



Libertad y Orden

REPÚBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

016 - 1

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO EL ESQUEMA DE APP No [] DE []
Entre:

Concedente:
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCUTRA

14 OCT 2015

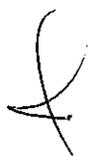
Concesionario:
CONCESIÓN RUTA AL MAR S.A.S. - CORUMAR S.A.S

**APENDICE TÉCNICO 1
ALCANCE DEL PROYECTO**

CAPÍTULO I Introducción

- (a) De conformidad con lo previsto en la Sección 2.1 Contrato Parte General, el presente Apéndice contiene el alcance y las condiciones técnicas que regirán el Proyecto. Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de llevar a cabo las Intervenciones establecidas en este Apéndice, este será responsable del cumplimiento de las obligaciones de resultado que se derivan del mismo y del Contrato.

- (b) 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 del Contrato.



CAPÍTULO II Descripción del Proyecto

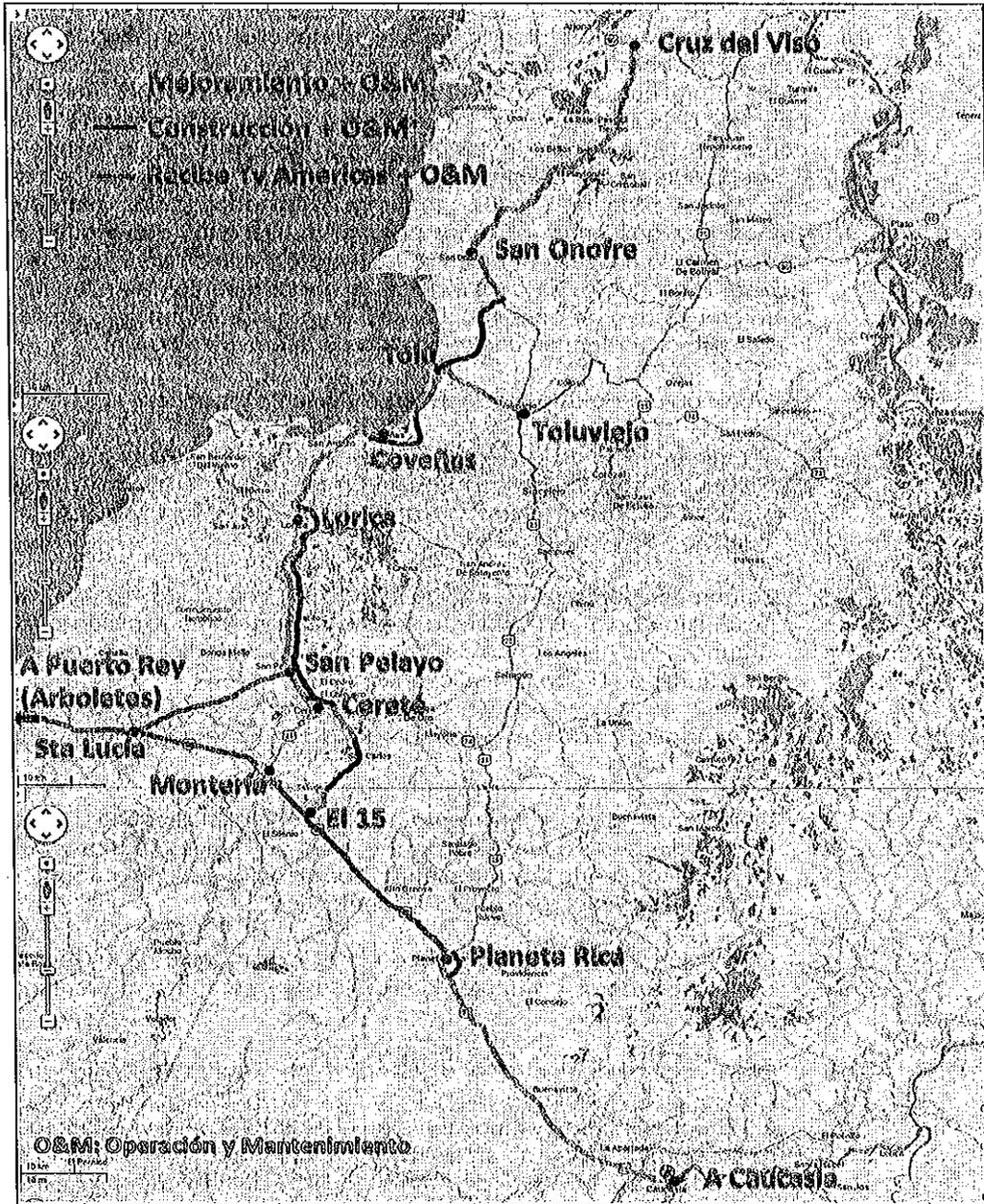
2.1 Descripción

- (a) Las vías actuales comprendidas en el Proyecto tienen una longitud total estimada origen- destino de 491.7 kilómetros y en su recorrido atraviesan los departamentos de Antioquia, Córdoba, Sucre y Bolívar.
- (b) El propósito fundamental del corredor es desarrollar un corredor vial de altas especificaciones que garantice la conexión entre los departamentos que cruza el proyecto, con un nivel de servicio óptimo. De igual manera este proyecto articula algunas de las principales concesiones viales de la región como son: Transversal de las Américas, Autopistas de la Prosperidad, Córdoba Sucre y Ruta Caribe. Además va a permitir transportar de manera más fácil y económica los productos destinados a los intercambios comerciales que entre las zonas productivas de estos departamentos se realizan, así como la exportación de los mismos, también podrá favorecer el ingreso de productos de otras regiones al departamento de Antioquia, que es un gran centro de consumo. Por último va a lograr un ahorro de tiempo importante al contar con una velocidad de diseño de 80 km/h.
- (c) Las obras objeto de esta APP incluyen el siguiente alcance:
 - i. El mejoramiento de la calzada actual en los sectores Caucasia – Planeta Rica, un sector de la vía El 15 -San Carlos – Doble Calzada Cereté, los sectores Cereté – Loricá – Coveñas – Tolú – Tolú Viejo, y los sectores El Pueblito – San Onofre – Cruz del Viso.
 - ii. La construcción de un sector de la vía El 15 - San Carlos - Cereté y la vía Tolú – Pita Abajo – El Pueblito, así como las variantes que evitan los pasos urbanos para centros poblados como son las Variantes de Planeta Rica, de Cereté, de Loricá, y de Coveñas.
 - iii. La construcción de una segunda calzada en los sectores de la vía entre Cereté - Loricá
 - iv. Operación vial y mantenimiento durante todo el plazo de la Concesión de los corredores que recibe del proyecto de Concesión Transversal de las Américas Puerto Rey (Arboletes) – Santa Lucía – Montería, Santa Lucía – San Pelayo y Montería – El 15 – Planeta Rica.
 - v. Operación vial y mantenimiento durante todo el plazo de la Concesión de los corredores y sectores intervenidos y descritos en los numerales romanos i, ii, iii y iv.
 - vi. Obras correspondientes a la Estación de Peaje de Carimagua: El Concesionario realizará la reubicación de la Estación de Peaje de Carimagua ubicado actualmente en el PR 26+300 de la vía Planeta Rica La Ye, para ser instalado en el PR 46+000 tal y como se reglamenta en la Resolución 000982 del 16 de Abril de 2015. El Concesionario tendrá a su cargo únicamente la adquisición de los predios, la construcción de la infraestructura física requerida para que opere en las mismas

condiciones que opera la estación actual, y el traslado y puesta en punto de funcionamiento de los equipos con que cuenta en el momento esta estación, una vez construida la misma será revertida al Invias para su operación.

