para efectos de i) cualquier negociación que se adelante entre las Partes durante la ejecución del presente Contrato que implique la revisión de la Retribución del Concesionario o la ejecución de Intervenciones adicionales, ii) definir el valor de cualquiera de las variables de las fórmulas de liquidación del Contrato, aplicables para los casos de Terminación Anticipada.

19.16 Directrices Ambientales y Sociales

Sin perjuicio de lo previsto en el CAPÍTULO VIII de esta Parte General, las actividades de las Etapas Preoperativa y Operativa deben ser consistentes con los estándares y directrices ambientales y sociales a los cuales se refieren los Principios del Ecuador (Exhibit III) en tanto no controviertan la Ley Aplicable. Los estándares y directrices se pueden consultar en el siguiente link: http://www.equator-principles.com/resources/equator_principles_III.pdf.

19.17 Notificaciones

Las Notificaciones a cada una de las Partes se realizarán en los lugares indicados para tal efecto en la Parte Especial. Las Notificaciones a la Fiduciaria se realizarán en el lugar indicado en el Contrato de Fiducia Mercantil

19.18 Información Estadística

El Concesionario se obliga a entregar reportes trimestrales con información estadística de los costos en que efectivamente incurra en cada trimestre, así como los acumulados por Fase, Etapa y total de ejecución del Contrato, necesarios para la Gestión Predial, la Gestión Social y Ambiental, el manejo de Redes, la ejecución de Intervenciones, discriminando los costos e inversiones en grupos homogéneos de actividades, entre ellos puentes, viaductos y túneles) y los costos de Operación y Mantenimiento. La información será presentada de acuerdo con las instrucciones que provea la ANI, con el fin de que dicha información pueda consolidarse con otra del mismo tipo de otros proyectos para establecer tendencias y permitir los análisis necesarios para la planeación futura de otros proyectos a cargo de la ANI.

19.19 Manejo de Información

Sin perjuicio de lo establecido en otros apartes de este Contrato, toda la información relacionada con el Proyecto deberá ser intercambiada entre las Partes, el Interventor, la Fiduciaria y/o el Amigable Componedor, también, a través de los programas Office 365 y Project Online, o versiones posteriores.

En constancia de lo anterior, las partes suscriben el presente contrato en la ciudad de Bogotá D.C. en dos (2) originales del mismo tenor y validez uno para cada parte a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2016

LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO
C.C 79.152.446
Presidente
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

FELIPE ROCHA SILVA
C.C 80.874.691
Representante Legal Principal
VIA 40 EXPRESS SAS

Revisó aspectos jurídicos: Fernando Iregui Mejía – Vicepresidente Jurídico
Revisó aspectos jurídicos: Diego Andrés Beltrán H. – Gerente GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos jurídicos: Camilo Andrés Salazar C. – Gerencia GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos técnicos: Camilo Andrés Jaramillo B.- Vicepresidente de Estructuración
Revisó aspectos técnicos: Rafael Francisco Gómez J. -Vicepresidencia de Estructuración
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Jackeline Torres A/ Paola Echaverría. – Gerencia Financiera -VE
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Andrés Hernández – Gerente Financiero – VE
Revisó aspectos garantías: Iván Fierro – Gerente de Proyecto – VE
Revisó aspectos ambientales y Sociales : Norma L. Gutierrez G.–Gerente Ambiental y Social (A) -VPRE
Revisó aspectos prediales: Dilver Octavio Pintor – Gerencia Predial- VPRE
Revisó aspectos prediales: Xiomara P. Juris Jimenez- Gerente Predial – VPRE
Revisó aspectos de riesgos: Poldy Osorio Álvarez- Gerente de Riesgos (A)-VPRE

Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP
No 4 DEL 18 DE OCTUBRE DE 2016
Entre:

Concedente:
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:
VIA 40 EXPRESS SAS

PARTE ESPECIAL

CAPÍTULO I REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE DOCUMENTO.....3

CAPÍTULO II TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL.....4

CAPÍTULO III ASPECTOS GENERALES.....12

3.1 Identificación de las Partes.....12

3.2 Alcance del Proyecto.....12

3.3 División del Proyecto.....12

3.4 Valor del Contrato.....14

3.5 Entrega de la Infraestructura.....14

3.6 Estaciones de Peaje y Pesaje.....15

3.7 Costos de Estructuración.....15

3.8 Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa.....15

3.9 Plazo Estimado de la Etapa de Operación y Mantenimiento.....15

CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO.....18

4.1 Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales.....18

4.2 Estructura Tarifaria.....18

4.3 Cálculo de la Retribución.....24

4.4 Giros de Equity.....26

4.5 Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.....27

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA.....41

5.1 Características de los Contratistas.....41

5.2 Programación de las Obras.....41

CAPÍTULO VI SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO.....43

6.1 Eventos Generadores de Imposición de Multas.....43

6.2 Valor de la Cláusula Penal.....46

CAPÍTULO VII GARANTÍAS.....47

7.1 Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento.....47

7.2 Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales.....47

7.3 Valor y vigencia para los amparos de calidad.....48

7.4 Valor y vigencia para los amparos de responsabilidad civil.....50

7.5 Valor y vigencia para los amparos de todo riesgo obra civil.....50

CAPÍTULO I REGLAS DE INTERPRETACIÓN DE ESTE DOCUMENTO

(a) De conformidad con lo previsto en la Sección 19.14 de la Parte General, la presente Parte Especial del Contrato de Concesión prima sobre lo expresamente regulado en su contenido sobre cualquier otro documento que haga parte del Contrato.

(b) A la presente Parte Especial le serán aplicables las definiciones contenidas en la Parte General.

(c) En el CAPÍTULO II de la presente Parte Especial del Contrato de Concesión se incluye una tabla en la cual se identifican, en la primera columna, las Secciones de la Parte General que se desarrollan, complementan, modifican o eliminan.

(d) La segunda columna de la tabla contiene el desarrollo, la complementación, modificación o eliminación correspondiente, o la identificación de la Sección de la Parte Especial en que esa información aparece.

(e) En el caso en que la Parte Especial modifique el contenido de algún aparte de la Parte General de manera expresa, se atenderá a lo señalado en la Parte Especial.

CAPÍTULO II TABLA DE REFERENCIAS A LA PARTE GENERAL

Sección de la Parte General	DATOS ESPECÍFICOS DE ESTA PARTE ESPECIAL
1.5	Si a la suscripción del presente Contrato no se encuentra disponible la infraestructura objeto del contrato de concesión No. GG-040-2004, el Acta de Inicio se suscribirá una vez la infraestructura se encuentre disponible para su entrega, sin perjuicio del cumplimiento de los requisitos establecidos en la Sección 2.3 de la Parte General.
1.25	Corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar; en una calzada bidireccional pavimentada, en ambos sentidos de manera simultánea, para el caso de infraestructura en calzada sencilla. En caso de existir doble calzada pavimentada, corresponde a la situación en la cual los vehículos pueden transitar; en un solo sentido por cada calzada.
1.33	Ver Sección 3.1(b) de esta Parte Especial
1.42	Ver Sección 3.6(b) de esta Parte Especial
1.46	Para todos los efectos del presente Contrato, el Concesionario está obligado a efectuar el Recaudo de Peaje de todos los Peajes del Proyecto, en virtud del Derecho de Recaudo entregado por la ANI al Concesionario en los términos reglados en el literal (c) de la Sección 3.4 de la Parte General. Sin embargo, y sin perjuicio de la obligación de recaudo antes enunciada, el Concesionario sólo tendrá derecho al setenta y cinco por ciento (75%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá y el cien por ciento (100%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chinauta, para efectos del cálculo de la Retribución o de la Compensación Especial de que trata la Sección 3.1 de la Parte General. Lo anterior, en consonancia con lo establecido en el literal (h) de la Sección 4.5 de de esta Parte Especial. Además, ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
1.61	Para el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento solamente se requerirá la suscripción del Acta de Terminación de las Unidades Funcionales 1 a la 8. Excluyéndose para el inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento la suscripción del Acta de Terminación de la Unidad Funcional 0.
1.102	El Mes de Referencia es Diciembre de 2014
1.114	Si a la suscripción del presente Contrato no se encuentra disponible la infraestructura objeto del contrato de concesión No GG-040-2004, la Orden de Inicio podrá impartirse por la ANI una vez la infraestructura se encuentre disponible para su entrega, si no se ha suscrito el Acta de Inicio y previa verificación de los requisitos establecidos en las Secciones 2.3(b)(i), 2.3(b)(ii), 2.3(b)(iv) y 2.3(b)(v) de la Parte General.
1.127	Ver Sección 5.1(c) de ésta Parte Especial
1.130	El Plazo Inicial del Contrato es de treinta (30) años
1.132	El Plazo Máximo para la Compensación del $VPIPrcp_m$ es de seis (6) años

1.145	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
1.165	Ver Sección 3.3 de esta Parte Especial
1.166	Ver Sección 3.3 de esta Parte Especial
1.166	El presente proyecto cuenta con una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento que corresponde a la denominada Unidad Funcional 0. Se precisa que el tipo de Mantenimiento que se llevará a cabo respecto de la Unidad Funcional 0 es únicamente Mantenimiento Rutinario, de igual forma se precisa que respecto de esta Unidad Funcional no se suscribirá Acta de Terminación de Unidad Funcional.
1.168	Ver Sección 3.4 de esta Parte Especial
1.169	Ver Sección 4.5(b)de esta Parte Especial
1.170	Ver Sección 4.5(a) de esta Parte Especial
1.171	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
1.175	El VPIP equivale a DOS BILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN MILLONES TRESCIENTOS DOS MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y OCHO PESOS del mes de referencia ($2.375.671.302.998).
2.1	Ver Secciones 3.2, y 3.3 de esta Parte Especial
2.2(a)	Ver Sección 3.4 de esta Parte Especial
2.3(b)(vi)	Ver Sección 3.7 de esta Parte Especial
2.3(b)(vii)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial.
2.5(a)	Ver Sección 3.8 de esta Parte Especial
2.5 (a)(i)(2)	La terminación de la Fase de Preconstrucción no está condicionada a la suscripción de Acta de Terminación de la Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF 0.
2.5 (a)(ii)(1)	El inicio de la Etapa de Operación y Mantenimiento no está condicionada a la suscripción de Acta de Terminación de la Unidad Funcional 0
2.6(a)(i)	La duración del Concesionario no podrá ser inferior a treinta y seis (36) años.
3.1(c)	Ver Secciones 4.1, 4.2 y 4.3 de esta Parte Especial
3.1(f)(iv)	Ver Sección 4.3(d)de esta Parte Especial
3.2(b)(iii)	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
3.3(a)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.3(b)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.3(c)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
3.4(a)	Ver Sección 3.6 de esta Parte Especial
3.4(c)	Ver numeral 3.15(a) de la Tabla de Referencias de esta Parte Especial
3.4(d)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
3.4(i)	Ver Sección 4.2 de esta Parte Especial
3.4(i)	La expedición de la resolución 4264 de 14 de octubre de 2016 que modificó la resolución No. 0002500 del 24 de julio de 2015 no activa el riesgo de la Sección 3.4 (i) del contrato parte General.
3.5(a)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(b)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)

