



REPUBLICA DE COLOMBIA

MINISTERIO DE TRANSPORTE



INSTITUTO NACIONAL DE VIAS

**“GESTION Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL DE LAS CARRETERAS TRONCAL DE OCCIDENTE Y ALTERNAS A LA TRONCAL, (INCLUYE VARIANTES, PASOS NACIONALES E INTERSECCIONES), EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y VALLE DEL CAUCA”**

LP-DO-SRN-024-2020

APENDICE A

ALCANCE DEL CONTRATO

CONTRATO DE OBRA PÚBLICA

MODALIDAD PRECIOS UNITARIOS

Bogotá, D. C., mayo de 2020

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1.1. GENERALIDADES .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1.1. Generalidades de las vías objeto de Intervención:.....</b>	<b>5</b>
<b>TRONCAL CENTRAL .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
<b>1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.4. ALCANCE DEL CONTRATO .....</b>	<b>9</b>
<b>1.4.1. Gestión Técnica y Operativa.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4.2. Mantenimiento Rutinario.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4.3. Mantenimiento Periódico. ....</b>	<b>13</b>
<b>1.4.3.1. Alcance General .....</b>	<b>13</b>
<b>1.4.3.2. Actividades Generales de Mantenimiento Periódico a Desarrollar dentro del Alcance del Contrato.</b>	<b>14</b>
<b>1.4.4. Obras de Prevención y Atención de Emergencias .....</b>	<b>14</b>
<b>1.4.5. Servicios al Usuario. ....</b>	<b>14</b>
<b>1.4.5.1. Equipos Mínimos requeridos .....</b>	<b>15</b>
<b>1.4.6. Actividades de Señalización y Seguridad Vial.....</b>	<b>16</b>
<b>1.4.7. Sostenibilidad. ....</b>	<b>16</b>
<b>1.5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.....</b>	<b>16</b>
<b>1.6. ESTUDIOS E INFORMACIÓN DE REFERENCIA.....</b>	<b>18</b>
<b>1.7. CONDICIONES DEL PERSONAL DEL CONTRATO.....</b>	<b>18</b>
<b>1.7.1. Información Sobre el Personal Profesional .....</b>	<b>18</b>
<b>1.7.2. Requisitos del Personal. ....</b>	<b>19</b>
<b>1.7.2.1. Gestor Técnico y Operativo: .....</b>	<b>19</b>
<b>1.7.2.2. Director de Obra:.....</b>	<b>20</b>
<b>1.7.2.3. Ingeniero Residente de Obra:.....</b>	<b>21</b>
<b>1.7.2.4. Ingeniero Auxiliar:.....</b>	<b>21</b>
<b>1.7.2.5. PROFESIONAL SOCIAL:.....</b>	<b>22</b>
<b>1.7.2.6. PROFESIONAL AMBIENTAL: .....</b>	<b>22</b>
<b>1.7.2.7. PROFESIONALES DEL ÁREA DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD .....</b>	<b>23</b>
<b>1.7.2.8. Especialistas .....</b>	<b>24</b>
<b>1.7.3. Consideraciones para el Análisis del Personal .....</b>	<b>25</b>