(d) La Figura 1 muestra la localización general del proyecto

Figura 1 – Localización general del Proyecto



2.2 Vías existentes comprendidas en el Proyecto

En los términos indicados en el presente Apéndice Técnico y en el Contrato, se encuentran incluidas dentro del Proyecto las vías existentes que se describen a continuación. La información de la siguiente tabla, incluyendo la información contenida en la columna "estado actual" de las vías se incluye de manera puramente informativa. En consecuencia, como se señala en la Parte General, la entrega de la infraestructura se hará en el estado en que se encuentre, por lo que la información siguiente no genera obligación alguna a cargo de la ANI, ni servirá de base para observación o condicionamiento de cualquier tipo, al momento de la entrega por pretendidas o reales diferencias entre la información que aquí se incluye y la real condición del Corredor del Proyecto:

Tabla 1 - Descripción de vías existentes comprendidas en el Proyecto

| Código de Vía (Nomenclatura) | Ente Competente | Origen | Destino | Longitud (Km) | Estado Actual |
|------------------------------|-----------------|-------------------------------------|---------------------------------|---------------|---|
| 2513 | INVIAS | Caucasia PR 03+350 | Planeta Rica PR 63+500 | 60.1 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 7401 | ANI | Puerto Rey (Arboletes) PR 00+000 | Montería PR 64+000 | 64.0 | Vía Concesionada Bidireccional Pavimentada |
| 2310 | ANI | Montería PR 49+500 | EL 15 PR 36+000 | 13.5 | Vía Concesionada en Doble Calzada Pavimentada Vía |
| 2310 | ANI | EL 15 PR 36+000 | Planeta Rica PR 00+500 | 36.0 | Concesionada Bidireccional Pavimentada |
| 2103 | INVIAS | Cereté PR 10+764 | Lórica PR 48+222 | 36.0 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 9004 | INVIAS | Lórica PR 05+850 | Porvenir (Coveñas) PR 23+300 | 17.5 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 9004 | INVIAS | Coveñas PR 41+000 | Tolú PR 46+100 | 6.1 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 9004 | INVIAS | Tolú PR 49+453 | Tolú Viejo PR 65+937 | 16.5 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 9004 | INVIAS | El Pueblito PR 93+683 | San Onofre PR 104+820 | 11.2 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |
| 9005 | INVIAS | San Onofre PR 00+023 | Cruz del Viso PR 59+352 | 59.3 | Vía a Cargo del Inviás Bidireccional Pavimentada |

Nota (1): También incluye los 26 km del tramo Santa Lucía – San Pelayo que en la actualidad es construido en el proyecto Transversal de las Américas, en el contrato de concesión No. 008 de 2010.

2.3 Estaciones de Peaje

Tabla 2 – Estaciones de Peaje actualmente existentes

| Nombre | Tramo | PR | Sentido de Cobro | TARIFA (\$ COL 2014) | | | | |
|---------------------------|-------------------------|-----------|------------------|----------------------|---------|----------|----------|----------|
| | | | | Cat I | Cat II | Cat III | Cat IV | Cat V |
| La Apartada | Caucasia – P. Rica | PR11+840 | Bidireccional | \$6,600 | \$7,100 | \$15,200 | \$19,400 | \$21,900 |
| Purgatorio ⁽¹⁾ | P. Rica – Montería | PR32+800 | Bidireccional | \$6,700 | \$7,300 | \$15,500 | \$20,100 | \$22,700 |
| Los Cedros ⁽¹⁾ | Arboletes – Montería | PR47+000 | Bidireccional | \$6,800 | \$7,300 | \$15,500 | \$20,000 | \$22,500 |
| Mata de Caña | Cereté – Lórica | PR32+500 | Bidireccional | \$6,600 | \$7,100 | \$15,200 | \$19,400 | \$21,900 |
| San Onofre | San Onofre – C del Viso | PR 21+500 | Bidireccional | \$6,200 | \$6,900 | \$14,900 | \$18,800 | \$21,600 |
| Carimagua ⁽²⁾ | P. Rica – La Ye | PR26+300 | Bidireccional | \$6,800 | \$7,300 | \$15,500 | \$19,700 | \$22,100 |

- ⁽¹⁾ Las estaciones de Peaje Purgatorio y Cedros serán reubicados por el Concesionario así, Purgatorio al Km 38+300 y Cedros al Km 38+100, sobre el mismo tramo donde se encuentran actualmente establecidos.
- ⁽²⁾ La estación de Peaje Carimagua, si bien se encuentra por fuera del alcance del corredor concesionado y no representa fuente de ingresos para el proyecto, ni tampoco se traslada su operación a cargo del Concesionario, se incluye toda vez que su ubicación y Estructura Tarifaria es parte de la Resolución de Peaje 0000982 del 16 de Abril de 2015.

2.4 Unidades Funcionales del Proyecto

- (a) El Proyecto se encuentra dividido en las siguientes Unidades Funcionales:

Tabla 3 – Unidades Funcionales del Proyecto

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Subsector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (1) | Intervención prevista | Observación |
|---------------------------------|-----------|--|--|--|---------------------------------|--|
| UFI1 | 1 | Caucasia PR 03+350 X=872749.4848 Y=1376644.9338 | Planeta Rica PR 63+845 X=834443.9474 Y=1420245.3278 | 60.4 | Mejoramiento | No incluye Intervención en Puente sobre el Río San Jorge y sus accesos |
| UFI2 | 1 | Cereté PR 10+764 X=809954.897 Y=1477055.6749 | Lórica PR 48+222 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | 37 | Construcción de Segunda Calzada | |