3.5(c)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(d)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(i)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(iii)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(iv)	El valor del Factor establecido en la Parte General será de uno punto ochenta y ocho veinte (1,8820)
3.5(g)(vi)	El valor del Factor establecido en la Parte General será de uno punto ochenta y ocho veinte (1,8820)
3.5(g)(vii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(viii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(g)(v)	El VPPM equivale a Doscientos Treinta y Tres mil Once Millones Cuatrocientos Cuarenta y Cinco Mil Cuatrocientos Treinta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($ 233.011.445.434)
3.5(g)(v)	El *PLAZO r* corresponde a un valor equivalente a setenta y dos (72) meses.
3.5(h)(i)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(h)(ii)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.5(h)(iv)(1)	La tasa de descuento real (TDI) expresada en términos efectivos mensuales, para efectos de este Proyecto, será del cero punto sesenta y cinco sesenta y siete por ciento (0,6567%)
3.8(c)(iv)	No existen modalidades adicionales para la obtención del Cierre Financiero para este Proyecto.
3.9(a)	Este Proyecto tendrá un (1) Cierre Financiero
3.9(a)	El monto mínimo del Cierre Financiero será de Un billón Ciento Dos Mil Ochenta y Dos Millones Cuatrocientos Sesenta y Nueve Mil Ciento Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($1.102.082.469.150)
3.9(a)	El plazo para que el Concesionario presente la totalidad de la documentación para acreditar el Cierre Financiero es de trescientos

	sesenta (360) días contados desde la Fecha de Inicio.
3.9(a)(iv)	No existen modalidades adicionales para la obtención del Cierre Financiero para este Proyecto.
3.9(d)(vii)	No existen características adicionales a los Prestamistas en este Proyecto
3.9(g)	Ver numeral 3.8(a) de esta Tabla de Referencia y sección 4.4 de esta Parte Especial
3.10(a)	Ver Sección 4.4 de esta Parte Especial
3.15 (a)	El Concesionario deberá crear la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo la cual pertenecerá a la Cuenta ANI. 1. La subcuenta Depósito Especial del Recaudo se creará con la suscripción del Contrato de Fiducia Mercantil y se fondeará una vez se configure el Derecho de Recaudo en cabeza del Concesionario, con el porcentaje del Recaudo de Peaje establecido en esta Parte Especial. 2. El Concesionario deberá fondear esta subcuenta cada tercer (3) Día, con el veinticinco por ciento (25%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá, de conformidad con la Sección 3.15 (h)(ii)(4) de la Parte General del Contrato, a partir de que se configure el Derecho de Recaudo en cabeza del Concesionario. 3. Los recursos disponibles en la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo serán de libre disposición de la ANI, salvo por lo establecido en el numeral 4.5(h) de esta Parte Especial. 4. Los rendimientos de las operaciones de tesorería que se efectúen con cargo a los recursos de la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo, serán trasladados mensualmente a la Subcuenta Excedentes ANI. En caso de liquidación, los recursos disponibles en esta subcuenta pertenecerán a la ANI.
3.15(d)(ii)(1)	Ver sección 4.5 de esta Parte Especial
3.15(e)(i)	Ver Sección 4.5(a)de esta Parte Especial
3.15(f)(i)	Ver Sección 4.5(b) de esta Parte Especial
3.15(g)(i)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
3.15(h)(ii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial
3.15(h)(iii)(1)	Ver Secciones 4.5(d) de esta Parte Especial
3.15(h)(iv)(1)	Ver Sección 4.5(e) de esta Parte Especial
3.15(h)(v)(1)	Ver Sección 4.5(f) de esta Parte Especial
3.15(h)(vii)(1)	El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial
4.1(e)	No existen condiciones precedentes adicionales para el inicio de la Fase de Preconstrucción del Contrato.
4.2(n)	El plazo para la entrega del plan para el traslado y manejo de Redes será de Doscientos Diez (210) Días contados desde la Fecha de Inicio
4.2(o)	Ver Sección 5.1(c) de esta Parte Especial

4.9(a)(i)	El monto diario de reducción de la Retribución por cada Día de plazo adicional para terminar la Unidad Funcional será, para efectos de este Proyecto, el noventa por ciento (90%) del valor de la Multa por no terminación de Unidad Funcional
4.9(a)(i)	La Deducción Máxima y el límite de las Deducciones se encuentran en las secciones 4.3(b) y 4.3(c) de esta Parte Especial
4.10(b)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
4.17(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, en la verificación del cumplimiento de las obligaciones contenidas en el Apéndice Técnico 4 relacionadas con la terminación de Unidades Funcionales se deberá constatar que estas cumplan con los Indicadores de E1 al E25 y O1 a O7, según se definen en el Apéndice Técnico 4.
4.17(a)(vii)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
4.17(d)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
4.18(c)	Ver Sección 5.1(c) de esta Parte Especial
5.2(a)	Ver Sección 5.1de esta Parte Especial
5.2(c)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial
5.3(a)	Ver Sección 5.1 de esta Parte Especial
6.1(e)	Ver Sección 6.1(b) de esta Parte Especial
8.2(c)	Ver Sección 4.5(c) de esta Parte Especial
8.4	Este proyecto no incluye la construcción de túneles de más de un kilómetro
9.2(d)	La información relacionada con eventos de cambio climático, para efectos de este Proyecto, deberá ser presentada cada noventa [90] Días.
9.7.	Reversión Anticipada de las vías de Orden Departamental

Una vez se suscriba el Acta de Terminación de Unidad Funcional para las Unidades Funcionales 3 y 4 de la que trata la Sección 1.9 de la Parte General, los tramos descritos en la tabla siguiente, serán revertidos a la ANI o a quien esta designe:

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Código 40CN08	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 69+250 Fin K 5+200	Inicio 972061 N 966850 E Fin 972630 N 965145 E
Boquerón – Pandi Código 4005A-1	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 43 + 0050	Inicio 962784 N 948275 E Fin 962081 N 948767 E

9.7 (f)	Para este Proyecto el %RP será del cuarenta y seis coma ochenta y siete por ciento (46,87%)
10.1(a)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
10.2(d)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
10.2(g)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será dos punto cero cuatro por ciento (2,04%) del Valor del Contrato
10.5(a)	Los valores de la cláusula penal se describen en la Sección 6.2 de esta

	Parte Especial
11.1(b)(i)	Ver Sección 6.1 de esta Parte Especial
11.1(b)(ii)	El límite máximo total del valor de las Multas que pueden ser impuestas al Concesionario, para efectos de este Proyecto, será dos punto cero cuatro por ciento (2,04%) del Valor del Contrato
11.1(b)(iii)	Ver Sección 4.3(c) de esta Parte Especial
12.3 (o)	No existen reglas generales a las Garantías adicionales para este Proyecto.
12.6(a)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de cumplimiento se incluyen en la Sección 7.1 de esta Parte Especial
12.6(b)	El valor asegurado y el plazo del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales se incluyen en la Sección 7.2 de esta Parte Especial
12.6(c)(i)	El valor asegurado del amparo de estabilidad y calidad de las obras se incluye en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.6(d)(ii)	El valor asegurado inicial del amparo de calidad de bienes y equipos suministrados se incluye en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.6(e)(i)	El valor asegurado y el plazo del amparo de calidad y estabilidad de obras de mantenimiento se incluyen en la Sección 7.3. de esta Parte Especial
12.7(a)(ii)	El valor asegurado por evento de la póliza de responsabilidad extracontractual se incluye en la Sección 50. de esta Parte Especial
12.8(a)(ii)	Se aclara que el valor inicial del seguro de obras civiles corresponderá al valor asegurado que resulte del estudio de pérdida máxima probable
13.2(a)(i)	Este Proyecto contempla un riesgo asignado al Concesionario respecto de los efectos favorables o desfavorables derivados por la Demora en la entrega de la infraestructura así como la variación de los ingresos derivados de la fecha de entrega de la infraestructura de concesiones existentes.
13.2(a)(xvi)	Este Proyecto contempla un riesgo asignado al Concesionario respecto a los efectos favorables o desfavorables de sobrecostos derivados de mayor cantidad de obras en túneles.
13.2(a)(xvii)	Este Proyecto contempla un riesgo adicional asignado al Concesionario respecto a los Efectos favorables o desfavorables de realización de obras en tramos con pólizas de estabilidad y calidad.
14.1	Si se presentare cualquiera de los Eventos Eximentes de Responsabilidad de que trata la Sección 14.1 de la Parte General y los Mecanismos de Compensación por Riesgos contenidos en los numerales 3.2 b), 3.2 h) i), 3.5 e) iv) y 14.2. g) de la Parte General resultaren insuficientes para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos, y en general, para subsanar los referidos Eventos Eximentes de Responsabilidad se podrá proceder a la Terminación Anticipada del Contrato en los términos de la Sección 17.2 de la Parte General aplicando la fórmula de liquidación de que trata la Sección 18.3 (f) de la Parte General.
14.1(a)(ii)	Para efectos de este Proyecto, las Intervenciones que no hayan sido afectadas por el Evento Eximente de Responsabilidad y/o por acciones u omisiones imputables a la ANI deberán cumplir con los valores mínimos de aceptación de los Indicadores E1 al E25 y O1 a O8 del

Apéndice Técnico 4.

15.1(d)(v) Ver Sección 4.5(f) de esta Parte Especial

18.3 (c) El porcentaje de participación de cada Unidad Funcional se establece en la Sección 4.1 de esta Parte Especial

18.3(d)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2 (c) y 17.2 (d) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%).
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2 (b) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%).
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y ocho catorce por ciento (0,7814%).

18.3(e)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2 (c) y 17.2 (d) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%).
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2 (b) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%).
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General, el valor de TE será de cero punto setenta y siete sesenta y ocho por ciento (0,7768%).

18.3(f)

1. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en las Secciones 17.2(c) y 17.2 (d) de la parte General el valor de TE será: i) cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%) si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto ochenta cero cinco por ciento (0,8005%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
2. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(b) de la Parte General, el valor de TE será: i) cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%), si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto setenta y nueve trece por ciento (0,7913%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
3. Cuando la Terminación Anticipada del Contrato obedezca a las causales incluidas en la Sección 17.2(a) de la Parte General el valor de TE será: i) cero punto y ocho catorce por ciento

	(0,7814%), si el valor de i es menor o igual a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional, y ii) cero punto setenta y siete sesenta y ocho por ciento (0,7768%) si el valor de i es superior a la duración máxima en meses de la Etapa Preoperativa del Proyecto o de la Unidad Funcional.
19.17	Se entenderá que la Notificación a la cual se refiere el numeral 19.17 de la Parte General se surte para todos los efectos, para el Concesionario, en el siguiente lugar: Carrera 6 No. 115 – 65 Oficina 409 F aleguizamon@conconcreto.com lucas.lahitou@vinci-concessions.com Se entiende que la Notificación se surte para todos los efectos, para la ANI, en: Calle 24 A No. 59 -42 Torre 4 Piso 2 y de la forma y modo establecido en el numeral 1.101 de la Parte General

CAPÍTULO III ASPECTOS GENERALES

3.1 Identificación de las Partes.

(a) La ANI, representada en este acto por **LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO**, identificado con C.C 79.152.446 expedida en Usaquén, en su calidad de Presidente de la Agencia Nacional de Infraestructura, nombrado en el cargo mediante Decreto No. 4206 del 4 de noviembre de 2011 y posesionado mediante acta No. 00010 del 26 de abril de 2012.

(b) El Concesionario es la sociedad de objeto único **VIA 40 EXPRESS SAS**, identificada con NIT 901009478-6, sociedad constituida bajo las leyes de Colombia por documento privado del 13 de septiembre de 2016, inscrito en la Cámara de Comercio de Bogotá el 16 de septiembre de 2016 bajo el número 02141121 del Libro IX, conformada por INDUSTRIAL CONCONCRETO S.A.S, identificada con NIT 890.908.901-9, y por CONSTRUCTORA CONCONCRETO S.A. identificada con NIT 890.901.110-8, representada en este acto por FELIPE ROCHA SILVA, identificado con C.C 80.874.691, en su calidad de representante legal principal.

3.2 Alcance del Proyecto

De conformidad con el Objeto del Contrato dispuesto en la Parte General de este Contrato el Alcance del Contrato corresponde a los Estudios, Diseños, Construcción, Operación, Mantenimiento, Gestión Social, Predial y Ambiental de la ampliación tercer carril – doble calzada Bogotá - Girardot, de acuerdo con el Apéndice Técnico 1 y demás apéndices del Contrato.

3.3 División del Proyecto

El Proyecto corresponde al corredor Bogotá - Girardot el cual se divide en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento:

UF	Sector	Origen (nombre, abscisa, coordenadas)	Destino (nombre, abscisa, coordenadas)	Longitud aproximada origen destino (km)(1)	Intervención prevista	Observación
UF 0	Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento Rutinario de la Infraestructura					
UF 1	San Rafael – El Paso	San Rafael PR0+0000 962333 N 917082 E(2)	El Paso PR9+0535 961157 N 926208 E	9,535	Rehabilitación	Construcción de 3 puentes vehiculares nuevos.
	Girardot – Túnel Sumapaz	Salida Puente Rio Magdalena PR0+0000 966029 N 918895 E(2)	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar)PR37+0000 963323 N 942913 E	37,00		
	Variante Melgar	Entrada Paso Urbano Melgar desde (Puente Metálico) PR 25+035 956852 N 936492 E	Viaducto Melgar PR 29+450 959046 N 939428 E	4,415		