1.7.4.	<b>Programa de Reintegración .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.8.	<b>RELACIÓN DEL EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.9.	<b>REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE EJECUCIÓN. ....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.10.	<b>JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS A LA SEMANA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.11.	<b>PROGRAMA DE OBRA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.11.1.	<b>Alcance.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.11.2.	<b>Método y Presentación .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.12.	<b>PROGRAMA DE INVERSIONES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.13.	<b>FLUJO DE CAJA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.14.	<b>PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.15.	<b>INSTALACIONES PROVISIONALES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.16.	<b>LABORATORIO TOMA DE CONTROL DE CALIDAD .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.17.	<b>PLAN DE CALIDAD .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.18.	<b>INFORMACIÓN DEL PROYECTO Y ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.19.	<b>DIRECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO Y PERSONAL DEL CONTRATISTA</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.20.	<b>VEEDURÍA DE LOS TRABAJOS .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.21.	<b>SEÑALIZACION EN LA ZONA DE LAS OBRAS Y VALLAS INFORMATIVAS</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.22.	<b>PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.23.	<b>FUENTES DE MATERIALES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.24.	<b>AVANCES SOBRE MATERIA PRIMA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.25.	<b>EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.26.	<b>CANTIDADES DE OBRA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.27.	<b>OBRAS ADICIONALES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.28.	<b>OBRAS COMPLEMENTARIAS .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.29.	<b>CALIDAD DE LA OBRA.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.30.	<b>ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.31.	<b>ACTAS DE OBRA .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.32.	<b>AJUSTE .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.33.	<b>DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.34.	<b>INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.35.	<b>REUNIÓN MENSUAL DE SEGUIMIENTO.....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.36.	<b>DERECHO DEL INSTITUTO A USAR PARTES DE LA OBRA. ....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
1.37.	<b>PUBLICACIONES E INFORMACIONES .....</b>	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>



- 
- 1.38. LIMPIEZA GENERAL Y RESTAURACIÓN ..... ¡Error! Marcador no definido.**
- 1.39. VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS.. ¡Error! Marcador no definido.**
- 1.40. CONSTANCIA DE CIERRE DEL EXPEDIENTE ..... ¡Error! Marcador no definido.**
- 1.41. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO: ..... ¡Error! Marcador no definido.**

## 1.1. GENERALIDADES.

En atención a las necesidades de inversión en infraestructura con destino a la construcción, mejoramiento y mantenimiento vial para atender la creciente demanda en cuanto a la movilización del transporte de carga y de pasajeros y para el desarrollo de las regiones como base de la generación de oportunidades de crecimiento económico y mejora en la calidad de vida para la ciudadanía, el Ministerio de Transporte y el INVIAS han considerado pertinente realizar inversiones en la infraestructura vial que permitan el cumplimiento de metas físicas y fortalezcan la presencia del Estado en las regiones del país, así como también la consolidación de la Red Vial Nacional favoreciendo conexiones estratégicas en y entre las regiones de Colombia desde el punto de vista logístico, geográfico, social, de seguridad, soberanía y economía.

En el mismo sentido, se considera de vital importancia para el desarrollo del país la configuración de una red de carreteras que atienda a su vez los corredores de mayor movilidad, las vías intermedias y las vías de acceso, así como también que el desarrollo de la infraestructura de transporte contribuye a conseguir mayor equidad y a consolidar la presencia del Estado en el territorio.

Así, el Gobierno Nacional a través del Ministerio de Transporte y el Instituto Nacional de Vías realizó la priorización de recursos para la ejecución del proyecto que tiene por objeto: **GESTION Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL DE LAS CARRETERAS TRONCAL DE OCCIDENTE Y ALTERNAS A LA TRONCAL, (INCLUYE VARIANTES, PASOS NACIONALES E INTERSECCIONES), EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y VALLE DEL CAUCA.**

Es necesario velar por un adecuado estado de las vías, es por esto que se han identificado algunos sitios que deben ser tenidos en cuenta y si es posible programar una atención oportuna para de esta manera evitar daños más representativos de la vía o en el peor de los casos accidentes que pongan en riesgo la integridad física de sus usuarios.

### 1.1.1. Generalidades de las vías objeto de Intervención:

Teniendo en cuenta la importancia estratégica del proyecto como eje de referencia para la movilidad de los Departamentos del Cauca y Valle del Cauca y con el fin de garantizar actividades permanentes y prioritarias para el mantenimiento y la transitabilidad, así como para la atención de eventualidades, la entidad adelanta todas las gestiones a fin de asegurar la gestión técnica y operativa, la administración vial, el mantenimiento rutinario, el mantenimiento periódico y la prevención y atención de emergencias en la malla vial del Departamento del Cauca y Valle del Cauca.