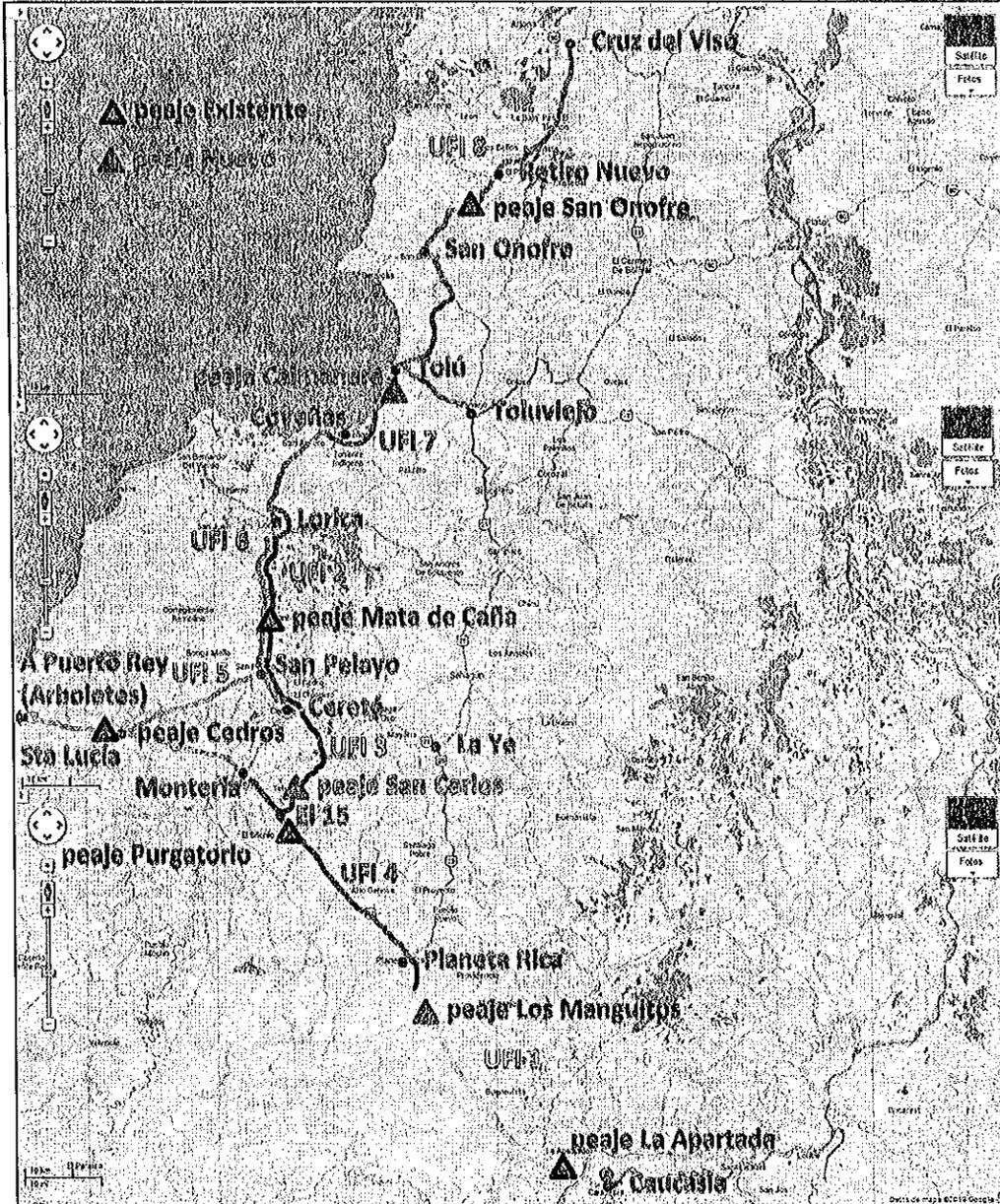
| Unidad Funcional Integral (UFI) | Subsector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (1) | Intervención prevista | Observación |
|---------------------------------|-----------|---|---|--|---------------------------|---|
| UFI3 | 1 | Variante Planeta Rica PK 00+000 X=834443.9474 Y=1420245.3278 | Variante Planeta Rica PK 03+500 X=834935.0275 Y=1422983.5634 | 3.5 | Construcción | |
| | 2 | El 15 PK 00+000 X=813309.6020 Y=1447861.9930 | Vía El 15--Sn Carlos PK 10+000 X=819584.5183 Y=1455320.3397 | 10 | Mejoramiento | |
| | 3 | Vía El 15--Sn Carlos PK 10+000 X=819584.5183 Y=1455320.3397 | San Carlos PK 22+500 X=820944.9797 Y=1467169.3538 | 12.5 | Construcción | |
| | 4 | San Carlos PK 22+500 X=820944.9797 Y=1467169.3538 | Cereté PK 31+990 X=816366.3359 Y=1474923.7743 | 9.5 | Mejoramiento | |
| | 5 | Variante Cereté PK 00+000 X=814682.1199 Y=1475002.3657 | Variante Cereté PK 05+600 X=809954.897 Y=1477055.6749 | 5.6 | Construcción | |
| UFI4 | 1 | Montería PR 49+500 X=1130171.196 Y=1459766.468 | Planeta Rica PR 0+000 X=834980.9672 Y=1423019.543 | 49.5 | Operación y Mantenimiento | Calzada Derecha sector entre Montería y El 15 |
| | 2 | Montería PR 49+731 X=1130171.196 Y=1459766.468 | El 15 PR 34+950 X=1143183.515 Y=1448114.253 | 15 | Operación y Mantenimiento | Calzada Izquierda |
| UFI5 | 1 | Puerto Rey (Arboletes) PR 00+000 X=1073036.020 Y=1474343.431 | Montería PR 63+340 X=1130171.196 Y=1459766.468 | 63.5 | Operación y Mantenimiento | |
| | 2 | Santa Lucía PK 00+000 X=1114600.696 Y=1470297.687 | San Pelayo PK 26+000 X=1134376.253 Y=1482406.161 | 26 | Operación y Mantenimiento | |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Subsector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (1) | Intervención prevista | Observación |
|---------------------------------|-----------|--|--|--|-----------------------|-------------|
| UFI6 | 1 | Cereté PR 10+764 X=809954.897 Y=1477055.6749 | Lorica PR 48+222 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | 37 | Mejoramiento | |
| | 2 | Lorica PR 5+847 X=808953.6961 Y=1518449.6188 | Coveñas PR 23+309 X=819426.4895 Y=1531439.9867 | 17 | Mejoramiento | |
| | 3 | Coveñas PR 41+000 X=831904.0655 Y=1538387.0726 | Tolú PR 46+100 X=834721.7462 Y=1542999.2782 | 5.1 | Mejoramiento | |
| UFI7 | 1 | Variante Lorica PK 00+000 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | Variante Lorica PK 07+779 X=808953.6961 Y=1518449.6188 | 7.8 | Construcción | |
| | 2 | Variante Coveñas PK 00+000 X=819426.4895 Y=1531439.9867 | Variante Coveñas PK 20+671 X=831904.0655 Y=1538387.0726 | 20.7 | Construcción | |
| | 3 | Tolú PK 00+000 X=834721.7462 Y=1542999.2782 | Pueblito PK 24+594 X=847524.4634 Y=1559720.0437 | 24.6 | Construcción | |
| UFI8 | 1 | Tolú PR 49+453 X=835904.4824 Y=1544985.2296 | Tolú Viejo PR 65+937 X=849784.6192 Y=1537371.0792 | 16.5 | Mejoramiento | |
| | 2 | Pueblito PR 93+683 X=847524.4634 Y=1559720.0437 | San Onofre PR 104+820 X=841646.0864 Y=1569449.4135 | 11.2 | Mejoramiento | |
| | 3 | San Onofre PR 0+023 X=841646.0864 Y=1569449.4135 | Cruz del Viso PR 59+352 X=872277.777 Y=1612725.206 | 59.3 | Mejoramiento | |

Los tramos de operación y mantenimiento UF 4 y YF 5, se incorporan al contrato una vez el concesionario actual Transversal de las Américas S.A.S., haga la reversión a la Nación, fecha que se estima para 30 de Julio de 2017.

(b) La Figura 2, se muestra la localización general de cada Unidad Funcional.

Figura 2 – Localización general de las Unidades Funcionales del Proyecto



2.5 Alcance de las Unidades Funcionales

- (a) Las especificaciones técnicas a las que se refiere la sección 4.17 a) iv) (2) de la Parte General son las establecidas en la presente Sección 2.5.
- (b) A continuación se mencionan, para cada Unidad Funcional, las características mínimas o máximas –según corresponda a cada una– con las cuales debe cumplir el Proyecto.