UF	Sector	Origen (nombre, abscisa, coordenadas)	Destino (nombre, abscisa, coordenadas)	Longitud aproximada origen destino (km)(1)	Intervención prevista	Observación
UF 2	Accesos Túnel Sumapaz Costado Melgar y Costado Bogotá	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar)PR37+0000 963323 N 942913 E	Acceso Túnel Sumapaz (Costado Bogotá) PR42+0000 963091 N 947586 E	5,00	Construcción y/o Mejoramiento	Construcción de Cuatro (4) Túneles Cortos
		AccesoTúnel Sumapaz (Costado Melgar) PR37+0000 963323 N 942936 E	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá) PR42+0000 963062 N 947534 E	4,00	Rehabilitación y Mantenimiento del túnel del Sumapaz	
UF 3	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá)- Fusagasugá Intersección Jaibaná	AccesoTúnel Sumapaz (Costado Bogotá)PR42+0000 963062 N 947534 E	Intersección Jaibaná (Fusagasugá) PR63+0000 969890 N 962094 E	21,00	Mejoramietno	Ampliación de 2 puentes vehiculares existentes, y la construcción de 3 puentes vehiculares nuevos, Construcción de 1 Túnel Falso
UF 4	Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) y Paso Urbano Fusagasugá – Intersección Cucharal	Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) PR63+0000 969890 N 962094E	Paso Urbano Fusagasugá PR71+0000 K06+000 973293 N 966884 E	8,00	Mejoramietno	Construcción de glorieta Indio, y Palmas; y la rehabilitación de la vía Novilleros
		Variante Fusagasugá (Intersección Jaibaná) PR63+0000 969890 N 962094E	Intersección Cucharal PR71+0000 973293N 966884E	6,00	Mejoramietno	Construcción y/o Ampliación de 1 puentes vehicular existentes, y 1 Box Coulvert.
UF 5	Intersección Cucharal - Silvania.	Cucharal PR71+0000 973293 N 966884 E	Puente Río Blanco Silvania PR77+0560 978001 N 965515 E	6,56	Mejoramiento	Construcción y/o Ampliación de 4 puentes vehiculares existentes, y 1 Box Coulvert
UF 6	Silvania - Granada	Puente Río Blanco Silvania PR77+0560 978001 N 965515 E	Acceso a Granada PR96+0480 992063 N 969041 E	18,92	Mejoramiento	Construcción de un (1) retorno; Construcción y/o ampliación de 2 puentes vehiculares existentes, y de 1 Box Coulvert
UF 7	Granada – El Muña	Acceso a Granada PR96+480 992063 N 969041 E	Muña PR111+0374 993850 N 979590 E	14,52	Mejoramiento	Construcción de 1 viaducto nuevo
UF 8	El Muña - Soacha	Viaducto Muña PR 111+0374 993850 N 979590 E	Puente Peatonal La Despensa - Soacha PR122+0500 1000011 N 988185 E (2)	9,86	Rehabilitación	Construcción de 1 puente vehicular

En todo caso, el Concesionario deberá ejecutar todas las actividades que resulten necesarias para el cumplimiento de las obligaciones de resultado establecidas en el Contrato y sus Apéndices Técnicos; en especial, lo establecido en el Apéndice Técnico 1.

Teniendo en cuenta que se realizarán intervenciones sobre la infraestructura existente, el Concesionario adelantará las labores contempladas en los términos del Contrato aún respecto de la infraestructura que cuente con garantías vigentes sin que se pueda entender condicionada la realización de dichas intervenciones a la fecha de vencimiento de los amparos de las garantías. Le corresponde al Concesionario asumir la responsabilidad por la modificación de las pólizas que garanticen la estabilidad de las obras que le sean entregadas, adelantando los trámites a que haya lugar frente a terceros.

3.4 Valor del Contrato

El Valor del Contrato es de Cuatro Billones Ciento Noventa y Siete Mil Ochocientos Treinta y Nueve Millones Seiscientos Nueve Mil Setecientos Setenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($4.197.839.609.774)

3.5 Entrega de la Infraestructura

a) La Entrega de la infraestructura se entenderá realizada con la suscripción del Acta de Inicio o la Orden de Inicio y comprenderá la entrega de las obras y Predios que se incorporarán en cada una de las Unidades Funcionales, de conformidad con lo establecido en las resoluciones respectivas expedidas por la Autoridad Estatal competente y demás actos y documentos aplicables.

b) Dentro de la infraestructura programada para ser recibida por el Concesionario al inicio del Contrato se encuentran las siguientes vías:

Código de via (nomenclatura)	Origen (Nombre – PR)	Destino(Nombre – PR)	Longitud (Km)
4005	Puente Rio Magdalena – (Girardot) 0+000	Puente Peatonal La Despensa – (Soacha) 122+500	122.5
45TLG	San Rafael 0+000	El Paso 9+400	9.40
40TLE	Entrada paso Urbano Melgar (Puente Metálico) 0+000	Viaducto Melgar 3+950	3.95
S/N Variante de Fusagasugá	Intersección Jaibaná 0+900	Intersección Cucharal por la variante 6+900	6.0

Igualmente, se encuentran las siguientes vías de orden departamental que serán entregadas por la ANI al Concesionario:

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Código 40CN08	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 69+250 Fin K 5+200	Inicio 972061 N 966850 E Fin 972630 N 965145 E

Cruce Vial	Ente Competente	PR	Coordenadas
Boquerón – Pandi Código 4005A-1	Gobernación de Cundinamarca	Inicio PR 43 + 0050	Inicio 962784 N 948275 E Fin 962081 N 948767 E

La infraestructura se incorporará a la Concesión una vez se encuentre disponible para su entrega. Al momento de la Entrega de la Infraestructura no se podrá incluir ningún tipo de reserva, condicionamiento, objeción u observación relacionada con el estado de la infraestructura entregada, en tanto es obligación del Concesionario recibirla en el estado en que se encuentre.

3.6 Estaciones de Peaje y Pesaje

(a) Las Estaciones de Peaje del Sistema Vial Existente Bogotá – Girardot, serán entregadas por la ANI al Concesionario como parte de la infraestructura, con la suscripción del Acta de Inicio o la emisión de la Orden de Inicio, según el caso. Las Estaciones de Peaje, son las que se relacionan a continuación:

Caseta	Ubicación en Unidad Funcional
Chusacá	UF 7
Chinauta	UF 3

(b) La Estación de Pesaje del Sistema Vial Existente Bogotá – Girardot será entregada por la ANI al Concesionario como parte de la infraestructura con la suscripción del Acta de Inicio o la Emisión de la Orden de Inicio, según el caso. La(s) Estaciones de Pesaje a construir y operar por el Concesionario serán las indicadas en el Apéndice Técnico 1 – Alcance del Proyecto y en el Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento.

3.7 Costos de Estructuración

En el caso en que el Originador no sea el adjudicatario del proceso, el Concesionario deberá la suma de Dieciséis Mil Setecientos Cincuenta y Un Millones Veintitrés Mil Novecientos Catorce Pesos del Mes de Referencia ($16.751.023.914.) incluido IVA por concepto de Costos de Estructuración que será cancelado, previa presentación de la correspondiente factura, dentro de los treinta (30) Días siguientes a la suscripción del Contrato

3.8 Plazos Estimados de las Fases de la Etapa Preoperativa

(a) Duración estimada de la Fase de Preconstrucción: TRESCIENTOS SESENTA (360) Días contados desde la Fecha de Inicio.

(b) Duración estimada de la Fase de Construcción: MIL OCHOCIENTOS (1.800) Días contados desde la fecha del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

(c) Los plazos del presente Contrato, contarán a partir de la fecha de Inicio del Contrato:

Una vez entregada la Infraestructura el Concesionario tendrá derecho a efectuar el Recaudo y a recibir la Retribución a la que haya lugar en los términos establecidos en la Sección 3.1 de la Parte General y según lo dispuesto en la Sección 4.3 de esta Parte Especial.

3.9 Plazo Estimado de la Etapa de Operación y Mantenimiento

La Etapa de Operación y Mantenimiento iniciará con la suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y se extenderá en los términos dispuestos en la Sección 2.4 de la Parte General.

Se precisa que respecto de la Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento – UF 0, esta iniciará a partir de la Fecha de Inicio y no se suscribirá Acta de Terminación de Unidad Funcional. En consecuencia se iniciará la Etapa de Operación y Mantenimiento cuando se suscriba la última Acta de Terminación de las Unidades Funcionales 1 a 8.

3.10 Riesgos Específicos del Proyecto

3.10.1. Riesgos a cargo del Concesionario:

(i) Los efectos favorables o desfavorables derivados de las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad conforme con lo previsto en el Pliego de Condiciones del proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para tal efecto se tendrá en cuenta la distribución de riesgos prevista en los numerales siguientes y en lo especificado en estos por las Secciones 13.2 y 13.3 del Contrato Parte General.

(ii) Los efectos favorables o desfavorables derivados de la gestión de adquisición de Predios, toda vez que es obligación de resultado del Concesionario gestionar y adquirir por cuenta de la ANI, en los términos del Capítulo VII del presente Contrato, los Predios necesarios para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad conforme con lo previsto en el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 7.2 (d)(ii), 7.2 (d)(iii) y 7.2(e) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de las compras de predios. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la compra total de los predios necesarios para las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Predios.

(iii) Los efectos favorables o desfavorables derivados del valor estimado de Compensaciones Ambientales para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 8.1 (c)(ii) y 8.1(c)(iii) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de las Compensaciones Ambientales. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la ejecución de todas las Compensaciones Ambientales por las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Compensaciones Ambientales.

(iv) Los efectos favorables o desfavorables derivados de los traslados e intervención de Redes y Redes Mayores para adelantar las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016. Para efectos de las intervenciones ofrecidas por el Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad no se tendrá en cuenta lo previsto en la sección 8.2(e)(ii), 8.2(e)(iii) y 8.2(f) del Contrato Parte General por cuanto será responsabilidad y riesgo total del Concesionario el valor de intervención de Redes y Redes Mayores. En ese sentido será responsabilidad del Concesionario la ejecución de todos los traslados de Redes y Redes Mayores por efecto de las intervenciones ofrecidas para obtener mayor puntaje como factor de calidad y no podrá utilizar los recursos previstos en la Subcuenta de Redes.

(v) Para todos los efectos, las disposiciones contenidas en los numerales 7.4, 8.1 (f) y 8.2 (i) en el Contrato Parte General aplican para las intervenciones ofrecidas por el

Concesionario para obtener mayor puntaje como factor de calidad de conformidad con el Pliego de Condiciones para el proceso de Selección Abreviada de Menor Cuantía No VJ-VE-APP-IPV-SA-004-2016.

(vi) Para todos los efectos, a excepción de lo dispuesto en el presente numeral aplicaran todas disposiciones contenidas en el Contrato Parte General incluyendo lo definido en los apéndices técnicos.

CAPÍTULO IV ASPECTOS ECONÓMICOS DEL CONTRATO

4.1 Porcentaje de Participación de las Unidades Funcionales

Como se describe en Apéndice Técnico 1, el Proyecto está dividido en nueve (9) Unidades Funcionales incluida una Unidad Funcional de Operación y Mantenimiento, a las cuales se les asigna el siguiente porcentaje de participación en el Proyecto, para efectos del cálculo de la Retribución para cada Unidad Funcional:

Asignación de Ingresos por Peajes y Explotación Comercial

UF	Sector	Porcentaje de Participación Chusacá y Chinauta
0	Operación y Mantenimiento	32,00%
1	San Rafael, Girardot – Portal Melgar Túnel Sumapaz	14,18%
2	Túnel Sumapaz – Sector Nariz del Diablo	9,24%
3	Túnel Sumapaz Portal Bogotá – Intersección Jaibaná	11,87%
4	Variante Fusagasugá – Paso Urbano Fusagasugá	4,63%
5	Intersección Cucharal – Silvania	5,32%
6	Silvania – Granada	11,96%
7	Granada – Muña	8,26%
8	Muña –Pte Despensa	2,54%

A partir de la Fecha de Inicio se hará entrega por parte de la ANI al Concesionario de las Estaciones de Peaje existentes, hasta el fin de la concesión, la retribución para cada unidad funcional dependerá de las tarifas definidas en el numeral 4.2 de la presente parte especial.

La Retribución correspondiente a la Unidad Funcional 0 iniciará a partir de la Fecha de Inicio, y se encuentra condicionada al cumplimiento de los indicadores establecidos para el efecto en el Apéndice Técnico 4. El reconocimiento de dicha retribución se realizará a partir del cuarto mes contado desde la Fecha de Inicio del presente Contrato.

4.2 Estructura Tarifaria

(a) Para efectos de lo dispuesto en la Sección 1.142 de la Parte General, y de acuerdo con lo establecido por la Resolución No. 2500 de 24 de Julio de 2015 y la Resolución No. 4264 de 14 de Octubre de 2016, la estructura tarifaria expresadas en pesos de Mes de Referencia que se aplicará será la que a continuación se describe:

i. Actualmente se encuentran en operación dos Estaciones de Peaje, (Chusacá y Chinauta).

ii. Una vez se reciban dichas Estaciones de Peaje conforme a lo definido en el numeral 3.6 de esta Parte Especial; el concesionario tendrá el Derecho de Recaudo correspondiente de las tarifas vigentes al momento de la entrega de las Estaciones de Peaje, descontando el Fondo de Seguridad Vial.

iii. En los años siguientes, las tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de enero de dicho año de acuerdo con los valores para cada año previstos en los siguientes valores y conforme al procedimiento descrito en el presente numeral.