### TRONCAL DE OCCIDENTE

Este sector cuenta con una superficie de rodadura en pavimento asfáltico en estado regular, con presencia de fisuras tipo piel de cocodrilo, hundimientos puntuales y baches que comprometen la estructura de pavimento, generando riesgos para los usuarios que transitan por el sector. Por otra parte, se cuenta con una señalización vertical deteriorada que requiere de reposición de la existente y la instalación de nueva señalización con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios.

El pavimento flexible se encuentra en estado regular y requiere mantenimiento mediante parcheo generalizado para evitar el deterioro progresivo y para garantizar la transitabilidad en condiciones de seguridad y comodidad para los usuarios de la vía, igualmente es necesario repintar las líneas de demarcación horizontal que debido al alto tránsito pesado se deteriora rápidamente.

Con el efecto de reciente temporada de fuertes lluvias en el sector y alto tráfico de vehículos pesados entre los que se incluyen trenes cañeros se ha incrementado el deterioro, afectando la transitabilidad y seguridad de los usuarios, por esta razón que requiere una intervención de mantenimiento y mejoramiento que optimice la transitabilidad y seguridad de la vía.

Para el periodo 2020 en general, se requiere realizar parcheo y/o bacheo a lo largo de la vía. Igualmente, demarcación horizontal y señalización vertical.

### **ALTERNAS A LA TRONCAL DE OCCIDENTE**

El sector cuenta con una superficie de rodadura en pavimento asfáltico en estado regular, con presencia de fisuras tipo piel de cocodrilo, hundimientos puntuales y baches que comprometen la estructura de pavimento, generando riesgos para los usuarios que transitan por el sector. Por otra parte, se cuenta con una señalización deteriorada que requiere de reposición de la existente y la instalación de nueva señalización con el propósito de garantizar la seguridad de los usuarios.

La señalización horizontal como vertical se encuentra en estado regular y requiere suministro e instalación para garantizar la transitabilidad en condiciones de seguridad y comodidad para los usuarios de la vía, igualmente es necesario repintar las líneas de demarcación horizontal que debido al alto tránsito pesado se deteriora rápidamente.

De igual manera en la Glorieta de Mediacanoa ruta 2301, se pretende atender la reparación de la carpeta de rodadura, la que presenta un grado de deterioro significativo en la superficie de rodadura, los que requieren reparación inmediata, para garantizar la seguridad de los usuarios.

Con los recursos disponibles se pretende mejorar la vía con el consiguiente reflejo en bienestar para los usuarios, se adelantarán obras prioritarias y aquellas que tengan mayor impacto en el mejoramiento del servicio como obras de conservación y seguridad vial contribuyendo a la generación de empleo y a la dinámica de la comercialización de los productos a través del transporte adecuado de los mismos y mejorar la calidad de vida de la población.

## 1.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO



Figura 1.1. Localización Troncal de Occidente y Alternas a la Troncal de Occidente

## 1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto a contratar es: “GESTION Y MANTENIMIENTO VIAL INTEGRAL DE LAS CARRETERAS TRONCAL DE OCCIDENTE Y ALTERNAS A LA TRONCAL, (INCLUYE VARIANTES, PASOS NACIONALES E INTERSECCIONES), EN LOS DEPARTAMENTOS DE CAUCA Y VALLE DEL CAUCA”



Incluye los siguientes sectores viales:

- 25CCA Paso por Santander de Quilichao PR5+0100-PR6+0500
- 25-04 Santander de Quilichao - Ye de Villarica PR77+030 -PR91+0000 (Incluye intersecciones )
- 25-04 Ye de Villarica - Puente Valencia sobre el río Cauca PR91+000 - PR98+0380(Incluye intersecciones)
- 25-04A Intersección Ye de Villarica - Villarica PR0+000 - PR1+0420 (Incluye intersección Ye de Villarica )
- 25CCC Variante Villarica PR1+0420 - PR3+0750 (Incluye intersección entrada y salida Villarica)
- 2504A Paso Urbano por Villarica PR1+0420 - PR3+0750
- 25-04A Villarica - Puerto Tejada PR3+0750 - PR 7+0260 (Incluye intersecciones)
- 25CCD Variante Puerto Tejada PR7+0260 - PR12+0882 (Incluye intersecciones)
- 2504A Paso Urbano por Puerto Tejada PR7+0260-PR12+0882
- 25-04A Puerto Tejada - puente río Desbaratado PR12+882- PR20+900
- 25-04A Puente Río Desbaratado - Cruce Ruta 2505 PR20+0900 - PR48+976. (Incluye intersecciones)
- 2301 Yumbo - Mediacanoa PR12+0000 - PR53+412 (incluye: intersección Mulaló, Par vial San Marcos, Par vial Vijes, vrte Yotoco, intersección Sur vrte Yotoco, intersección Norte vrte Yotoco.
- "2505 Sector Cali - Palmira PR0+0000 - PR19+0000
- MARGEN DERECHA"
- "2505 Sector Cali - Palmira PR0+0000 - PR19+0000
- MARGEN IZQUIERDA"
- 25-05VLB Variante Norte de Palmira PR0+0000 - PR14+0000
- 2505 Sector Palmira - Intersección Providencia PR25+000 - PR35+0590
- 2505 Sector Intersección Providencia - Buga PR35+0590 - PR67+0000 (Incluye intersección Providencia, Cincuentenario, Santa Helena, Guacari, Dulceros, Sena, Sonso, Guacari y 25VLC Variantes de Ginebra y 25VLD Variante Sonso)
- 2301 Cali - Yumbo, PR0+0000 (Sameco) - PR12+0000 (Paso Nivel del Ferrocarril)
- 2504 Jamundí - Cali, PR106+0500 (Interseccion Jamundí) - PR108+0000
- 2504 Puente Valencia sobre río Cauca - Crucero Jamundí PR98+0020 - PR106+0500 (Malla vial del Valle)
- 3105 Límites Cauca - Florida - Pradera - Palmira, PR50+0000 - PR88+0000 (Glorieta de Versalles)
- 2505 Paso Nacional por Palmira PR19+0000 - PR25+0000.
- 2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR0+0000 (Crucero Picapiedra) - PR33+0750 (Ríofrío)
- 2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR33+0750 (Ríofrío) - PR 67+0500 (Bolívar)
- 2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR67+0500 (Bolívar) - PR 101+0250 (Toro)
- 2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR101+0250 (Toro) - PR 123+0200 (Ansermanuevo)
- 4803 Ansermanuevo - Cartago, PR0+0000 - PR12+0000

El Proyecto tiene como objetivos fundamentales mejorar la infraestructura vial para incrementar la competitividad, promover el crecimiento económico, disminuir significativamente los costos de operación vehicular, mejorar la dinámica de comercialización de productos de la región, así como del turismo,



desarrollo socioeconómico a nivel regional y nacional, con el consecuente mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y de los usuarios de la(s) vía(s) objeto de atención.

Así mismo, teniendo en cuenta la posible ocurrencia de eventos tales como incidentes y/o accidentes y/o emergencias mecánicas asociadas al tránsito vehicular que afectan a los usuarios de la vía, se considera necesario ejecutar la atención a los usuarios ante las eventualidades que puedan presentarse en la carretera mediante la respuesta oportuna a incidentes de índole mecánica o de emergencia médica que puedan ocurrir en la vía, en concordancia con lo establecido en el Plan Nacional de Seguridad Vial (PNSV) 2011 – 2021. Dichas actividades, en conjunto con la implementación de posibles mejoras en cuanto a las obras de señalización y seguridad vial del proyecto, se encuentran encaminadas a garantizar la seguridad vial y atención a los usuarios de la infraestructura de carretera para el adecuado funcionamiento de la misma, disponiendo en todo momento de personal suficiente e idóneo, capacidad logística y operativa para atender de inmediato cualquier eventualidad que se presente en el corredor, garantizando la transitabilidad en el mismo.