Tabla 4. Unidades Funcionales 1 a 8

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Subsector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (1) | Intervención prevista | Obras Principales a Ejecutar | Observación |
|---------------------------------|-----------|---|---|--|---------------------------------|--|--|
| UFI1 | 1 | Caucasia PR 03+350 X=872749.4848 Y=1376644.9338 | Planeta Rica PR 63+845 X=834443.9474 Y=1420245.3278 | 60.4 | Mejoramiento | | No Incluye Intervención en Puente sobre el Río San Jorge y sus accesos |
| UFI2 | 1 | Cereté PR 10+764 X=809954.897 Y=1477055.6749 | Lorica PR 48+222 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | 37.0 | Construcción de Segunda Calzada | Incluye cuatro (4) retornos. | |
| UFI3 | 1 | Variante Planeta Rica PR 00+000 X=834443.9474 Y=1420245.3278 | Variante Planeta Rica PR 03+500 X=834935.0275 Y=1422983.5634 | 3.5 | Construcción | Incluye dos (2) intersecciones una a nivel lado Caucasia y otra a desnivel lado Montería | |
| | 2 | El 15 PR 00+000 X=813309.6020 Y=1447861.9930 | Vía El 15 –Sn Carlos PR 10+000 X=819584.5183 Y=1455320.3397 | 10.0 | Mejoramiento | Incluye intersección a nivel para ingreso sur a San Carlos | |
| | 3 | Vía El 15 –Sn Carlos PR 10+000 X=819584.5183 Y=1455320.3397 | San Carlos PR 22+500 X=820944.9797 Y=1467169.3538 | 12.5 | Construcción | | |
| | 4 | San Carlos PR 22+500 X=820944.9797 Y=1467169.3538 | Cereté PR 31+990 X=816366.3359 Y=1474923.7743 | 9.5 | Mejoramiento | Incluye intersección a nivel para ingreso norte a San Carlos | |
| | 5 | Variante Cereté PR 00+000 X=814682.1199 Y=1475002.3657 | Variante Cereté PR 05+600 X=809954.897 Y=1477055.6749 | 5.6 | Construcción | Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Cereté y a Ciénaga de Oro | |
| UFI4 | 1 | Montería PR 49+500 X=1130171.196 Y=1459766.468 | Planeta Rica PR 0+000 X=834980.9672 Y=1423019.543 | 49.5 | Operación y Mantenimiento | | Calzada Derecha sector entre Montería y El 15 |
| | 2 | Montería PR 49+731 X=1130171.196 Y=1459766.468 | El 15 PR 34+950 X=1143183.515 Y=1448114.253 | 15.0 | Operación y Mantenimiento | | Calzada Izquierda |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Subsector | Origen (nombre, abscisa, coordenadas) | Destino (nombre, abscisa, coordenadas) | Longitud aproximada origen destino (1) | Intervención prevista | Obras Principales a Ejecutar | Observación |
|---------------------------------|-----------|---|--|--|---------------------------|--|-------------|
| UF5 | 1 | Puerto Rey (Arboletes) PR 00+000 X=1073036.020 Y=1474343.431 | Montería PR 63+340 X=1130171.196 Y=1459766.468 | 63.5 | Operación y Mantenimiento | | |
| | 2 | Santa Lucía PR 00+000 X=1114600.696 Y=1470297.687 | San Pelayo PR 26+000 X=1134376.253 Y=1482406.161 | 26.0 | Operación y Mantenimiento | | |
| UF16 | 1 | Cereté PR 10+764 X=809954.897 Y=1477055.6749 | Lorica PR 48+222 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | 37.0 | Mejoramiento | | |
| | 2 | Lorica PR 5+847 X=808953.6961 Y=1518449.6188 | Coveñas PR 23+309 X=819426.4895 Y=1531439.9867 | 17.0 | Mejoramiento | | |
| | 3 | Coveñas PR 41+000 X=831904.0655 Y=1538387.0726 | Tolú PR 46+100 X=834721.7462 Y=1542999.2782 | 5.1 | Mejoramiento | | |
| UF17 | 1 | Variante Lorica PR 00+000 X=809162.8472 Y=1512218.1258 | Variante Lorica PR 07+779 X=808953.6961 Y=1518449.6188 | 7.8 | Construcción | Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Lorica y a Chinú | |
| | 2 | Variante Coveñas PR 00+000 X=819426.4895 Y=1531439.9867 | Variante Coveñas PR 20+671 X=831904.0655 Y=1538387.0726 | 20.7 | Construcción | Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Coveñas | |
| | 3 | Tolú PR 00+000 X=834721.7462 Y=1542999.2782 | Pueblito PR 24+594 X=847524.4634 Y=1559720.0437 | 24.6 | Construcción | Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Tolú, Tolú Viejo y a Pita | |
| UF18 | 1 | Tolú PR 49+453 X=835904.4824 Y=1544985.2296 | Toluviejo PR 65+937 X=849784.6192 Y=1537371.0792 | 16.5 | Mejoramiento | | |
| | 2 | Pueblito PR 93+683 X=847524.4634 Y=1559720.0437 | San Onofre PR 104+820 X=841646.0864 Y=1569449.4135 | 11.2 | Mejoramiento | | |
| | 3 | San Onofre PR 0+023 X=841646.0864 Y=1569449.4135 | Cruz del Viso PR 59+352 X=872277.777 Y=1612725.206 | 59.3 | Mejoramiento | Incluye una intersección a nivel para accesos a la vía Carrelo - Gambote | |

Tabla 5 – UF 1 a 8: Obras especiales obligatorias dentro de las Unidades Funcionales

NO APLICA.

Tabla 6 – UF 1 a 8: características geométricas y técnicas de entrega de cada subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI1 | UFI2 | UFI3 | | | | |
|--|--|------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Subsector | 1 Caucasia - Planeta Rica | 1 Cereté - Lorica | 1 Variante Planeta Rica | 2 El 15 - San Carlos | 3 El 15 - San Carlos | 4 San Carlos - Cereté | 5 Variante Cereté |
| Longitud de Referencia (Km) | 60.4 | 37.0 | 3.5 | 10,00 | 12.5 | 9.5 | 5.6 |
| Número de Calzadas mínimos (un) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Número de carriles por calzada mínimo (un) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Sentido de carriles (uni-bidireccional) | bidireccional | unidireccional | bidireccional | bidireccional | bidireccional | bidireccional | Bidireccional |
| Ancho de carril mínimo (m) | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 |
| Ancho de calzada mínimo (m) | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 |
| Ancho de berma mínimo (m) | 2,00 | 2.0 Exterior 1.5 Interior | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Tipo de Berma | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int |
| Cumplimiento de Dimensiones de Ley 105 de 1993 (Si / No) | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| Funcionalidad (Primaria-Secundaria) | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria |
| Acabado de la rodadura (Flexible-Rígido) | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible |
| Velocidad de diseño mínimo (Km/h) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Radio mínimo (m) | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Pendiente máxima (%) | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud o Km) | 5,5 Pasos Urbanos + 0,9 paso Río San Jorge | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m) | 5,5 Pasos Urbanos + 0,9 paso Río San Jorge | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %) | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% | 0% |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI1 | UFI2 | UFI3 | | | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|----------------------------|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Subsector | 1 Caucasla - Planeta Rica | 1 Cereté - Lorica | 1 Variante Planeta Rica | 2 El 15 - San Carlos | 3 El 15 - San Carlos | 4 San Carlos - Cereté | 5 Variante Cereté |
| Ancho mínimo de separador central (m) | N.A. | 4,00 | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| Ancho mínimo de derecho de vía (m) | Existente | 75,00 (para ambas calzadas) | 60 | 60 | Existente | Existente | 60 |
| Iluminación | N.A. | N.A. | Solo Intersecciones | | | | |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI4 | | UFI5 | | UFI6 | | |
|--|---|----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Subsector | 1 Montería - Planeta Rica | 2 Montería - El 15 | 1 Puerto Rey - Montería | 2 Santa Lucía - San Pelayo | 1 Cereté - Lorica | 2 Lorica - Coveñas | 3 Coveñas - Tolú |
| Longitud de Referencia (Km) | 49.5 | 15.0 | 63.5 | 26.0 | 37.0 | 17.0 | 5.1 |
| Número de Calzadas mínimos (un) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Número de carriles por calzada mínimo (un) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Sentido de carriles (uni-bidireccional) | Unidireccional y bidireccional | unidireccional | bidireccional | bidireccional | unidireccional | bidireccional | Bidireccional |
| Ancho de carril mínimo (m) | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 |
| Ancho de calzada mínimo (m) | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 |
| Ancho de berma mínimo (m) | 1.80 exterior - 1.00 interior en doble calzada y 2.00 en calzada sencilla | 1.80 exterior - 1.00 interior | Existente | Existente | 2.0 Exterior 1.5 Interior | 2.00 | 2.00 |
| Tipo de Berma | Ext - Int | Ext - Int | N.A. | N.A. | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int |
| Cumplimiento de Dimensiones de Ley 105 de 1993 (Si / No) | Si | Si | No | No | Si | Si | Si |
| Funcionalidad (Primaria-Secundaria) | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria |
| Acabado de la rodadura (Flexible-Rígido) | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI4 | | UFI5 | | UFI6 | | |
|--|---------------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|--------------------------|------------------------|
| | 1 Montería - Planeta Rica | 2 Montería - El 15 | 1 Puerto Rey - Montería | 2 Santa Lucía - San Pelayo | 1 Cereté - Lorica | 2 Lorica - Coveñas | 3 Coveñas - Tolú |
| Velocidad de diseño mínimo (Km/h) | 80 | 80 | Existente | Existente | 80 | 80 | 80 |
| Radio mínimo (m) | 230 | 230 | Existente | Existente | 230 | 230 | 230 |
| Pendiente máxima (%) | 6% | 6% | Existente | Existente | 6% | 6% | 6% |
| Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud o Km) | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | 5,84 Pasos Urbanos | 5,45 Pasos Urbanos | 5,1 Pasos Urbanos |
| Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m) | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | 5,84 Pasos Urbanos | 5,45 Pasos Urbanos | 5,1 Pasos Urbanos |
| Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %) | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | 0% | 0% | 0% |
| Ancho mínimo de separador central (m) | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| Ancho mínimo de derecho de vía (m) | Existente | Existente | Existente | Existente | Existente | Existente | Existente |
| Iluminación | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI7 | | | UFI8 | | |
|---|-------------------------|--------------------------|--|---------------------------|-------------------------------------|------------------------------------|
| | 1 Variante Lorica | 2 Variante Coveñas | 3 Tolú - Pita Abajo - El Pueblito | 1 Tolú - Tolú Vlejo | 2 El Pueblito - San Onofre | 3 San Onofre - Cruz del Viso |
| Longitud de Referencia (Km) | 7.8 | 20.7 | 24.6 | 16.5 | 11.2 | 59.3 |
| Número de Calzadas mínimos (un) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Número de cariles por calzada mínimo (un) | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Sentido de cariles (uni-bidireccional) | bidireccional | bidireccional | bidireccional | bidireccional | bidireccional | bidireccional |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | UFI7 | | | UFI8 | | |
|--|---------------------|--------------------|-----------------------------------|---------------------|----------------------------|------------------------------|
| | 1 Variante Lorica | 2 Variante Coveñas | 3 Tolú - Pita Abajo - El Pueblito | 1 Tolú - Tolú Vlejo | 2 El Pueblito - San Onofre | 3 San Onofre - Cruz del Viso |
| Ancho de carril mínimo (m) | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 | 3,65 |
| Ancho de calzada mínimo (m) | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 | 7,30 |
| Ancho de berma mínimo (m) | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 | 2,00 |
| Tipo de Berma | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int | Ext - Int |
| Cumplimiento de Dimensiones de Ley 105 de 1993 (Si / No) | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| Funcionalidad (Primaria-Secundaria) | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria | Primaria |
| Acabado de la rodadura (Flexible-Rígido) | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible | Flexible |
| Velocidad de diseño mínimo (Km/h) | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Radio mínimo (m) | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 | 230 |
| Pendiente máxima (%) | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% | 6% |
| Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud o Km) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m) | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %) | 0% | 0% | 0% | 0,00 | 0% | 0% |
| Ancho mínimo de separador central (m) | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. | N.A. |
| Ancho mínimo de derecho de vía (m) | 60 | 60 | 60 | Existente | Existente | Existente |
| Iluminación | Solo Intersecciones | | | N.A. | N.A. | Solo Intersecciones |