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)					
	CAT I	CAT IE	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	9.800	N.A	11.300	26.600	44.100	51.000
Chinauta	9.800	3.200	11.300	26.600	44.100	51.000

(b) A manera de referencia, a continuación se presentan las tarifas vigentes de las Estaciones de Peaje Chusacá y Chinauta, expresadas en pesos de Mes de Referencia las cuales se continuarán aplicando a partir de la Fecha de Inicio del presente Contrato hasta la firma del Acta de Terminación de la última Unidad Funcional

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)				
	CAT I	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	$8.400	$9.500	$20.300	$33.200	$38.000
Chinauta	$8.400	$9.500	$20.300	$33.200	$38.000

Adicionalmente, a manera de referencia, se presentan las tarifas diferenciales del Proyecto, expresadas en Pesos de Mes de Referencia, las cuales aplicarán a partir de la Fecha de Inicio del presente Contrato y se aplican únicamente en la estación de peaje de Chinauta de la siguiente manera:

Tarifas Diferenciales (No incluye FSV)	
Nombre	Categoría IE
Chinauta	2.100

(c) Con la firma del Acta de Terminación de la última Unidad Funcional se va a llevar a cabo un cambio de tarifa como consecuencia de la intervención realizada sobre la vía. Las nuevas tarifas a cobrar en pesos del Mes de Referencia serán:

Nombre	Tarifas (no incluye FSV)					
	CAT I	CAT IE	CAT II	CAT III	CAT IV	CAT V
Chusacá	9.800	N.A	11.300	26.600	44.100	51.000
Chinauta	9.800	3.200	11.300	26.600	44.100	51.000

(d) A partir del momento en el que se configure el Derecho de Recaudo de las estaciones de Peaje, conforme a lo definido en la Sección **3.6** anterior, aplicarán las tarifas establecidas en las Secciones 4.2 (a) y (b) anteriores.

Para los años siguientes y hasta tanto no se hayan culminado las obras previstas, dichas tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de Enero de cada año de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}$$

Donde,

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena.
$Tarifa_{t-1}$	Corresponde a la tarifa cobrada al usuario del periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada del periodo inmediatamente anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t* de actualización
IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t-1*
t	Año de Actualización de la tarifa

Una vez definida la $TarifaSR_t$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación. En el caso en que la $TarifaSR_t$ adicionada con la cantidad que corresponda para el Fondo de Seguridad Vial, arroje un valor cuyas décimas del número resultante sean iguales o superiores a cincuenta, se redondeará a la centésima superior. En caso contrario se deberá redondear a la centésima inferior.

De acuerdo con lo establecido en el párrafo anterior, la tarifa a cobrar al usuario estará dada por la siguiente fórmula:

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
t	Año de Actualización de la tarifa

(e) Al culminar las obras previstas, es decir cuando se firme la última Acta de Terminación de la Unidad Funcional, se va a llevar a cabo un incremento de tarifas como consecuencia de la intervención realizada sobre la vía. Las nuevas tarifas a cobrar expresadas en pesos del Mes de Referencia serán las establecidas en la Sección 4.2(c).

El inicio del cobro de esta tarifa se hará en los primeros diez (10) dias del mes siguiente en el que se haya firmado el Acta de Terminación de la última Unidad Funcional. La actualización de tarifas para el inicio del cobro de esta nueva estructura tarifaria será de la siguiente forma:

$$TarifaSR_n = Tarifa_r * \frac{IPC_{n-1}}{IPC_r}$$

Donde:

$TarifaSR_n$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del mes n, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_r$	Valor de la tarifa expresada en pesos constantes del Mes de Referencia.
IPC_{n-1}	IPC del mes en el que se firma el Acta de Terminación de las Unidades Funcionales correspondientes.
IPC_r	IPC del Mes de Referencia.
N	Mes de Actualización de la tarifa.

Una vez definida la $TarifaSR_n$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación. En el caso en que la $TarifaSR_n$ adicionada

con la cantidad que corresponda para el Fondo de Seguridad Vial, arroje un valor cuyas décimas del número resultante sean iguales o superiores a cincuenta, se redondeará a la centésima superior. En caso contrario deberá redondear a la centésima inferior.

De acuerdo con lo establecido, la tarifa a cobrar al usuario estará dada por la siguiente fórmula:

$$Tarifa\ Usuario_n = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_n + FSV_n)$$

Donde:

$TarifaUsuario_n$	Valor de la tarifa a pagar por el Usuario.
$TarifaSR_n$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del mes n, sin el redondeo a la centena.
FSV_n	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial vigente al momento del cálculo.
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
n	Mes de Actualización de la tarifa.

(f) El siguiente año al de la firma del Acta de Terminación de las Unidades Funcionales, las tarifas serán actualizadas el dieciséis (16) de enero de dicho año de acuerdo con la siguiente fórmula y procedimiento y se aplicarán hasta el quince (15) de enero del año siguiente.

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{n-1}}$$

Donde:

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_{t-1}$	Valor de la tarifa cobrada al usuario el periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada en el periodo anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a la actualización.

IPC_{n-1}	IPC del mes en el que se firma el Acta de Terminación de las Unidades Funcionales correspondientes.

Una vez definida la $TarifaSR_t$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación.

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (T \cdot ifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
t	Año de Actualización de la tarifa

(g) Para los siguientes periodos la tarifa será actualizada cada dieciséis (16) de enero con el siguiente procedimiento:

$$TarifaSR_t = Tarifa_{t-1} * \frac{IPC_{t-1}}{IPC_{t-2}}$$

Donde:

$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
$Tarifa_{t-1}$	Valor de la tarifa cobrada al usuario el periodo inmediatamente anterior restándole la tarifa del Fondo de Seguridad Vial (FSV) o cualquier sobretasa o similar que tenga destinación diferente al Proyecto, cobrada en el periodo anterior.
IPC_{t-1}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior a la actualización.

IPC_{t-2}	IPC de Diciembre del año inmediatamente anterior al año *t-1*
t	Año de Actualización de la tarifa

Una vez definida la $Tarifa_n$ se deberá adicionar el valor correspondiente al Fondo de Seguridad Vial del periodo de actualización acorde con la Resolución Vigente para tal efecto, para calcular la tarifa que se cobrará al usuario. La cantidad que se determine se deberá redondear a la centésima superior o inferior más cercana de la manera que se describe a continuación.

$$Tarifa\ Usuario_t = Redondeo\ 100 * (TarifaSR_t + FSV_t)$$

Donde:

$Tarifa\ Usuario_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la tarifa a pagar por el Usuario para el año *t*
$TarifaSR_t$	Para cada categoría de vehículos y cada Estación de Peaje es el valor de la Tarifa actualizada en Pesos corrientes del año t, sin el redondeo a la centena
FSV_t	Es el valor del aporte al Fondo de Seguridad Vial para el año *t* vigente al momento del cálculo, expresado en pesos corrientes del año *t*
Redondeo100	Función que redondea un número al múltiplo de 100 más cercano. Redondea hacia la centena superior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es mayor o igual a cincuenta (50). Redondea hacia la centena inferior, si el residuo de dividir el número entre cien (100) es menor que cincuenta (50)
T	Año de Actualización de la tarifa

4.3 Cálculo de la Retribución

(a) El cálculo de la Retribución por Unidad Funcional para cada Mes será efectuado de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$R_h^u = Peajes_h^u + EC_h^u - D_h$$

Donde,

R_h^u	Retribución correspondiente a la Unidad Funcional u en el Mes h
$Peajes_h^u$	$Peajes_h^u = PeajesE_h^u * IC_h^u$ Donde, $PeajesE_h^u$ = Recaudo de Peaje correspondiente al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudo de Peaje), sin incluir los rendimientos, dado que estos deberán ser trasladados a la Subcuenta de Excedentes conforme a lo establecido

	en el Contrato Parte General. En los Meses en los que no haya Recaudo de Peaje en dicha subcuenta, el valor será cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u o en el primer mes de cálculo de Retribución para la Unidad Funcional 0, este valor corresponderá al monto acumulado del Recaudo de Peaje consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Recaudo de Peaje) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h. IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h.
EC_h^u	$EC_h^u = ECE_h^u * IC_h^u$ Donde, ECE_h^u = Ingresos por Explotación Comercial correspondientes al Mes h consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) sin incluir los rendimientos existentes en dicha subcuenta. En los Meses en los que no haya Ingresos por Explotación Comercial, el valor será cero (0). En caso de que el Mes h corresponda al primer periodo de cálculo de la Retribución, posterior al Acta de Terminación de la Unidad Funcional u o en el primer mes de cálculo de Retribución para la Unidad Funcional 0, este valor corresponderá al monto acumulado de los Ingresos por Explotación Comercial consignado en la subcuenta de la Unidad Funcional u (de la Subcuenta Ingresos por Explotación Comercial) desde la fecha de Inicio hasta el Mes h. IC_h^u = Es el Índice de Cumplimiento de la Unidad Funcional u medido para el Mes h.
D_h	Cualquier Descuento pendiente de efectuar para el Mes h.
h	Variable contador de Meses. Inicia en el Mes correspondiente a la suscripción del Acta de inicio del Contrato de Concesión.

(b) La Deducción máxima permitida en el Mes *i* corresponderá al diez por ciento (10%) del valor de la Retribución en dicho Mes que se hubiere generado de no haberse aplicado el Índice de Cumplimiento correspondiente.

Las Deducciones que no se efectúen en un periodo como consecuencia de la Deducción máxima a que se refiere este literal se realizaran en el siguiente periodo.

(c) Límite de Deducciones. El límite de Deducciones se alcanzará en los siguientes eventos:

(i) Cuando el valor acumulado de la Retribución durante treinta y seis (36) Meses consecutivos –calculado sin aplicar la estipulación sobre Deducción máxima mensual a la que se refiere la Sección 4.3(b) anterior, hubiera sido inferior al noventa y uno punto treinta y tres por ciento (91,33%) del acumulado de la Retribución que se hubiese causado para el mismo período, de no haberse aplicado Deducción alguna.

(ii) Cuando, dentro de cualquier lapso consecutivo de sesenta (60) Meses, el Índice de Cumplimiento correspondiente a treinta y seis (36) Meses o más –continuos o discontinuos– haya sido igual o inferior a cero punto noventa y

uno treinta y tres (0,9133) en cada uno de esos treinta y seis (36) Meses. Una vez se haya cumplido el supuesto descrito en esta Sección, se configurará el límite sin que sea necesario el transcurso de la totalidad del lapso de sesenta (60) Meses mencionado.

(d) La fórmula a la que se refiere la Sección 3.1(f)(iv) de la Parte General, es la siguiente:

$$Diferencia_i = (VT - VSC) * \left(\frac{IPC_i}{IPC_t}\right) * (1 + TDI)^{i-t}$$

Donde,

$Diferencia_i$	Valor de la diferencia a reconocer entre las Partes. Si la diferencia es negativa, la ANI deberá reconocerla al Concesionario con cargo a la Subcuenta Excedentes ANI. Si la diferencia es positiva, el Concesionario deberá pagar a la ANI.
VT	Valor de la Retribución calculado por el Interventor antes de la solución de la controversia.
VSC	Valor de la Retribución efectivamente determinado por el Amigable Componedor o el Tribunal de Arbitramento.
IPC_i	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes *i*.
IPC_t	IPC del Mes inmediatamente anterior al Mes *t*.
TDI	Ver tabla de referencia, índice 3.5 (a).
T	Mes en el cual se presenta la controversia respecto a la Retribución del Concesionario.
i	Mes en el cual se soluciona la controversia respecto a la Retribución del Concesionario.

4.4 Giros de Equity

El Concesionario deberá girar como mínimo a la Cuenta Proyecto los siguientes valores expresados en Pesos del Mes de Referencia dentro de los plazos que a continuación se establecen:

Giros	Monto mínimo	Fecha máxima del Aporte
Giro 1	Cuatro Mil Ochocientos Cincuenta y Tres Millones Setecientos Sesenta y Seis Mil Doscientos Sesenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($4.853.766.265)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
Giro 2	Cuarenta y Cuatro Mil Novecientos Cincuenta Y Ocho Millones Doscientos Cincuenta y Ocho Mil Ochenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($44.958.258.081)	180 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 3	Cincuenta y Dos Mil Seiscientos Cincuenta Ocho Millones Doscientos Noventa y Ocho Mil Ochocientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($52.658.298.890)	360 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 4	Cincuenta y Un Mil Trece Millones Setecientos Cincuenta y Un Mil Quinientos Treinta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($51.013.751.533)	720 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 5	Cuarenta y Ocho Mil Setecientos Ochenta y Ocho Millones Cuatrocientos Ochenta y Cuatro Mil Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($48.788.484.068)	1080 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 6	Sesenta y Un Mil Ochocientos Veintitrés Millones Setecientos Noventa y Dos Mil Ochocientos Cuarenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($61.823.792.847)	1440 Días desde la Fecha de Inicio

Giro 7	Sesenta y Tres Mil Cuatrocientos Cuarentà y Siete Millones Cuatrocientos Sesenta y Ocho Mil Quinientos Veintiséis Pesos del Mes de Referencia ($63.447.468.526)	1800 Días desde la Fecha de Inicio
Giro 8	Ochenta y Tres Mil Doscientos Ochenta y Cinco Millones Setecientos Treinta y Siete Mil Ciento Ochenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($83.285.737.189)	2160 Días desde la Fecha de Inicio
Total	**Cuatrocientos Diez Mil Ochocientos Veintinueve Millones Quinientos Cincuenta y Siete Mil Trescientos Noventa y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($410.829.557.399)**	

Las fechas máximas y montos mínimos de los Giros 3 a 8 indicados en la tabla anterior podrán ser modificados, siempre que: i) dicho cambio sea autorizado expresamente por los Prestamistas, ii) se acredite tal autorización expresa en los documentos del Cierre Financiero, y iii) la suma de los montos mínimos de los Giros modificados –expresados en Pesos del Mes de Referencia- sea igual o mayor a la suma de los Giros 3 a 8 establecidos en esta Parte Especial.