#### **1.4. ALCANCE DEL CONTRATO**

##### **Consideraciones Generales**

Durante la duración total del proyecto deberá ejecutarse la gestión vial integral del corredor, el cual incluye la ejecución de actividades de Mantenimiento Rutinario, Mantenimiento Periódico, Señalización y Seguridad Vial, Servicios al Usuario, Prevención y Atención de Emergencias, Sostenibilidad y Otras obras sobre la infraestructura en los tramos que se definan para tal fin; todo lo anterior de acuerdo a la disponibilidad de recursos asignados al proyecto y con fundamento en la Gestión del corredor vial.

Seguidamente, se definen los lineamientos generales de las labores de gestión y mantenimiento vial integral a cargo del Contratista de obra en desarrollo del Contrato, con los cuales se busca optimizar la gestión de las carreteras con resultados visibles de mejoramiento, conservación y sostenibilidad de las vías en un periodo de tiempo.

A partir de la Información técnica disponible y mediante el desarrollo de la Gestión vial del proyecto, se establecerá la línea base del estado general del corredor y necesidades de atención del mismo, y considerando los recursos asignados para la(s) vigencia(s) presupuestal(es) del proyecto, se definirá el alcance definitivo de las obras a ejecutar y coordinación de sus procedimientos, la priorización de intervenciones en el(los) sector(es) de vía a su cargo.

Los procedimientos de acción tendientes a cumplir con las particularidades de la Gestión Vial deberán establecerse de manera coordinada con el Interventor y el INVIAS.

Seguidamente se relacionan la descripción, obligaciones generales y especificaciones técnicas aplicables a los diferentes componentes de la Gestión y Mantenimiento Vial Integral, a saber:

- Gestión Técnica y Operativa
- Mantenimiento Rutinario
- Mantenimiento Periódico

- Otras Actividades Sobre la Infraestructura
- Prevención y Atención de Emergencias: corresponde a la Atención y remoción de derrumbes.
- Servicios al usuario: incluyendo operación de vehículos de emergencia en la vía, operación de vehículos de seguridad y asistencia en la vía, e ITS.
- Señalización y Seguridad Vial
- Sostenibilidad

### 1.4.1. Gestión Técnica y Operativa.

Rige lo establecido en el numeral 5.1.GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA del Manual de Gestión Vial Integral.

### 1.4.2. Mantenimiento Rutinario.

Rige lo establecido en el numeral 5.3.MANTENIMIENTO RUTINARIO del Manual de Gestión Vial Integral.

Para la realización de las actividades de mantenimiento rutinario, las vías han sido sectorizada en los frentes de trabajo indicados a continuación:

#### Sectorización, frentes de trabajo y número de trabajadores mínimo – Ítem Mantenimiento Rutinario

##### CAUCA

FRETE DE TRABAJO AMV No.	No. FRETE DE TRABAJO MANTENIMIENTO RUTINARIO	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL (Kms)	No. MÍNIMO DE TRABAJADORES	VIA
			I	II	III	IV			
1	1	25CCA Paso por Santander de Quilichao PR5+0100-PR6+0500	1,400				1,40	8,00	25CCA
		25-04 Santander de Quilichao - Ye de Villarica PR77+030 -PR91+0000 (Incluye intersecciones )	16,580				16,58		2504
		25-04 Ye de Villarica - Puente Valencia sobre el río Cauca PR91+000 - PR98+0380(Incluye intersecciones )		9,466			9,47		2504
	2	25-04A Intersección Ye de Villarica - Villarica PR0+000 - PR1+0420 (Incluye intersección Ye de Villarrica)		2,252			2,25	8,00	2504A
		25CCC Variante Villarica PR1+0420 - PR3+0750 (Incluye intersección entrada y salida Villarica)		4,046			4,05		25CCC
		2504A Paso Urbano por Villarica PR1+0420 - PR3+0750		2,900			2,90		2504A
		25-04A Villarica - Puerto Tejada PR3+0750 - PR 7+0260 (Incluye intersecciones)		4,860			4,86		25A04
		25CCD Variante Puerto Tejada PR7+0260 - PR12+0882 (Incluye intersecciones)		7,032			7,03		25CCD
		2504A Paso Urbano por Puerto Tejada PR7+0260-PR12+0882		5,000			5,00		2504 A
		25-04A Puerto Tejada - puente río Desbaratado PR12+882-		7,551			7,55		25A04