TABLA 7 UFI 1 A UFI 8. Características geométricas y técnicas de entrega de cada túnel.

NO APLICA.

TABLA 8 UFI 1 A UFI 8 Características geométricas y técnicas de entrega de cada túnel.

NO APLICA.

TABLA 9 UFI 1 A UFI 8 - Intersecciones que como mínimo debe desarrollar el Concesionario.

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Intersección | Cruce Vlai | Ruta | Coordenadas | Centros que Comunica |
|---------------------------------|--------------------------------------|------------|------|-----------------------------|---|
| UF3 | Intersección Variante Planeta Rica | 25 | 2310 | X=834474.62 Y=1420173.83 | Caucasia Planeta Rica Montería Sincelejo |
| | Intersección Variante Planeta Rica 2 | 25 | 2310 | X=834976.60 Y=1423011.76 | Caucasia Planeta Rica Montería Sincelejo |
| | Intersección Variante El Quince | 25 | 2310 | X=813050.83 Y=1448180.13 | Tierralta Montería Cereté |
| | Intersección Variante El Quince 2 | 25 | 2310 | X=821020.07 Y=1467021.08 | Tierralta Montería Cereté |
| | Intersección Variante Cerete | 21 | 2103 | X=809939.03 Y=1477116.55 | Cereté La Ye Lorica Montería |
| UF7 | Intersección Variante Lorica | 21 | 2103 | X=809193.13 Y=1512152.27 | Montería Coveñas |
| | Intersección Variante Lorica 2 | 21 | 2103 | X=810162.21 Y=1514374.03 | Montería Coveñas Sn Bernardo Del Viento Chinú |
| | Intersección Variante Lorica 3 | 21 | 2103 | X=809039.43 Y=1518506.46 | Montería Coveñas |
| | Intersección Variante Coveñas | 90 | 90- | X=819367.61 Y=1531363.87 | Montería Tolú |
| | Intersección Variante Coveñas 2 | 90 | 90- | X=823854.20 Y=1530219.16 | Montería Tolú Sabaneta |
| | Intersección Variante Coveñas 3 | 90 | 90- | X=831970.38 Y=1538445.78 | Montería Tolú |
| | Intersección Tolú - El Pueblito | 90 | 90- | X=834688.90 Y=1542938.04 | Tolú San Onofre |

| Unidad Funcional Integral (UFI) | Intersección | Cruce Vial | Ruta | Coordenadas | Centros que Comunica |
|---------------------------------|---|------------|------|-----------------------------|------------------------------------|
| | Intersección Tolú - El Pueblito 2 | 90 | 90- | X=835992.93 Y=1544992.63 | Tolú Tolú Viejo San Onofre |
| | Intersección Tolú - El Pueblito 3 | 90 | 90- | X=847491.50 Y=1559786.97 | Tolú San Onofre |
| UF8 | Intersección San Onofre - Cruz del Viso | 90 | 9005 | X=872278.00 Y=1612728.26 | Montería Cartagena Sincetejo |

CAPÍTULO III Instalaciones en el Corredor del Proyecto

Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de proveer todas las instalaciones, recursos e insumos necesarios para el cumplimiento de cada una de las obligaciones del Contrato y, en especial, sus Especificaciones Técnicas, a continuación se establecen las características mínimas de algunas instalaciones que el Concesionario deberá construir, operar y mantener en el Corredor del Proyecto.

3.1 Centro de Control de Operación

- (a) El Concesionario deberá construir, mantener y operar como mínimo un (1) Centro de Control de Operación –CCO- en los términos del Apéndice Técnico 2. La ubicación y distribución del área de este Centro de Control de Operación formará parte de los Estudios de Detalle del Concesionario quien será responsable de su ubicación y Operación. Sin perjuicio de lo anterior, además de lo establecido en el Apéndice Técnico 2, todo Centro de Control de Operación deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:
- (i) Sala de comunicaciones dotada de equipo de comunicaciones de última tecnología con operador 24 horas diarias con un área mínima de dieciséis (16) m².
 - (ii) Oficina para el uso de la Policía de Carreteras con un área de mínima de cincuenta (50) m².
 - (iii) Oficina de administración y atención a la comunidad con un área mínima de cincuenta (50) m².
 - (iv) Oficina para la Interventoría y los representantes de la ANI con un área mínima de cincuenta (50) m² en la cual se instale una terminal para dar acceso a la información en línea que el Concesionario registrada por el CCO.
 - (v) Oficina de sistemas con el equipamiento para actuar como terminal de todas las Estaciones de Peaje y Estaciones de Pesaje, con un área mínima de dieciséis (16) m².

- (vi) Depósito con un área mínima de ocho (8) m².
 - (vii) Garaje con capacidad para tres (3) vehículos. Cada espacio de parqueo deberá tener un área mínima de treinta (30) m².
 - (viii) Zonas de parqueo para visitantes con capacidad para mínimo treinta y seis (36) automóviles. Cada espacio de parqueo deberá tener un área mínima de once (11) m².
 - (ix) Una cafetería pública con un área mínima de cien (100) m².
 - (x) Una sala de recibos y circulaciones con un área mínima de treinta (30) m².
 - (xi) Servicios sanitarios: seis (6) unidades.
- (b) En todo caso, las instalaciones del CCO deberán proveer el espacio suficiente para albergar las personas y equipos necesarios para el cumplimiento de sus funciones de acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 2.

3.2 Estaciones de Pesaje

- (a) El Concesionario deberá construir, operar y mantener como mínimo, tres (3) Estaciones de Pesaje fija en el Corredor del Proyecto. Dicha Estación deberá contar, además de lo previsto en el Apéndice Técnico 2, con las siguientes características mínimas:
- (i) Una oficina de administración con un área mínima de cuarenta (40) m².
 - (ii) Servicios sanitarios: Seis (6) unidades.
 - (iii) Zona de parqueo de vehículos de cargo con capacidad para seis (6) vehículos. Cada espacio de parqueo deberá tener un área de sesenta (60) m².
 - (iv) Básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de las rampas de acceso y salida de tres por ciento (3%).
 - (v) Una zona de revisión de por lo menos cien (100) metros de largo y diez (10) metros de ancho.
- (b) Cada una de las Estaciones de Pesaje deberá disponer de carriles de aceleración y desaceleración para el ingreso y salida de las mismas.
- (c) Si al Concesionario le fueren entregadas Estaciones de Pesaje existentes, este deberá adaptarlas para que cumplan con lo exigido por las Secciones anteriores y el Apéndice Técnico 2.