4.5 Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo.

(a) Subcuenta Predios.

El Valor Estimado de Predios y Compensaciones que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Predios corresponde a la suma de Ciento Treinta y Cuatro Mil Trescientos Treinta y Un Millones Doscientos Seis Mil Ciento Ocho Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206.108), que será aportada a la Subcuenta de Predios de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Ciento Treinta y Cuatro Millones Trescientos Treinta y Un Mil Doscientos Seis Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Veintidós Mil Setecientos Cincuenta y Tres Millones Cuatrocientos Veinticinco Mil Noventa Pesos del Mes de Referencia ($22.753.425.090)	180 Días desde la fecha de Inicio
3	Trece Mil Trescientos Ochenta y Ocho Millones Cuatrocientos Setenta y Nueve Mil Ciento Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($13.388.479.159)	210 Días desde la fecha de Inicio
4	Nueve Mil Cuatrocientos Noventa y Nueve Millones Doscientos Setenta y Siete Mil Ciento Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($9.499.277.137)	240 Días desde la fecha de Inicio
5	Siete Mil Trescientos Sesenta y Ocho Millones Doscientos Once Mil Setecientos Ochenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($7.368.211.781)	270 Días desde la fecha de Inicio
6	Seis Mil Veinte Millones Doscientos Sesenta y Siete Mil Trescientos Setenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.020.267.378)	300 Días desde la fecha de Inicio
7	Cinco Mil Noventa Millones Sesenta y Tres Mil Quinientos Cuarenta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($5.090.063.542)	330 Días desde la fecha de Inicio
8	Cuatro Mil Cuatrocientos Nueve Millones Doscientos Trece Mil Quinientos Noventa Y Seis Pesos del Mes de Referencia ($4.409.213.596)	360 Días desde la fecha de Inicio
9	Tres Mil Ochocientos Ochenta y Nueve Millones Doscientos Dos Mil Veintidós Pesos	390 Días desde la fecha de Inicio

	del Mes de Referencia ($3.889.202.022)	
10	Tres Mil Cuatrocientos Setenta y Nueve Millones Nueve Mil Setecientos Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($3.479.009.759)	420 Días desde la fecha de Inicio
11	Tres Mil Ciento Cuarenta y Siete Millones Ciento Cuarenta y Siete Mil Ciento Cuarenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($3.147.147.141)	450 Días desde la fecha de Inicio
12	Dos Mil Ochocientos Setenta y Tres Millones Ciento Veinte Mil Doscientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($2.873.120.237)	480 Días desde la fecha de Inicio
13	Dos Mil Seiscientos Cuarenta y Tres Millones Catorce Mil Cuatrocientos Diez Pesos del Mes de Referencia ($2.643.014.410)	510 Días desde la fecha de Inicio
14	Dos Mil Cuatrocientos Cuarenta y Siete Millones Cuarenta y Nueve Mil Ciento Treinta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($2.447.049.132)	540 Días desde la fecha de Inicio
15	Dos Mil Doscientos Setenta y Ocho Millones Ciento Cuarenta y Ocho Mil Doscientos Treinta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($2.278.148.239)	570 Días desde la fecha de Inicio
16	Dos Mil Ciento Treinta y Un Millones Sesenta y Cinco Mil Trescientos Cincuenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($2.131.065.357)	600 Días desde la fecha de Inicio
17	Dos Mil Un Millon Ochocientos Veintiocho Mil Ciento Noventa y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($2.001.828.195)	630 Días desde la fecha de Inicio
18	Mil Ochocientos Ochenta y Siete Millones Trescientos Setenta y Tres Mil Ochocientos Veintiséis Pesos del Mes de Referencia ($1.887.373.826)	660 Días desde la fecha de Inicio
19	Mil Setecientos Ochenta y Cinco Millones Trescientos Dos Mil Cuatrocientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.785.302.485)	690 Días desde la fecha de Inicio
20	Mil Seiscientos Noventa y Tres Millones Setecientos Siete Mil Doscientos Setenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($1.693.707.274)	720 Días desde la fecha de Inicio
21	Mil Seiscientos Once Millones Cincuenta y Tres Mil Setecientos Ochenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($1.611.053.783)	750 Días desde la fecha de Inicio
22	Mil Quinientos Treinta y Seis Millones Noventa y Tres Mil Trescientos Cincuenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($1.536.093.359)	780 Días desde la fecha de Inicio
23	Mil Cuatrocientos Sesenta y Siete Millones Setecientos Noventa y Nueve Mil Quinientos Treinta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($1.467.799.534)	810 Días desde la fecha de Inicio
24	Mil Cuatrocientos Cinco Millones Trescientos Veinte Mil Setecientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($1.405.320.703)	840 Días desde la fecha de Inicio
25	Mil Trescientos Cuarenta y Siete Millones Novecientos Cuarenta y Cuatro Mil Cuatrocientos Dos Pesos del Mes de Referencia ($1.347.944.402)	870 Días desde la fecha de Inicio

26	Mil Doscientos Noventa y Cinco Millones Setenta Mil Ocho Pesos del Mes de Referencia ($1.295.070.008)	900 Días desde la fecha de Inicio
27	Mil Doscientos Cuarenta y Seis Millones Ciento Ochenta y Siete Mil Seiscientos Doce Pesos del Mes de Referencia ($1.246.187.612)	930 Días desde la fecha de Inicio
28	Mil Doscientos Millones Ochocientos Sesenta y Un Mil Quinientos Veinte Pesos del Mes de Referencia ($1.200.861.520)	960 Días desde la fecha de Inicio
29	Mil Ciento Cincuenta y Ocho Millones Setecientos Diecisiete Mil Doscientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($1.158.717.223)	990 Días desde la fecha de Inicio
30	Mil Ciento Diecinueve Millones Cuatrocientos Treinta y Un Mil Dieciséis Pesos del Mes de Referencia ($1.119.431.016)	1020 Días desde la fecha de Inicio
31	Mil Ochenta y Dos Millones Setecientos Veintiún Mil Seiscientos Setenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($1.082.721.671)	1050 Días desde la fecha de Inicio
32	Mil Cuarenta y Ocho Millones Trescientos Cuarenta y Tres Mil Seiscientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.048.343.685)	1080 Días desde la fecha de Inicio
33	Mil Dieciseis Millones Ochenta y Un Mil Setecientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($1.016.081.785)	1110 Días desde la fecha de Inicio
34	Novecientos Ochenta y Cinco Millones Setecientos Cuarenta y Seis Mil Cuatrocientos Once Pesos del Mes de Referencia ($985.746.411)	1140 Días desde la fecha de Inicio
35	Novecientos Cincuenta y Siete Millones Ciento Sesenta y Nueve Mil Novecientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($957.169.990)	1170 Días desde la fecha de Inicio
36	Novecientos Treinta Millones Doscientos Tres Mil Ochocientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($930.203.837)	1200 Días desde la fecha de Inicio
37	Novecientos Cuatro Millones Setecientos Quince Mil Quinientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($904.715.566)	1230 Días desde la fecha de Inicio
38	Ochocientos Ochenta Millones Quinientos Ochenta y Seis Mil Novecientos Diecinueve Pesos del Mes de Referencia ($880.586.919)	1260 Días desde la fecha de Inicio
39	Ochocientos Cincuenta y Siete Millones Setecientos Once Mil Novecientos Veinticinco Pesos del Mes de Referencia ($857.711.925)	1290 Días desde la fecha de Inicio
40	Ochocientos Treinta y Cinco Millones Novecientos Noventa y Cinco Mil Trescientos Cuarenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($835.995.349)	1320 Días desde la fecha de Inicio
41	Setecientos Setenta y Seis Millones Un Mil Ciento Setenta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($776.001.177)	1350 Días desde la fecha de Inicio
42	Setecientos Cincuenta y Siete Millones Trescientos Mil Quinientos Veintidós Pesos del Mes de Referencia ($757.300.522)	1380 Días desde la fecha de Inicio
43	Setecientos Treinta y Nueve Millones Cuatrocientos Ochenta Mil Veintidós Pesos del	1410 Días desde la fecha de Inicio

	Mes de Referencia ($739.480.022)	
44	Setecientos Veintidos Millones Cuatrocientos Setenta y Ocho Mil Novecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($722.478.966)	1440 Días desde la fecha de Inicio
45	Setecientos Seis Millones Doscientos Cuarenta y Dos Mil Ciento Un Pesos del Mes de Referencia ($706.242.101)	1470 Días desde la fecha de Inicio
46	Seiscientos Noventa Millones Setecientos Diecinueve Mil Treinta Y Tres Pesos del Mes de Referencia ($690.719.033)	1500 Días desde la fecha de Inicio
47	Seiscientos Setenta y Cinco Millones Ochocientos Sesenta y Tres Mil Setecientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($675.863.703)	1530 Días desde la fecha de Inicio
48	Seiscientos Dos Millones Setenta y Cinco Mil Quinientos Dieciocho Pesos del Mes de Referencia ($602.075.518)	1560 Días desde la fecha de Inicio
49	Quinientos Ochenta y Nueve Millones Seiscientos Sesenta Mil Setecientos Un Pesos del Mes de Referencia ($589.660.701)	1590 Días desde la fecha de Inicio
50	Quinientos Setenta y Siete Millones Setecientos Cuarenta y Siete Mil Quinientos Cuarenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($577.747.545)	1620 Días desde la fecha de Inicio
51	Quinientos Sesenta y Seis Millones Trescientos Seis Mil Doscientos Cuarenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($566.306.244)	1650 Días desde la fecha de Inicio
52	Quinientos Cincuenta y Cinco Millones Trescientos Nueve Mil Trescientos Nueve Pesos del Mes de Referencia ($555.309.309)	1680 Días desde la fecha de Inicio
53	Quinientos Cuarenta y Cuatro Millones Setecientos Treinta y Mil Trescientos Cuarenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($544.731.343)	1710 Días desde la fecha de Inicio
54	Quinientos Treinta y Cuatro Millones Quinientos Cuarenta y Ocho Mil Ochocientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($534.548.850)	1740 Días desde la fecha de Inicio
55	Quinientos Veinticuatro Millones Setecientos Cuarenta Mil Cincuenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($524.740.058)	1770 Días desde la fecha de Inicio
56	Quinientos Quince Millones Doscientos Ochenta y Cuatro Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($515.284.766)	1800 Días desde la fecha de Inicio
57	Quinientos Seis Millones Ciento Sesenta y Cuatro Mil Doscientos Un Pesos del Mes de Referencia ($506.164.201)	1830 Días desde la fecha de Inicio
58	Cuatrocientos Noventa y Siete Millones Trescientos Sesenta Mil Ochocientos Noventa y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($497.360.898)	1860 Días desde la fecha de Inicio
59.	Cuatrocientos Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Cincuenta y Ocho Mil Quinientos Ochenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($488.858.585).	1890 Días desde la fecha de Inicio
60	Cuatrocientos Ochenta Millones Seiscientos Cuarenta y Dos Mil Ochenta y Cuatro Pesos	1920 Días desde la fecha de Inicio

	del Mes de Referencia ($480.642.084)	
61	Cuatrocientos Setenta y Dos Millones Seiscientos Noventa y Siete Mil Doscientos Dieciocho Pesos del Mes de Referencia ($472.697.218)	1950 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Ciento Treinta y Cuatro Mil Trescientos Treinta y Un Millones Doscientos Seis Mil Ciento Ocho Pesos del Mes de Referencia ($134.331.206.108)**	

(i) La adquisición de los predios requeridos para las actividades de depósito de materiales o para la explotación de canteras y materiales pétreos no podrá realizarse con los recursos de la Subcuenta Predial. Así mismo, estos predios no harán parte de los bienes de la Concesión ni de la Etapa de Reversión

(b) Subcuenta Compensaciones Ambientales.