	PR20+900							
	<b>SUBTOTAL CAUCA</b>	<b>17,98</b>	<b>43,11</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>61,09</b>	<b>16,00</b>	

**VALLE**

FRETE DE TRABAJO AMV No.	No. FRETE DE TRABAJO MANTENIMIENTO RUTINARIO	SECTOR	TIPO DE TERRENO				TOTAL (Kms)	No. MÍNIMO DE TRABAJADORES	VIA
			I	II	III	IV			
3	3	25-04A Puente Río Desbaratado - Cruce Ruta 2505 PR20+0900 - PR48+976. (Incluye intersecciones)			7,65		38,04	14,00	25-04A
					30,39				
2	4	2301 Yumbo - Mediacanoa PR12+0000 - PR53+412 (incluye: intersección Mulaló, Par vial San Marcos, Par vial Vijes, vrte Yotoco, intersección Sur vrte Yotoco, intersección Norte vrte Yotoco.			50,20		50,20	17,00	2301
3	5	2505 Sector Cali - Palmira PR0+0000 - PR19+0000 <b>MARGEN DERECHA</b>			26,24		26,24	13,00	2505
	6	2505 Sector Cali - Palmira PR0+0000 - PR19+0000 <b>MARGEN IZQUIERDA</b>			26,24		26,24	13,00	2505
	7	25-05VLB Variante Norte de Palmira PR0+0000 - PR14+0000			16,61		16,61	14,00	25-05VLB
		2505 Sector Palmira - Intersección Providencia PR25+000 - PR35+0590			10,59		10,59		2505
	8	2505 Sector Intersección Providencia - Buga PR35+0590 - PR67+0000 (Incluye intersección Providencia, Cincuentenario, Santa Helena, Guacari, Dulceros, Sena, Sonso, Guacari y 25VLC Variantes de Ginebra y 25VLD Variante Sonso)			13,80		13,80	22,00	2505, 25VLC, 25VLD
					34,71		34,71		
4	9	2301 Cali - Yumbo, PR0+0000 (Sameco) - PR12+0000 (Paso Nivel del Ferrocarril)				10,00	12,00	13,00	2301
		2504 Jamundi - Cali, PR106+0500 (Intersección Jamundi) - PR108+0000				2,00			2504
		2504 Puente Valencia sobre río Cauca - Crucero Jamundi PR98+0020 - PR106+0500 (Malla vial del Valle)				11,26			2504
	10	3105 Límites Cauca - Florida - Pradera - Palmira, PR50+0000 - PR88+0000 (Glorieta de Versalles)		38,00			44,00	11,00	3105
		2505 Paso Nacional por Palmira PR19+0000 - PR25+0000.		6,00					2505
	11	2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR0+0000 (Crucero Picapiedra) - PR33+0750 (Río río)			33,93		33,93	11,00	2302

12	2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR33+0750 (Ríofrío) - PR 67+0500 (Bolívar)			34,14		34,14	11,00	2302
13	2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR67+0500 (Bolívar) - PR 101+0250 (Toro)			34,11		34,11	11,00	2302
14	2302 Mediacanoa - Ansermanuevo, PR101+0250 (Toro) - PR 123+0200 (Ansermanuevo)			21,92		21,92	10,00	2302
	4803 Ansermanuevo - Cartago, PR0+0000 - PR12+0000		10,14			10,14		4803
	<b>SUBTOTAL VALLE</b>	<b>0,00</b>	<b>54,14</b>	<b>340,52</b>	<b>25,26</b>	<b>419,91</b>	<b>160,00</b>	