3.3 Áreas de Servicio

- (a) De acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 2, el Concesionario deberá construir, operar y mantener Áreas de Servicio dentro del Proyecto a las cuales podrá acceder cualquier vehículo que circule en la vía, sin que exista un cargo por el acceso a éstas.

- (b) En el proyecto se construirán tres (3) Áreas de Servicio. Dichas áreas deberán contar con todas las instalaciones y elementos necesarios para la prestación de los servicios al usuario descritos en el Apéndice Técnico 2. Sin perjuicio de lo anterior, cada Área de Servicio deberá contar con las siguientes características mínimas:
- (i) Área de estacionamientos: (1500) m².
 - (ii) Zonas de alimentación: (400) m².
 - (iii) Batería de sanitarios: (10) unidades.
 - (iv) Teléfonos públicos: (5) unidades.
 - (v) Oficina de administración: (40) m².
 - (vi) Enfermería dotada: (40) m².
 - (vii) Zonas de recibo y circulaciones: (200) m².
 - (viii) Oficina dotada de servicios públicos domiciliarios de electricidad y agua potable la cual se destinará –sin costo alguno - para el uso de entidades nacionales o regionales de turismo: cuarenta (40) m².
- (c) Si al Concesionario le fueren entregadas Áreas de Servicio existentes, este deberá adaptarlas para que cumplan con lo exigido por las Secciones anteriores y el Apéndice Técnico 2.

3.4 Sistemas de comunicación y postes SOS

- (a) Como se establece en el Apéndice Técnico 2, el Concesionario deberá proveer al sistema de comunicación de todos los elementos y equipos necesarios para el cumplimiento adecuado de sus funciones. Estos deben incluir entre otros, estaciones de telecomunicaciones, postes SOS, telefonía operacional, radiocomunicación, interconexión de equipos de computación y conexión directa con la ANI. Como principios básicos del sistema de comunicación se contempla que el Concesionario(i) tenga capacidad de comunicarse de forma inmediata y permanente dentro del Proyecto, esto es entre el(los) Centro(s) de Control de Operación, Áreas de Servicio, las Estaciones de Peaje, y demás instalaciones destinadas a la Operación del Proyecto, (ii) tenga comunicación eficiente y adecuada con los usuarios que además le permita garantizar que se les da un servicio adecuado para cumplir con el Contrato y (iii) tenga la capacidad de transmitir información a la ANI de forma inmediata como se establece en el dicho Apéndice.
- (b) El sistema de telefonía por postes SOS permitirá la comunicación gratuita con el Centro de Control de Operación más cercano, a lo largo de toda el Corredor del Proyecto. El sistema debe garantizar la comunicación de varios usuarios a la vez, a través de los postes y la ubicación de los sitios desde los cuales se están realizando las llamadas. Estos postes estarán a una distancia máxima de tres (3) kilómetros entre sí. El sistema debe tener capacidad para atender de forma inmediata y simultánea a todos los usuarios que lo precisen.
- (c) Los postes SOS deberán instalarse alternadamente sobre las bermas externas, y simultáneamente a las obras de construcción de la vía. Para facilitar el

estacionamiento y garantizar así la seguridad del usuario, para la ubicación de estos se deberá disponer de un sobre ancho de un (1) metro adicional a la berma en la vía, como mínimo, con longitud de diez (10) metros.

- (d) El sistema de comunicaciones deberá ser proyectado de forma que pueda servir de interconexión de equipos y sistemas diversos con señales de voz, datos y vídeo. El sistema SOS tendrá una central específica la cual podrá gestionar también las llamadas desde celular si así lo estima conveniente el Concesionario. Este servicio será instalado y comenzará a operar de forma gradual pero paralelamente con el progreso de las obras.
- (e) La selección de medios de transmisión más adecuados para interconectarlos puntos previstos en la estructuración de los sistemas de supervisión, control y comunicación deberá considerar:
 - (i) Medios ya disponibles.
 - (ii) Distribución geográfica de los puntos a interconectarse, adecuaciones en cada Unidad Funcional en función de las distancias definidas, capacidad de canalización e interconectividad.
 - (iii) Modulación.
 - (iv) Tipología de redes, seguridad de información y confidencialidad.
 - (v) Disponibilidad y pagos de radiofrecuencias y espectro electromagnético.
 - (vi) - Licencias de empleo de software.

3.5 Pasos peatonales

A continuación se indica el listado de pasos peatonales que el Concesionario deberá implementar durante la Fase de Construcción. Estos pasos peatonales deben permitir la circulación simultánea tanto de peatones, como de vehículos.

TABLA 10 UFI 1 A UFI 8 – Pasos Pevtonales Propuestos

| UF | DESCRIPCION SITIO | CANT |
|----|----------------------|------|
| 1 | Entrada a Nechí | 1 |
| | La Apartada | 2 |
| | Rusia | 1 |
| | Buenvista | 2 |
| | Plaza bonita | 1 |
| | Los Manguitos | 1 |
| 3 | Variante Planeta | 1 |
| | Entrada Carrizal | 1 |
| | Entrada San Carlos | 2 |
| | Entrada Cereté | 1 |
| | Entrada Caracas | 1 |
| 4 | Entrada La Carolina | 1 |
| | Entrada Patio Bonito | 1 |
| | Entrada El Tamarindo | 1 |

| UF | DESCRIPCION SITIO | CANT |
|--------------------|----------------------------------|------------------------|
| | Entrada El Tamarindo | 1 |
| 5 | María Santana | 1 |
| | Entrada Los Córdoba | 1 |
| | El Ébano | 2 |
| | Holanda | 1 |
| | Entrada Santa Lucía | 1 |
| | Santa Lucía | 2 |
| | San Pelayo | 2 |
| | Entrada Pelayito 2 | 2 |
| 6 | San Pelayo | 4 |
| | Entrada Cotorra | 2 |
| | Entrada Mata de Caña | 2 |
| | Entrada Sarandelo | 1 |
| | Entrada Cotocha Arriba | 1 |
| | Entrada La Palma | 1 |
| | Entrada Nuevo Agrado | 1 |
| | San Antero | 6 |
| | El Porvenir | 1 |
| | Playa Coveñas | 3 |
| | Tolú | 2 |
| | 7 | Entrada Purísima Cl 23 |
| Punta Seca | | 1 |
| Entrada Torrente | | 1 |
| Pita Abajo | | 2 |
| Pita Arriba | | 1 |
| Entrada Tolú Viejo | | 1 |
| 8 | Tolú | 2 |
| | Salida Tolú - Tolú Viejo | 2 |
| | San Onofre | 5 |
| | Entrada Pajonal | 1 |
| | Palo Alto | 2 |
| | Pueblo Nuevo | 1 |
| | Entrada Retiro Nuevo | 1 |
| | Entrada El Playón | 1 |
| | Entrada Nueva Esperanza | 1 |
| | Planta Biodisel María La Baja | 1 |
| | Entrada Bellavista | 2 |
| | Entrada María La Baja | 1 |
| | La Curva | 1 |
| | Caserío después de María La Baja | 1 |
| | San Pablo | 2 |
| Cruz del Viso | 1 | |

| UF | DESCRIPCION SITIO | CANT |
|----|-------------------|------|
| | | 85 |

En consideración a que todas las vías objeto del proyecto corresponden a calzadas sencillas, se optó por implementar pasos peatonales de tipo subterráneo, que facilitan al peatón su utilización por presentar longitudes de acceso muy inferiores a las de los puentes peatonales. Para estos efectos, el Concesionario realizará una propuesta de tipo y ubicación considerando las necesidades de movilidad de cada población y del resultado de una interacción con las autoridades locales. La evaluación por parte del Concesionario estará sustentada en elementos técnicos y de movilidad social y llevará a una propuesta a ser sometida a la Interventoría para su verificación.