El Valor Estimado de Compensaciones Ambientales que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Compensaciones Ambientales corresponde a la suma Siete Mil Setecientos Noventa y Siete Millones Seiscientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Noventa y Tres Pesos del Mes de Referencia ($7.797.674.993), que será aportada a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	Al momento de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	30 Días desde la fecha de Inicio
3	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	60 Días desde la fecha de Inicio
4	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	90 Días desde la fecha de Inicio
5	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	120 Días desde la fecha de Inicio
6	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	150 Días desde la fecha de Inicio
7	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	180 Días desde la fecha de Inicio
8	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	210 Días desde la fecha de Inicio
9	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	240 Días desde la fecha de Inicio
10	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	270 Días desde la fecha de Inicio
11	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	300 Días desde la fecha de Inicio

12	Ciento Ochenta y Ocho Millones Ochocientos Tres Mil Ochocientos Noventa y Seis Pesos del Mes de Referencia ($188.803.896)	330 Días desde la fecha de Inicio
13	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	360 Días desde la fecha de Inicio
14	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	390 Días desde la fecha de Inicio
15	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	420 Días desde la fecha de Inicio
16	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	450 Días desde la fecha de Inicio
17	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	480 Días desde la fecha de Inicio
18	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	510 Días desde la fecha de Inicio
19	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	540 Días desde la fecha de Inicio
20	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	570 Días desde la fecha de Inicio
21	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	600 Días desde la fecha de Inicio
22	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	630 Días desde la fecha de Inicio
23	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	660 Días desde la fecha de Inicio
24	Treinta y Dos Millones Ciento Cuarenta y Cuatro Mil Cincuenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($32.144.056)	690 Días desde la fecha de Inicio
25	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	720 Días desde la fecha de Inicio
26	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	750 Días desde la fecha de Inicio
27	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	780 Días desde la fecha de Inicio
28	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	810 Días desde la fecha de Inicio
29	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	840 Días desde la fecha de Inicio
30	Veinticinco Millones Doscientos Noventa y Siete Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($25.297.984)	870 Días desde la fecha de Inicio

31	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	900 Días desde la fecha de Inicio
32	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	930 Días desde la fecha de Inicio
33	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	960 Días desde la fecha de Inicio
34	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	990 Días desde la fecha de Inicio
35	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	1020 Días desde la fecha de Inicio
36	Veinte Millones Seiscientos Cincuenta y Tres Mil Quinientos Veintiocho Pesos del Mes de Referencia ($20.653.528)	1050 Días desde la fecha de Inicio
37	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1080 Días desde la fecha de Inicio
38	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1110 Días desde la fecha de Inicio
39	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1140 Días desde la fecha de Inicio
40	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1170 Días desde la fecha de Inicio
41	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1200 Días desde la fecha de Inicio
42	Trece Millones Setenta y Dos Mil Ochocientos Un Pesos del Mes de Referencia ($13.072.801)	1230 Días desde la fecha de Inicio
43	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1260 Días desde la fecha de Inicio
44	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1290 Días desde la fecha de Inicio
45	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1320 Días desde la fecha de Inicio
46	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1350 Días desde la fecha de Inicio
47	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1380 Días desde la fecha de Inicio
48	Siete Millones Seiscientos Ocho Mil Setecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($7.608.750)	1410 Días desde la fecha de Inicio
49	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2160 Días desde la fecha de Inicio
50	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2190 Días desde la fecha de Inicio
51	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2220 Días desde la fecha de Inicio
52	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2250 Días desde la fecha de Inicio
53	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de	2280 Días desde la fecha de Inicio

	Referencia ($395.541.766)	
54	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2310 Días desde la fecha de Inicio
55	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2340 Días desde la fecha de Inicio
56	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2370 Días desde la fecha de Inicio
57	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2400 Días desde la fecha de Inicio
58	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2430 Días desde la fecha de Inicio
59	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Seis Pesos del Mes de Referencia ($395.541.766)	2460 Días desde la fecha de Inicio
60	Trescientos Noventa y Cinco Millones Quinientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Cinco Pesos del Mes de Referencia ($395.541.765)	2490 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Siete Mil Setecientos Noventa y Siete Millones Seiscientos Setenta y Cuatro Mil Novecientos Noventa y Tres Pesos del Mes de Referencia ($7.797.674.993)**	

(c) Subcuenta Redes.

El Valor Estimado de Redes que el Concesionario deberá aportar a la Subcuenta Redes corresponde a la suma de Nueve Mil Trescientos Setenta y Un Millones Trescientos Setenta Mil Doscientos Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($9.371.370.261), que será aportada a la Subcuenta de Compensaciones Ambientales de la Cuenta Proyecto del Patrimonio Autónomo de la siguiente manera:

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Trece Millones Setecientos Seis Mil Ochocientos Cuarenta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($13.706.843)	390 Días desde la Fecha de Inicio
2	Veinte Millones Quinientos Sesenta Mil Doscientos Sesenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($20.560.264)	420 Días desde la Fecha de Inicio
3	Doce Millones Ochocientos Sesenta y Cinco Mil Ciento Once Pesos del Mes de Referencia ($12.865.111)	720 Días desde la fecha de Inicio
4	Sesenta y Cuatro Millones Trescientos Veintiséis Mil Cuatrocientos Noventa y Un Pesos del Mes de Referencia ($64.326.491)	750 Días desde la fecha de Inicio
5	Setenta y Nueve Millones Seiscientos Ocho Mil Seiscientos Trece Pesos del Mes de Referencia ($79.608.613)	780 Días desde la fecha de Inicio
6	Sesenta y Ocho Millones Cuatrocientos Sesenta y Seis Mil Trescientos Veinticuatro Pesos del Mes de Referencia ($68.466.324)	810 Días desde la fecha de Inicio
7	Sesenta y Nueve Millones Trescientos Setenta y Seis Mil Ochocientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($69.376.823)	840 Días desde la fecha de Inicio
8	Sesenta y Ocho Millones Trescientos Sesenta y Ocho Mil Ciento Cuarenta y Nueve Pesos del Mes de Referencia ($68.368.149)	870 Días desde la fecha de Inicio

9	Sesenta y Nueve Millones Trescientos Setenta y Seis Mil Ochocientos Veintitrés Pesos del Mes de Referencia ($69.376.823)	900 Días desde la fecha de Inicio
10	Cincuenta y Ocho Millones Novecientos Cuarenta y Un Mil Setecientos Trece Pesos del Mes de Referencia ($58.941.713)	930 Días desde la fecha de Inicio
11	Diez Millones Novecientos Veinticinco Mil Novecientos Setenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($10.925.978)	960 Días desde la fecha de Inicio
12	Seiscientos Ochenta y Tres Millones Quinientos Ochenta y Ocho Mil Novecientos Ochenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($683.588.984)	1080 Días desde la fecha de Inicio
13	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Uno Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1110 Días desde la fecha de Inicio
14	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Uno Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1140 Días desde la fecha de Inicio
15	Setecientos Noventa y Siete Millones Veinte Mil Quinientos Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($797.020.504)	1170 Días desde la fecha de Inicio
16	Setecientos Sesenta y Siete Millones Quinientos Un Mil Ciento Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($767.501.161)	1200 Días desde la fecha de Inicio
17	Setecientos Diecisiete Millones Setecientos Ochenta y Seis Mil Doscientos Tres Pesos del Mes de Referencia ($717.786.203)	1230 Días desde la fecha de Inicio
18	Setecientos Cuarenta y Dos Millones Seiscientos Cuarenta y Tres Mil Seiscientos Ochenta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($742.643.682)	1260 Días desde la fecha de Inicio
19	Sesenta y Nueve Millones Novecientos Veintiséis Mil Ochocientos Doce Pesos del Mes de Referencia ($69.926.812)	1290 Días desde la fecha de Inicio
20	Noventa y Ocho Millones Novecientos Noventa y Cuatro Mil Novecientos Noventa Pesos del Mes de Referencia ($98.994.990)	1380 Días desde la fecha de Inicio
21	Ciento Cincuenta y Un Millones Cuatrocientos Cuatro Mil Ciento Catorce Pesos del Mes de Referencia ($151.404.114)	1410 Días desde la fecha de Inicio
22	Doscientos Treinta y Tres Millones Ochocientos Cuarenta y Tres Mil Novecientos Cincuenta Pesos del Mes de Referencia ($233.843.950)	1440 Días desde la fecha de Inicio
23	Quinientos Millones Setecientos Veintiséis Mil Seiscientos Cincuenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($500.726.658)	1470 Días desde la fecha de Inicio
24	Quinientos Dieciséis Millones Quinientos Sesenta y Mil Ciento Sesenta y Cuatro Pesos del Mes de Referencia ($516.560.164)	1500 Días desde la fecha de Inicio
25	Quinientos Veintiocho Millones Doscientos Seis Mil Seiscientos Treinta y Siete Pesos del Mes de Referencia ($528.206.637)	1530 Días desde la fecha de Inicio
26	Cuatrocientos Noventa y Cuatro Millones Novecientos Tres Mil Cuatrocientos Veintiún Pesos del Mes de Referencia ($494.903.421)	1560 Días desde la fecha de Inicio
27	Cuatrocientos Cinco Millones Novecientos Dieciocho Mil Seiscientos Noventa y Siete Pesos del Mes de Referencia ($405.918.697)	1590 Días desde la fecha de Inicio
28	Trescientos Cincuenta y Siete Millones Doscientos Treinta	1620 Días desde la fecha de

	y Nueve Mil Doscientos Noventa y Siete Pesos del Mes de Referencia ($357.239.297)	Inicio
29	Doscientos Treinta y Tres Millones Quinientos Setenta y Nueve Mil Quinientos Treinta y Tres Pesos del Mes de Referencia ($233.579.533)	1650 Días desde la fecha de Inicio
Total	**Nueve Mil Trescientos Setenta y Un Millones Trescientos Setenta Mil Doscientos Sesenta y Un Pesos del Mes de Referencia ($9.371.370.261)**	

(d) Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan en Pesos del Mes de Referencia, a la Subcuenta Interventoría y Supervisión.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Cuatro Mil Quinientos Noventa y Dos Millones Ciento Diecinueve Mil Doscientos Sesenta Pesos del Mes de Referencia ($4.592.119.260)	Fecha de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	360 Días desde la Fecha de Inicio.
3	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	720 Días desde la Fecha de Inicio.
4	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1080 Días desde la Fecha de Inicio.
5	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1440 Días desde la Fecha de Inicio.
6	Seis Mil Doscientos Cincuenta Ocho Millones Trescientos Noventa y Nueve Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($6.258.399.768)	1800 Días desde la Fecha de Inicio.
7	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2160 Días desde la Fecha de Inicio.
8	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2520 Días desde la Fecha de Inicio..
9	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	2880 Días desde la Fecha de Inicio.
10	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	3240 Días desde la Fecha de Inicio.
11	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho	3600 Días desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	
12	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	3960 Días desde la Fecha de Inicio.
13	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	4320 Días desde la Fecha de Inicio.
14	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	4680 Días desde la Fecha de Inicio.
15	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5040 Días desde la Fecha de Inicio.
16	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5400 Días desde la Fecha de Inicio.
17	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	5760 Días desde la Fecha de Inicio.
18	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6120 Días desde la Fecha de Inicio.
19	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6480 Días desde la Fecha de Inicio.
20	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	6840 Días desde la Fecha de Inicio.
21	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7200 Días desde la Fecha de Inicio.
22	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7560 Días desde la Fecha de Inicio.
23	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	7920 Días desde la Fecha de Inicio.
24	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	8280 Días desde la Fecha de Inicio.
25	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	8640 Días desde la Fecha de Inicio.
26	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho	9000 Días desde la Fecha de Inicio.

	Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	
27	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	9360 Días desde la Fecha de Inicio.
28	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	9720 Días desde la Fecha de Inicio.
29	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	10080 Días desde la Fecha de Inicio.
30	Tres Mil Setecientos Un Millones Seiscientos Sesenta y Un Mil Setecientos Sesenta y Ocho Pesos del Mes de Referencia ($3.701.661.768)	10440 Días desde la Fecha de Inicio.
Total	**Ciento Veinticuatro Mil Setecientos Veinticuatro Millones Quinientos Treinta y Dos Pesos del Mes de Referencia ($124.724.000.532)**	

(e) Subcuenta Soporte Contractual.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar anualmente a la Subcuenta Soporte Contractual los aportes que a continuación se expresan en Pesos del Mes de Referencia.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
1	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	Fecha de Constitución del Patrimonio Autónomo
2	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	360 Días desde La Fecha de Inicio
3	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	720 Días desde la fecha de Inicio.
4	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1080 Días desde la fecha de Inicio.
5	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1440 Días desde la Fecha de Inicio.
6	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	1800 Días desde la Fecha de Inicio.
7	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2160 Días desde Fecha de Inicio.
8	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2520 Días desde la Fecha de Inicio.
9	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	2880 Días desde la Fecha de Inicio.
10	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3240 Días desde la Fecha de Inicio.
11	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3600 Días desde la Fecha de Inicio.
12	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	3960 Días desde la Fecha de Inicio.
13	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	4320 Días desde la Fecha de Inicio.
14	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	4680 Días desde la Fecha de Inicio.
15	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5040 Días desde la Fecha de Inicio.
16	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5400 Días desde la Fecha de Inicio.
17	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	5760 Días desde la Fecha de Inicio.