De acuerdo a lo establecido en el numeral 5.3.1.7 del GESTIÓN TÉCNICA Y OPERATIVA del Manual de Gestión Vial Integral Sector Vial No Concesionado versión 1.2., para el año 2020 el Costo Directo km/año por tipo de terreno para calzada sencilla es:

TIPO DE TERRENO	DESCRIPCION	VALOR KM/AÑO 2020 (NO INCLUYE IVA NI A.I.U)
TIPO I	Valor por Km	6.602.464
TIPO II	Valor por Km	8.253.081
TIPO III	Valor por Km	10.381.233
TIPO IV	Valor por Km	13.204.929

**Nota1:** El costo obtenido constituye costo directo, que no incluye A.I.U ni IVA.

En vías en doble calzada (sin cortacésped), para el año 2020 el Costo Directo km/año por tipo de terreno es:

TIPO DE TERRENO	DESCRIPCION	VALOR MANTENIMIENTO RUTINARIO KM/AÑO 2020 (NO INCLUYE IVA NI A.I.U)
TIPO I	Valor por Km	9.903.696
TIPO II	Valor por Km	12.379.619
TIPO III	Valor por Km	16.506.159
TIPO IV	Valor por Km	19.807.391

**Nota 2:** El costo obtenido constituye costo directo, que no incluye A.I.U ni IVA.

**Nota 3:** Debe analizarse cada caso en particular y en función de las áreas de rocería, determinar la conveniencia o no de usar equipo cortacésped, el cual mejora el rendimiento.

El valor del ítem de Mantenimiento Rutinario en el presupuesto oficial para el presente proceso se encuentra indicado en el Formato de Presupuesto de Mantenimiento Rutinario que forma parte de los Pliegos de Condiciones del Proceso.

El A.I.U corresponde al 10% del valor total de los costos directos del ítem de mantenimiento rutinario. El valor total básico de mantenimiento rutinario corresponderá a la suma de los costos directos más los costos indirectos (A.I.U).

Para la liquidación del IVA de la actividad de mantenimiento rutinario se debe tener en cuenta que tributariamente el mantenimiento rutinario es considerado como servicios de mantenimiento de un bien o inmueble y por tanto a la luz del estatuto tributario los proponentes liquidaran el IVA sobre el valor básico.

### **1.4.3. Mantenimiento Periódico.**

El presente Numeral se define los lineamientos específicos de las labores de Mantenimiento Periódico a desarrollar.

#### **1.4.3.1. Alcance General**

Rige lo establecido en el numeral 5.4 del Manual de Gestión Vial Integral.

NOTA 1: Las longitudes que se presenten en este proceso licitatorio deben ser consideradas únicamente como parámetros de referencia.

La modalidad del contrato es de obra, por el sistema de precios unitarios con ajustes, según las actividades establecidas en el formulario de presupuesto oficial de acuerdo con las especificaciones Generales y Particulares en él establecidas, que se pagarán por ítems ejecutados en el periodo correspondiente a las actas parciales de obra mensuales.

El alcance del contrato para el proyecto corresponde a todas y cada una de las obras y actividades complementarias, que ofertan los proponentes de acuerdo con lo consignado en el Formulario de Presupuesto Oficial y que su valor no supera el Presupuesto Oficial del proyecto, así como aquellas que se especifican a continuación:

Todas las actividades serán ofertadas a precios corrientes; el valor total del Alcance se deberá distribuir de acuerdo con la disponibilidad presupuestal disponible.

Así mismo, el contratista deberá adelantar la ejecución de las siguientes actividades de mantenimiento periódico y/o preventivo:

Es necesario garantizar la transitabilidad y funcionalidad de la vía, para lo cual se debe realizar actividades de mantenimiento de la carpeta asfáltica, remoción de derrumbes y señalización de los sitios más críticos, y brindar así una mejora en las condiciones de seguridad de los usuarios que transitan por la carretera.