3.6 Estaciones de Peaje nuevas

A continuación se indican las Estaciones de Peaje que el Concesionario deberá instalar durante la Fase de Preconstrucción de acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 2.

Tabla 11 – Estaciones de Peaje

| Nombre | Ubicación Aproximada | Sentido de Cobro |
|--|----------------------|------------------|
| Los Manguitos | PR 60+000 | Ambos |
| San Carlos (estación de Control al Peaje Purgatorio) | Km 10+000 | Ambos |
| Caimanera | PR 44+100 | Ambos |

Sin perjuicio de lo anterior y con el objeto de dar viabilidad al Mecanismo definido a implementar para el pago de los riesgos asumidos o compartidos por la ANI, incluido en el numeral 3.4 de la Minuta Parte General, el Concesionario instalará dos (2) casetas de peaje provisionales preferiblemente en proximidades a los sitios definidos para la construcción de las casetas de peaje definitivas.

Tabla 12 – Estaciones de Peaje nuevas provisionales

| Nombre | Ubicación Aproximada | Sentido de Cobro |
|---------------|----------------------|------------------|
| Los Manguitos | PR 60+000 | Ambos |
| Caimanera | PR 44+100 | Ambos |

Estas Estaciones de Peaje al ser de carácter provisional comprenderán además de casetas para el recaudo de tipo prefabricadas, una infraestructura mínima y básica para la operación de las mismas que incluye mas no se limita a un área destinada para administración y otra para prestación de servicios públicos, suficientes para el sustento de la operación.

Así mismo el Concesionario realizará la demarcación de piso de los resaltos y de cada carril en la zona de recaudo, y dispondrá la fabricación e instalación de la señalización vertical informativa y de aproximación a la Estación de Peaje, conforme

3.7 Paneles LED (Avisos electrónicos inteligentes)

- (a) De acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 2, el Concesionario tiene la obligación de instalar en el Corredor del Proyecto pantallas de información dinámica y señalización de tecnología tipo LED para la presentación de la información a los usuarios del Proyecto y la asistencia en la adopción de medidas para la seguridad en la conducción.

CAPÍTULO IV Obligaciones durante la Etapa Preoperativa

Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá adelantar todas las Intervenciones y actividades necesarias para el cumplimiento de lo establecido en las secciones 2.4, 2.5 y el Capítulo III del presente Apéndice Técnico, en el Apéndice Técnico 4 y demás Especificaciones Técnicas.

4.1 Intervención

En general, se entiende como Intervención toda Obra de Construcción, Rehabilitación y/o Mejoramiento necesaria para el cumplimiento de las obligaciones del Concesionario. Así también, se entenderá como Intervención la provisión e instalación de equipos y señalización en el Proyecto.

4.2 Alcance de las Intervenciones

- (a) Las Intervenciones mencionadas en la Sección anterior tendrán el alcance que se indica a continuación.
- (i) Obras de Construcción: Son las Intervenciones en las cuales, el Concesionario deberá ejecutar un sector de vía donde no existe un carreteable definido, bien sea por necesidad de construir una variante a un centro poblado, ampliar la capacidad de la vía existente desdoblándola a segunda calzada (formando un sistema de par vial o doble calzada) o generando un nuevo corredor alternativo para garantizar una nueva conexión entre el origen y destino. Para este tipo de intervención, se debe cumplir con lo establecido en el manual de Diseño Geométrico del INVIAS y lo relacionado en el Apéndice 3 y en los requerimientos de la Ley 105 de 1993, a menos que en los requerimientos solicitados en este documento, se establezcan diferentes características. La construcción comprende la ejecución como mínimo de las siguientes actividades: Desmonte y limpieza, explanaciones, puentes, túneles, obras de drenaje, de protección y estabilización, afirmados, subbase, base, carpetas de rodadura, señalización, sistemas inteligentes de transporte.
- (ii) Mejoramiento: Son las Intervenciones en las cuales, el Concesionario deberá mejorar las condiciones de una vía existente con el objetivo de llevarla a unas características técnicas determinadas y de mayor estándar que los que presenta la vía, de tal manera que mejoren la capacidad o el nivel de servicio, bien sea, mediante la ejecución de actividades que mínimo logren: aumentar la velocidad de diseño,

rectificar o mejorar alineamientos horizontales o verticales puntuales o continuos, ampliar las secciones geométricas de las vías, ampliación de calzadas existentes o nuevos carriles, minimizar los impactos de sitios críticos o vulnerables, pavimentar incluyendo la estructura del pavimento, construir entre otros.

Para este tipo de intervención, se debe cumplir con lo establecido en el manual de Diseño Geométrico del INVIAS y lo relacionado en el Apéndice 3 y en los requerimientos de la Ley 105 de 1993, a menos que en los requerimientos solicitados en este documento, se establezcan diferentes características. El mejoramiento comprende la ejecución como mínimo de las siguientes actividades: Desmante y limpieza, explanaciones, ampliación de puentes, obras de drenaje, de protección y estabilización, afirmados, subbase, base, carpetas de rodadura, señalización, sistemas inteligentes de transporte.

(iii) Rehabilitación: Son las Intervenciones en las cuales, el Concesionario deberá ejecutar un conjunto de obras tendientes a llevar la vía a sus condiciones iniciales de construcción, con el propósito que se cumplan las especificaciones técnicas para las que se diseñó. La rehabilitación comprende la ejecución de una o más de las siguientes actividades:

(1) Construcción de obras de drenaje, reparaciones de estructuras de pavimento o capa de rodadura, obras de estabilización, otras obras que permitan restituir las condiciones de diseño original del proyecto, etc.

(2) Para la intervención de rehabilitación, se garantizará que el Concesionario deberá realizar actividades de mejoramiento en los sitios críticos identificados en este documento, bien sea por accidentalidad, geometría o cambio climático, por lo que dichos sitios críticos deberán ser mejorados para ofrecer un nivel de servicio homogéneo, de calidad y seguro en la vía.

(iv) Intervenciones Prioritarias: Para el cumplimiento de los niveles de servicio mínimos para la Etapa Preoperativa establecidos en el Apéndice Técnico 2, el Concesionario deberá adelantar todas las actividades que de acuerdo con el estado de la técnica sean necesarias para tal efecto. Dichas actividades se denominarán Intervenciones Prioritarias, las cuales podrán incluir, entre otras, las siguientes:

- (1) Parcheo y/o Bacheo
- (2) Señalización Vertical
- (3) Señalización Horizontal
- (4) Remoción de Derrumbes
- (5) Limpieza de Márgenes, separadores y Corredor del proyecto
- (6) Limpieza de Obras de Drenaje

Para el cumplimiento de los niveles de servicio mínimos en la infraestructura del Proyecto que no estén pavimentadas, las Intervenciones Prioritarias podrán incluir, entre otras, las siguientes

- (7) Conformación de la calzada existe. Incluye adición de material, para garantizar la homogeneización de la superficie

- (8) Señalización Vertical
- (9) Remoción de Derrumbes
- (10) Limpieza de Márgenes, separadores y Corredor del proyecto
- (11) Limpieza de Obras de Drenaje

- (b) Las intervenciones de Mejoramiento, Rehabilitación e Intervenciones prioritarias deberán garantizar que no se suspenderá totalmente el flujo vehicular. 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.
- (c) Adicionalmente, cuando el Contrato se refiera a actividades de Mantenimiento y Operación se deberá entender que este se refiere a la realización de las actividades necesarias para permitir el tráfico en el Proyecto en las condiciones señaladas en las Especificaciones Técnicas, así como la provisión de los servicios asociados a estas. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el Contrato y Apéndice Técnico 2.
- (d) En todo caso, el Concesionario deberá ejecutar todas las actividades necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, aun cuando estas no se encuentren comprendidas dentro de los conceptos descritos anteriormente.