18	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6120 Días desde la Fecha de Inicio.
19	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6480 Días desde la Fecha de Inicio.
20	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	6840 Días desde la Fecha de Inicio.
21	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7200 Días desde la Fecha de Inicio.
22	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7560 Días desde la Fecha de Inicio.
23	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	7920 Días desde la Fecha de Inicio.
24	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	8280 Días desde la Fecha de Inicio.
25	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	8640 Días desde la Fecha de Inicio.
26	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9000 Días desde la Fecha de Inicio.
27	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9360 Días desde la Fecha de Inicio.
28	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	9720 Días desde la Fecha de Inicio.
29	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	10080 Días desde la Fecha de Inicio.
30	Trescientos Cincuenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($350.000.000)	10440 Días desde la Fecha de Inicio.
TOTAL	**Diez Mil Quinientos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($10.500.000.000)**	

(f) Subcuenta MASC.

Durante la vigencia del Contrato y como parte de las obligaciones a su cargo, el Concesionario deberá efectuar los aportes que a continuación se expresan, a la Subcuenta MASC.

Aporte	Monto	Fecha Máxima del Aporte
Aporte anual	Doscientos Cincuenta y Dos Millones Pesos del Mes de Referencia ($252.000.000)	Dentro de los primeros treinta 30 Días de cada año calendario de ejecución del Contrato, contados a partir de constitución del Patrimonio Autónomo
Aporte semestral	Sesenta Millones de Pesos del Mes de Referencia ($60.000.000)	Un aporte los cinco (5) primeros Días del Mes de enero y julio de cada año de ejecución del Contrato. El valor del primer aporte será proporcional al tiempo transcurrido entre la fecha de constitución del Patrimonio Autónomo y el inicio del Mes de enero o julio siguientes, el que ocurra primero.

(g) En caso de aplicar como Mecanismo de Compensación por Riesgos el aumento del valor presente de Recaudo de Peaje – VPIPrcp_m –, las Subcuentas de Interventoría, Soporte Contractual y MASC continuarán siendo fondeadas mensualmente por el Concesionario en Pesos del Mes de Referencia y de manera proporcional al monto de los aportes realizados en el año calendario inmediatamente anterior, determinado para cada una de las Subcuentas en la Sección 4.2 de la Parte Especial, hasta el cumplimiento de las condiciones previstas para la obtención del VPIPrcp_m o la Terminación del Contrato. El fondeo de estas subcuentas será parte de las obligaciones del concesionario durante este evento y por lo tanto no hará parte del cálculo de los mecanismos de compensación establecidos en el Contrato Parte General.

(h) Subcuenta Depósito Especial del Recaudo.

Durante la vigencia del presente Contrato el Concesionario deberá transferir el veinticinco por ciento (25%) del producto del Recaudo de Peaje de la Estación de Peaje de Chusacá a la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo o, una vez vencido el término señalado en el siguiente párrafo, al patrimonio autónomo del proyecto que indique la Entidad en los términos de la Sección 3.15 (a) de la Tabla de Referencias de esta Parte Especial.

Durante los primeros seis (6) meses contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio o de la emisión de la Orden de Inicio, los recursos existentes en la Subcuenta Depósito Especial del Recaudo serán trasladados, en su totalidad y dentro de los primeros diez (10) días de cada mes a la Subcuenta Excedentes ANI.

Vencido el término señalado en el párrafo anterior y en el momento en que la ANI así lo determine, los recursos que se encuentren depositados en esta subcuenta serán trasladados al Patrimonio Autónomo del proyecto que indique la Entidad, restando el valor que por concepto de impuestos como consecuencia del traslado se llegaren a generar.

CAPÍTULO V ETAPA PREOPERATIVA

5.1 Características de los Contratistas.

Para efectos de lo previsto en el numeral 5.2(a) de la Parte General, el Contratista encargado de la ejecución del Contrato de Construcción deberá cumplir los requisitos de experiencia mínimos que se establécen a continuación.

(a) Experiencia en Construcción y/o Mejoramiento y/o Rehabilitación de vías.

(i) Para estos efectos se deberá acreditar:

(1) La Construcción de carreteras nuevas y/o el Mejoramiento de carreteras existentes y/o la ampliación de al menos un carril de carreteras o vías urbanas existentes, cuyo total será de CIENTO TREINTA (130) kilómetros de vía.; o

(2) La rehabilitación de CIENTO SETENTA (170) kilómetros de carreteras; o

(3) Una combinación de (1) y (2) que sume CIENTO SETENTA (170) kilómetros y en la cual los kilómetros de Construcción y/o Mejoramiento se multipliquen por un factor de uno punto cuatro (1.4) antes de sumarse con los kilómetros de rehabilitación.

(ii) Para acreditar esta experiencia solamente podrá sumar hasta TRES (3) contratos.

(b) Experiencia en Construcción de Puentes y/o Viaductos. Además de la experiencia referida en la Sección 5.1(a) anterior, se deberá acreditar la Construcción de un mínimo SEISCIENTOS (600) metros de Puentes y/o Viaductos. Se podrán sumar hasta DOS (2) contratos, siempre que al menos uno de ellos incluya la construcción de un puente o un viaducto por el sistema de voladizos sucesivos de por lo menos una luz de CIENTO DIEZ (110) metros de longitud.

(c) Experiencia en Construcción de Túneles

(i) Para estos efectos se deberá acreditar:

(1) Un túnel terminado de carreteras, ferrocarril, metro o hidráulico de mínimo setecientos ochenta (780) metros continuos de longitud. Se entenderá por túnel terminado aquél cuya obra civil y fase de revestimiento hayan concluido; o

(2) Hasta cuatro (4) túneles terminados de carreteras, ferrocarril, metro o hidráulico de mínimo mil (1000) metros continuos de longitud, de los cuales al menos uno (1) deberá tener al menos quinientos noventa (590) metros continuos de longitud.

5.2 Programación de las Obras

En la tabla siguiente se presentan los plazos máximos para el inicio de la operación de las Unidades Funcionales, los cuales deberán contarse a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción.

Unidad Funcional	Plazo Máximo de Ejecución
0	Las actividades para esta Unidad Funcional se iniciarán a partir de la Fecha de Inicio del Contrato
1	40 meses
2	60 meses
3	60 meses
4	46 meses
5	60 meses
6	60 meses
7	60 meses
8	9 meses

CAPÍTULO VI SANCIONES Y ESQUEMAS DE APREMIO

6.1 Eventos Generadores de Imposición de Multas.

Para efectos de lo previsto en la Sección 10.1(a) de la Parte General, frente a un incumplimiento total o parcial del Concesionario respecto de cualquiera de las siguientes obligaciones estipuladas en el Contrato, la ANI impondrá al Concesionario las Multas en los montos y condiciones que adelánte se regulan:

(a) Multa por no recibo de Unidades Funcionales: Por no recibir físicamente las Unidades Funcionales o no ocupar o no recibir los Predios incluidos en el Proyecto, en los plazos y demás términos y condiciones establecidos en el Contrato, se aplicará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos legales mensuales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2 (d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(b) Multa por incumplimiento en la entrega de los Estudios y Diseños o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico: Por no entregar los Estudios de Detalle o los Estudios de Trazado y Diseño Geométrico, en los términos, tiempo y condiciones señalados en el Contrato, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(c) Multa por no terminación de las Intervenciones en la Unidad Funcional: Por no terminar las Intervenciones de cada Unidad Funcional, en los plazos establecidos en este Contrato, se causará una Multa equivalente a noventa (90) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de ciento veinte (120) Días.

Para efectos de esta Multa, entiéndase modificada la Sección 10.2(a) de la Parte General en el sentido que el Plazo de Cura para sanear el incumplimiento en la terminación de las Intervenciones de una Unidad Funcional podrá ser hasta del veinte por ciento (20%) del plazo previsto en este Contrato para la terminación de la Unidad Funcional respectiva

(d) Multa por el incumplimiento en la entrega del Plan de Obras: Por no cumplir con la entrega del Plan de Obras o con las condiciones para su elaboración y presentación, se causará una Multa equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(e) Multa por el incumplimiento en el Plan de Obras: Por no cumplir con los avances de obra previstos en el Plan de Obras, se causará una Multa equivalente a cincuenta (50) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista en el Plan de Obras para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días. Esta multa no se causará cuando ocurra el supuesto previsto en

la Sección 6.1(c) de esta Parte Especial, evento en el cual sólo tendrá aplicación la multa señalada en dicha Sección.

(f) Multa por incumplimiento de las Obligaciones Ambientales: Si el Concesionario incumpliere cualquiera de las obligaciones correspondientes a la Gestión Social y Ambiental que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, incluyendo aquellas contenidas en la Licencia Ambiental o en cualquier otra autorización expedida por la Autoridad Ambiental, se causará una Multa diaria de quince(15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Esta Multa se causará sin perjuicio de las sanciones administrativas a que hubiere lugar, por parte de la autoridad competente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(g) Multa por incumplimiento de las obligaciones prediales: Si el Concesionario incumpliere las obligaciones de Gestión Predial que de acuerdo con este Contrato le son exigibles, se causará una Multa diaria de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(h) Multa por incumplimiento en la entrega de información al Interventor y/o a la ANI: Si el Concesionario no entregare la información completa que le solicite el Interventor, siempre y cuando ésta se relacione con el objeto del presente Contrato, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(i) Multa por incumplimiento en la obligación de entregar cualquiera de los documentos mencionados en la Sección 4.2(z) de la Parte General. Por no entregar cualquiera de los planes y/o manuales en los plazos y cumpliendo con las características descritas en el Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(j) Multa por Incumplimientos recurrentes de los Indicadores: Si el Concesionario incumpliere los valores mínimos de aceptación de cualquiera de los Indicadores (según esos valores se definen en el Apéndice Técnico 4) para una misma Unidad Funcional se generaren Deducciones durante (i) tres (3) Meses consecutivos o (ii) seis (6) Meses de un mismo año calendario, sin importar si son continuos o discontinuos, se causará una Multa diaria de treinta (30) salarios mínimos mensuales legales vigentes , por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días. Para la configuración de la presente Multa no existirá Plazo de Cura.

(k) Multa por Incumplimientos de las Especificaciones Técnicas: Si el Concesionario incumpliere cualesquiera de las Especificaciones Técnicas, se causará una Multa diaria de veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir del requerimiento que haga el Interventor al Concesionario.

Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de cincuenta (50) Días

(l) Multa por cobro excesivo de Peajes: En caso que el Concesionario haya cobrado tarifas de Peaje en montos superiores a las tarifas autorizadas contractualmente, además de rebajar de inmediato las tarifas cuando se advierta ésta situación, se aplicará una Multa de quince (15) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día durante el cual el Concesionario hubiere cobrado peajes en exceso de lo autorizado. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de quince (15) Días.

(m) Multa por incumplimiento en la constitución y fondeo de Subcuentas: Por no constituir y/o fondear las subcuentas a las que se refiere la Sección 4.5 de esta Parte Especial, dentro de los plazos y con los montos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de treinta (30) Días.

(n) Multa por incumplimiento en el Cierre Financiero: Por no obtener el Cierre Financiero dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(o) Multa por incumplimiento en los Giros de Equity: Por no hacer los Giros de Equity, dentro de los plazos, condiciones y montos establecidos en este Contrato, se causará una Multa diaria equivalente a setenta (70) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(p) Incumplimiento en el pago de los salarios, prestaciones sociales y parafiscales: Por el incumplimiento de la obligación de estar al día en el pago de salarios, prestaciones sociales y parafiscales de los empleados del Concesionario, así como de cualquier trabajador (ya sea del Concesionario, de los Contratistas o Subcontratistas), la ANI podrá imponer una multa diaria equivalente veinte(20) salarios mínimos mensuales legales por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de esta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(q) Multa por utilización de software carente de licencia: Por utilizar bienes o elementos de soporte lógico o software carentes de licencia en cualquiera de los equipos dispuestos por el Concesionario, se causará una Multa equivalente a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha en que haya sido instalado por el Concesionario el bien o elemento de soporte lógico o software de que se trate y hasta el momento en que el mismo sea debidamente licenciado. En caso de no poderse determinar la fecha de instalación, la Multa se causará desde el momento en que se verifique la carencia de licencia. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General,

el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de noventa (90) Días.

(r) Multa por incumplimiento en la constitución y mantenimiento de las Garantías: Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener para la etapa siguiente, corregir o adicionar las Garantías, en los plazos y por los montos establecidos en el Contrato, se causará una Multa equivalente a veinte (20)salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de ésta obligación. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, el término máximo contado desde la expiración del Plazo de Cura es de veinte (20) Días.

(s) Multa por no cumplimiento de los requisitos para la suscripción del Acta de Inicio: Si con posterioridad a la expedición de la Orden de Inicio en los términos señalados en la Parte General, el Concesionario no cumple con alguno de los requisitos de que trata la Sección 2.3(b) de la Parte General, se causará una Multa diaria de veinte (20) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación correspondiente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, no habrá el término máximo de imposición

(t) Multa por incumplimiento de otras obligaciones del Proyecto: Si el Concesionario incumpliere alguna de las obligaciones contenidas en el Contrato, que no se encuentra incluida en las demás Multas a que hace referencia la presente cláusula, se causará una Multa diaria de siete (7) salarios mínimos mensuales legales vigentes por cada Día transcurrido a partir de la fecha prevista para el cumplimiento de la obligación correspondiente. Para efectos de lo señalado en la Sección 10.2(d) de la Parte General, no habrá el término máximo de imposición.

6.2 Valor de la Cláusula Penal

(a) El uno punto nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Contrato y la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

(b) El cuatro punto cinco por ciento (4.5%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción del Acta de Inicio de la Fase de Construcción y la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

(c) El uno punto nueve por ciento (1,9%) del Valor del Contrato, si la Terminación Anticipada del Contrato se presenta dentro del período comprendido entre la fecha de suscripción de la última Acta de Terminación de Unidad Funcional y el Acta de Reversión. Dicho valor deberá ser actualizado conforme a la formula definida en el numeral 3.10(b) del Contrato Parte General.

CAPÍTULO VII GARANTÍAS

7.1 Valor y Vigencia del Amparo de Cumplimiento

(a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de cumplimiento será la siguiente

(i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en la Sección 3.8(a) de esta Parte Especial y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Preconstrucción y ocho (8) meses más

(ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en la Sección 3.8(b) de esta Parte Especial y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el plazo estimado de la Fase de Construcción y ocho (8) meses más.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato (incluyendo la Etapa de Reversión). Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y dos (2) meses más, salvo que se trate de garantía bancaria, cuya vigencia deberá cubrir el período quinquenal y ocho (8) meses más.

(iv) Etapa de Reversión: El Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo.

(b) Para cada una de las Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de cumplimiento será el siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: será de Ciento Cuatro Mil Sesenta y Siete Millones de Pesos ($104.067.000.000), expresado en Pesos del Mes de Referencia.

(ii) Fase de Construcción: será de Doscientos Trece Mil Trescientos Sesenta y Nueve Millones de Pesos ($213.369.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: será de Ochenta y Cuatro Mil Ciento Nueve Millones de Pesos ($84.109.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iv) Etapa de Reversión: será de Veintiún Mil Diecinueve Millones de Pesos ($21.019.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

7.2 Valor y Vigencia del Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales

(a) Para cada una de las Fases y Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, la vigencia del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será la siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: El plazo señalado en la Sección 3.8(a) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.

(ii) Fase de Construcción: El plazo señalado en la Sección 3.8(b) de esta Parte Especial, y tres (3) años más.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: Para efectos de este amparo, la Etapa de Operación y Mantenimiento será dividida en periodos de cinco (5) años, siendo el último de tales periodos el término igual o inferior a cinco años remanente para la terminación del Contrato. Para cada periodo, el Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.

(iv) Etapa de Reversión: El Concesionario obtendrá un amparo con una vigencia equivalente a la duración de dicho periodo y tres (3) años más.

(b) Para cada una de las Etapas en las que se divide el plazo del Contrato, el valor del amparo de pago de salarios y prestaciones sociales será el siguiente:

(i) Fase de Preconstrucción: será de Cinco Mil Ciento Quince Millones de Pesos ($5.115.000.000), expresado en Pesos del Mes de Referencia.

(ii) Fase de Construcción: será de Ochenta Mil Seiscientos Cincuenta y Siete Millones de Pesos ($80.657.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iii) Etapa de Operación y Mantenimiento: será de Veintidós Mil Novecientos Treinta y Un Millón de Pesos ($22.931.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

(iv) Etapa de Reversión: será de Diez Mil Quinientos Diez Millones de Pesos ($10.510.000.000), expresado en pesos del Mes de Referencia.

7.3 Valor y vigencia para los amparos de calidad

(a) Etapa Preoperativa.

(i) Las coberturas de ***calidad y estabilidad de las obras***, se cubrirán con la garantía única de cumplimiento antes de finalizar la Etapa Preoperativa (Acta de Terminación de la última Unidad Funcional) y finalizada la Etapa Preoperativa se expedirá el amparo de ***calidad y estabilidad de las obras*** por un período de 5 (cinco) años descontando el lapso transcurrido entre el Acta de Terminación de cada Unidad Funcional y la finalización de la Etapa Preoperativa.

(ii) El valor del amparo de ***calidad y estabilidad de las obras*** será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor amparo
UF1	Veintidós Mil Quinientos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($22.500.000.000)
UF2	Cuarenta y Siete Mil Cuatrocientos Sesenta y Nueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($47.469.000.000)
UF3	Treinta y Ocho Mil Doscientos Seis Millones de Pesos del Mes de Referencia ($38.206.000.000)

UF4	Dieciséis Mil Doscientos Veintiocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($16.228.000.000)
UF5	Diecisiete Mil Novecientos Sesenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($17.968.000.000)
UF6	Cuarenta y Un Mil Setecientos Dieciséis Millones de Pesos del Mes de Referencia ($41.716.000.000)
UF7	Veinticinco Mil Ciento Cuarenta y Siete Millones de Pesos del Mes de Referencia ($25.147.000.000)
UF8	Tres Mil Novecientos Cincuenta y Cinco Millones de Pesos del Mes de Referencia ($3.955.000.000)

(b) Etapa Reversión

(i) El plazo de las coberturas de ***calidad y estabilidad de las obras de mantenimiento*** será desde la finalización de la Etapa de Operación y Mantenimiento y dos (2) años más.

(ii) El valor del amparo de ***calidad y estabilidad de las obras de mantenimiento*** para la Etapa de Reversión será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	Valor amparo
UF0	Ocho Mil Ochenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($8.088.000.000)
UF1	Dos Mil Trescientos Setenta y Un Millón de Pesos del Mes de Referencia ($2.371.000.000)
UF2	Dos Mil Ciento Trece Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.113.000.000)
UF3	Dos Mil Ciento Noventa y Cuatro Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.194.000.000)
UF4	Novecientos Treinta y Dos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($932.000.000)
UF5	Mil Veintinueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($1.029.000.000)
UF6	Dos Mil Doscientos Noventa y Dos Millones de Pesos del Mes de Referencia ($2.292.000.000)
UF7	Mil Quinientos Veintidós Millones de Pesos del Mes de Referencia ($1.522.000.000)
UF8	Cuatrocientos Setenta y Nueve Millones de Pesos del Mes de Referencia ($479.000.000)

(c) Etapa Preoperativa.

(i) El plazo de las coberturas de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** se cubrirán con la garantía única de cumplimiento antes de finalizar la etapa preoperativa (Acta de Terminación de la última Unidad Funcional) y finalizada la etapa preoperativa se expedirá el amparo de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** por un período de 5 (cinco) años descontando el lapso transcurrido entre el Acta de Terminación de cada Unidad Funcional y la finalización de la etapa preoperativa de forma tal que ésta especie de obligaciones siempre estén cubiertas por una garantía.

(ii) El valor del amparo de ***calidad de los bienes y equipos suministrados*** será el que se establece en la siguiente tabla para cada Unidad Funcional, expresado en pesos del Mes de Referencia.

Unidad Funcional	**Valor amparo**
UF1	Dos Mil Novecientos Once Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 2.911.000.000)
UF2	Seis Mil Doscientos Sesenta y Tres Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 6.263.000.000)
UF3	Mil Doscientos Diez Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.210.000.000)
UF4	Ochocientos Siete Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 807.000.000)

UF5	Doscientos Ochenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 288.000.000)
UF6	Mil Noventa Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.090.000.000)
UF7	Mil Setecientos Noventa y Un Millón de Pesos del Mes de Referencia ($ 1.791.000.000)
UF8	Quinientos Sesenta y Ocho Millones de Pesos del Mes de Referencia ($ 568.000.000)

7.4 Valor y vigencia para los amparos de responsabilidad civil

(a) Fase Preconstrucción
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(a) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintiún Mil Millones de Pesos ($21.000.000.000) del Mes de Referencia.

(b) Fase Construcción
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(b) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Cuarenta y Seis Mil Doscientos Millones de Pesos ($46.200.000.000) del Mes de Referencia.

(c) Etapa de Operación y Mantenimiento
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintinueve Mil Cuatrocientos Setenta y Cinco millones de Pesos ($29.475.000.000) del Mes de Referencia.

(d) Etapa de Reversión
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Etapa según se señala en la Parte General.
  (ii) El valor del amparo mínimo es Veintinueve Mil Cuatrocientos Setenta y Cinco Millones de Pesos ($29.475.000.000) del Mes de Referencia.

7.5 Valor y vigencia para los amparos de todo riesgo obra civil

(a) Fase Preconstrucción.
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase según se señala en el numeral 3.8(a) de esta Parte Especial.
  (ii) El valor del amparo será como se indica en la Sección 12.8.ii de la Parte General.

(b) Fase de Construcción.
  (i) El plazo de las coberturas será por el plazo de duración de la Fase de Construcción de cada Unidad Funcional y deberá guardar concordancia con el amparo de obra civil terminada, para que no exista ningún lapso sin amparo para los bienes.
  (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor del contrato de construcción, consideradas cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8 de la Parte General.

(c) Etapa de Operación y Mantenimiento.
  (i) El plazo de las coberturas será desde la finalización de la Etapa Preoperativa de cada Unidad Funcional y hasta terminar con la entrega en la Etapa de Reversión
  (ii) El valor asegurable del amparo será el equivalente al valor de la obra civil terminada, inicia para cada una de las Unidades Funcionales, de forma que se permita la reconstrucción de toda y cada pérdida que les afecte, sin perjuicio

de lo anterior el valor asegurado del amparo será como se indica en la Sección 12.8.ii de la Parte General.

NOTA: El concesionario hará un estudio de pérdida máxima probable para hacer correctamente la valoración de la suma asegurable y la suma asegurada, de forma que permitan cubrir correctamente la infraestructura en el estado en que se le entrega, el valor de la obra en su construcción y la obra civil terminada, donde se integran el remanente de lo entregado, más la obra misma. Serán de su cuenta las deficiencias del seguro derivadas de incumplimiento de garantías, infraseguros y deducibles.

En constancia de lo anterior, las partes suscriben el presente contrato – parte especial en la ciudad de Bogotá D.C. en dos (2) originales del mismo tenor y validez, uno para cada parte, a los dieciocho (18) días del mes de octubre de 2016

LUIS FERNANDO ANDRADE MORENO
C.C 79.152.446
Presidente
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

FELIPE ROCHA SILVA
C.C 80.874.691
Representante Legal Principal
VIA 40 EXPRESS SAS

Revisó aspectos jurídicos: Fernando Iregui Mejia – Vicepresidente Jurídico
Revisó aspectos jurídicos: Diego Andrés Beltrán H. – Gerente GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos jurídicos: Camilo Andrés Salazar C. – Gerencia GIT Estructuración - VJ
Revisó aspectos técnicos: Camilo Andrés Jaramillo B.- Vicepresidente de Estructuración
Revisó aspectos técnicos: Rafael Francisco Gómez J. -Vicepresidencia de Estructuración
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Jackeline Torres A/ Paola Echeverria. – Gerencia Financiera -VE
Revisó aspectos financieros y de riesgos: Andrés Hernández – Gerente Financiero – VE
Revisó aspectos garantías: Iván Fierro – Gerente de Proyecto – VE
Revisó aspectos ambientales y Sociales : Norma L. Gutierrez G.–Gerente Ambiental y Social (A) -VPRE
Revisó aspectos prediales: Dilver Octavio Pintor – Gerencia Predial-VPRE
Revisó aspectos prediales: Xiomara P. Juris Jimenez- Gerente Predial – VPRE
Revisó aspectos de riesgos: Poldy Osorio Álvarez- Gerente de Riesgos (A)-VPRE
Revisó trámite de suscripción y perfeccionamiento de contrato: Gabriel Eduardo del Toro B. – Gerente de Contratación -VJ
Revisó trámite de suscripción y perfeccionamiento de contrato: RicardoPérez/MagdaOlarte/LissetteMendoza- Gerencia de Contratación -VJ.