4.3 Alcance de las obligaciones en la Etapa Preoperativa

- (a) Sin perjuicio de lo establecido en la Parte General del Contrato y en las Especificaciones Técnicas, así como de la obligación del Concesionario de adelantar todas las actividades requeridas por la Ley Aplicable para el desarrollo de sus obligaciones, durante la Fase de Construcción el Concesionario deberá llevar a cabo las siguientes actividades:
 - (i) Movimiento de tierras para todos los tramos que incluyen la realización de cortes, terraplenes, excavaciones, rellenos, adecuación de botaderos, explotación de fuentes de materiales, remoción de derrumbes, gestión, adquisición y manejo de botaderos, y demás relacionadas.
 - (ii) Realización de todas las actividades necesarias para el depósito de todos los materiales provenientes de la excavación y de los movimientos de tierra de las vías a cielo abierto y obras especiales como túneles. Estas actividades incluyen el adelantamiento de la Gestión Predial y Gestión Social y Ambiental requeridos para la realización de estas actividades, así como, la realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios, servidumbres, vías de acceso, drenajes, obras de estabilización y compactación. La adquisición de los predios requeridos para las obras aquí mencionadas no se realizará con los recursos previstos en la Subcuenta Predios, y los mismos no revertirán a la Agencia.

- (iii) Realización de todas las actividades necesarias para la explotación de materiales pétreos bien sea en minas, a cielo abierto o en la explotación de material de río. Estas actividades incluyen el adelantamiento de la Gestión Predial y Gestión Social y Ambiental requeridos para la realización de estas actividades, así como, la realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios, servidumbres, vías de acceso, drenajes, obras de estabilización y compactación. La adquisición de los predios requeridos para las obras aquí mencionadas no se realizará con los recursos previstos en la Subcuenta Predios, y los mismos no revertirán a la Agencia.
- (iv) La construcción de las diversas actividades complementarias necesarias para el cumplimiento de este Apéndice como son: las vías de acceso, plataformas, campamentos, puestos de control, botaderos, equipos electromecánicos, almacenes y demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos necesarios, tanto durante el proceso constructivo, como durante la operación y mantenimiento del Proyecto para garantizar su correcto funcionamiento. Incluye entre otras actividades los diseños, compra de predios, permisos ambientales, Gestión Predial y gestión Social y Ambiental.
- (v) La realización de los Estudios y Diseños definitivos, así como la construcción rehabilitación, repotenciación o mantenimiento de las obras de estabilización, revegetalización y mantenimiento de taludes y muros de contención que comprenda, en general, toda la infraestructura necesaria para garantizar la estabilidad de la obra. Debe garantizarse la estabilidad geotécnica de todos los taludes y cortes durante la construcción, operación y mantenimiento. Dentro de todas las Intervenciones se incluyen para todo el Proyecto, todas las soluciones en ingeniería que se deban implementar para el tratamiento y estabilización geotécnica y geológica de taludes
- (vi) Estudios y Diseños definitivos y construcción, rehabilitación, repotenciación o mantenimiento de las obras hidráulicas que se requieran de acuerdo con los estudios hidráulicos, hidrológicos y de socavación y de puentes y pontones necesarios para el correcto funcionamiento de cada Unidad Funcional.
- (vii) Realizar todas las obras necesarias para el manejo de la hidrogeología en túneles, para contrarrestar el posible desecamiento de la superficie de terreno superior a lo largo de los Túneles incluyendo la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- (viii) Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical retroreflectiva con tecnología prismática tipo IX, de acuerdo con las especificaciones indicadas en el Apéndice Técnico 3.
- (ix) El suministro e instalación de la señalización de todas las calzadas incluidas en el Proyecto.
- (x) Deberá ejecutar todas las actividades necesarias para el cumplimiento del Apéndice Técnico 5.



- (xi) Suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del Proyecto.
- (xii) El desarrollo de programas de capacitación especializada sobre emergencias y seguridad vial a las entidades de rescate, hospitales, defensa civil y cuerpos de bomberos de los municipios del área de influencia del Proyecto.
- (xiii) El Concesionario es el responsable de los métodos, la forma y programación en que adelante los procedimientos para intervenir la vía, pero siempre se debe cumplir como mínimo las Especificaciones Técnicas, de acuerdo con las normas vigentes y que le permitan obtener los resultados previstos en este Apéndice Técnico, el Apéndice Técnico 4 y demás Especificaciones Técnicas. Igualmente el Concesionario en sus distintas intervenciones debe dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por las Licencias y Permisos.
- (xiv) El Concesionario deberá ejecutar dando cumplimiento a los plazos y condiciones señalados en el Contrato de Concesión, las obras de Construcción, Rehabilitación, Mejoramiento y/o Obras de Mantenimiento, en las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas.
- (xv) El Concesionario deberá ejecutar las actividades necesarias para la reubicación de la estación del peaje de Carimagua ubicado actualmente en el PR 26+300 de la vía Planeta Rica La Ye, para ser instalado en un sitio ubicado entre las poblaciones del Viajano y la Ye, el cual será determinado por la ANI y el INVIAS. El Concesionario tendrá a su cargo únicamente la adquisición de los predios, la construcción de la infraestructura física requerida para que opere en las mismas condiciones que opera la estación actual, y el traslado y puesta en punto de funcionamiento de los equipos con que cuenta en el momento esta estación, sin que la operación y mantenimiento de dicha Estación esté incluida dentro de las obligaciones del Concesionario.

CAPÍTULO V CAPÍTULO V Alcance de obligaciones técnicas particulares y específicas adicionales del Concesionario en cada etapa.

Etapa de Operación y Mantenimiento:

Condiciones especiales de Mantenimiento Rutinario

Operación y Conservación durante la Fase de Construcción,

5.1 Tramos con pólizas de calidad y estabilidad vigentes para intervenciones localizadas

En estos casos, considerando la mayor envergadura de las intervenciones a cargo del Concesionario, la ANI tendrá a su cargo realizar los trámites necesarios para levantar las pólizas vigentes sobre partes de las vías concesionadas, de manera que el Concesionario pueda asumir plenamente sus responsabilidades de Mantenimiento Rutinario, Operación y Conservación, desde el momento en que se suscriba el Acta de Entrega por las Partes y la Interventoría.

Es responsabilidad de la ANI informar al inicio del Contrato la existencia de garantías sobre Tramos o sectores que vayan a ser intervenidos por la Concesión, así como indicar el tipo de garantía, la compañía que garantiza (compañía de seguros o

similar), vigencias, etc., así como brindar de manera expresa la autorización para intervenir.

5.2. Obras correspondientes a la Estación de Peaje de Carimagua

A continuación se detallan las características de la Construcción La Estación de Peaje Carimagua. Esta obra adicional se iniciará con la suscripción del Acta de Inicio del Contrato para lo cual el Concesionario deberá ejecutar las siguientes actividades:

| Origen Actual (nombre, abscisa,) | Ubicación Definitiva (nombre, abscisa,) | Longitud de Referencia (km) | Obras Principales que debe Ejecutar | Observación |
|----------------------------------|---|-----------------------------|---|--|
| Peaje Carimagua PR 26+300 | Peaje Carimagua PR 46+000 | 0.4 km | Traslado de la infraestructura física y el equipamiento de esta estación de recaudo al sitio definido en la Resolución 0000982 del 16 de Abril de 2015. | Incluye la adquisición de predios necesarios para la nueva estación. |

La remuneración de estas obras se encuentra prevista dentro de los pagos a los que tiene derecho el Concesionario conforme a lo establecido en el Contrato Parte General y Parte Especial por lo tanto, las obras correspondientes a la Estación de Peaje de Carimagua deberán cumplir con la totalidad de las características físicas, geométricas y técnicas que permitan su operación en las mismas o mejores condiciones con que cuenta la estación de peaje actual, mas esta no será operada ni mantenida por el Concesionario, ya que una vez ejecutadas dichas obras, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, las revertirá al INVIAS.

Revisó: Camilo Andrés Jaramillo Berrocal / Vicepresidente de Estructuración / Aspectos Técnicos, Financieros y Garantías

Revisó aspectos Técnicos: Germán Andrés Fuertes Chaparro / Gerente de Proyectos Carreteros / Gerencia de Proyectos Carreteros / Vicepresidencia de Estructuración.

Revisó aspectos Técnicos: Andrés Fernando Bahamón Chayarro / Asesor Técnico / Gerencia de Proyectos Carreteros Vicepresidencia de Estructuración.