**Nota: No obstante lo aquí contemplado para los sectores citados, el alcance y la definición de los puntos a intervenir en cada sector, se definirán en coordinación con la Interventoría y el Gestor**

**Técnico del Contrato de la Dirección Territorial, y en concordancia con lo que para tal efecto se establezca en el Manual de Gestión Vial Integral.**

#### **1.4.3.2. Actividades Generales de Mantenimiento Periódico a Desarrollar dentro del Alcance del Contrato.**

Rige lo establecido en el numeral 5.4.2. Actividades Generales, del Manual de Gestión Vial Integral, además de lo siguiente:

#### **1.4.4. Ejecución de Obras Mayores**

Rige lo establecido en el Capítulo 5.5. EJECUCIÓN DE OBRAS MAYORES del Manual de Gestión Vial Integral, en el evento de requerirse la ejecución de las mismas de acuerdo a las posibles necesidades del corredor vial.

#### **1.4.5. Obras de Prevención y Atención de Emergencias**

La ejecución de las obras de prevención y atención de emergencias, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

La definición del alcance específico de las actividades Relativas a las Obras de Prevención y Atención de Emergencias del Proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.6. PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS VIALES del Manual de Gestión Vial Integral y las necesidades del proyecto.

**Se deberá realizar la atención de emergencias, en todas las vías definidas en el alcance del presente proceso.**

Las principales actividades a realizar son las siguientes:

- REMOCIÓN DE DERRUMBES
- TRANSPORTE DE MATERIALES PROVENIENTES DE DERRUMBES

#### **1.4.6. Servicios al Usuario.**

La definición del alcance general de los Servicios al Usuario del Proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, y para los tramos aquí definidos, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.7 SERVICIOS DE ATENCIÓN AL USUARIO DE LA VÍA – SAU del Manual de Gestión Vial Integral.

En el Presente Proceso, se contempla la Prestación de los Servicios al Usuario de Atención de accidentes, Primeros auxilios a personas y/o servicios médicos de emergencia, y Auxilio mecánico básico a vehículos, para las vías incluidas en los Sectores I y II, contempladas en el alcance del proyecto, así:

#### **1.4.6.1. Equipos Mínimos requeridos**

Para efectuar el servicio a los usuarios de la vía y disponer la atención de incidentes, accidentes y emergencias, el Contratista dispondrá de mínimo de los siguientes elementos de operación, ubicados geográficamente en los peajes existentes en las vías definidas en el alcance del presente proceso:

- a) Dos (2) Carro taller
- b) Cuatro (4) Grúas movilizar vehículos de tipo liviano (Grúa tipo planchón o cama baja)
- c) Seis (6) Ambulancia tipo TAM
- d) Personal capacitado en atención de emergencias y primeros auxilios.
- e) Equipos de Rescate y Atención de Incidentes

**Nota: El INSTITUTO podrá solicitar la ampliación o reducción de las cantidades de equipos aquí descritos dispuestos en el proyecto, de acuerdo con las necesidades del corredor.**

La descripción y requisitos mínimos de los equipos aquí relacionados se presentan en el NUMERAL 5.7.7 PERSONAL Y VEHICULOS del Manual de Gestión Vial Integral.

#### **Forma de Pago:**

El Pago por concepto de los servicios de operación se ejecutará por mes en las actas de obra con fundamento en la cantidad de meses que en el periodo de cada acta se certifique por parte del Interventor sobre la disponibilidad de los equipos de operación en la vía y el cumplimiento por parte del Contratista de las condiciones mínimas de servicios al Usuario definidas en el presente Apéndice.

En cualquier caso, el valor a pagar al Contratista con respecto a la prestación de los servicios al usuario corresponderá a los valores mensuales ofertados por el Contratista en su propuesta económica, aplicables a cualquier mes del año, para la prestación de los servicios al usuario, por cada unidad de equipo mínimo requerido para tal fin.

El Pago incluirá los costos de todos y cada uno de los servicios, equipos y suministros descritos en el presente numeral que cumplan con lo establecido en el NUMERAL 5.7 SERVICIOS DE ATENCION AL USUARIO DE LA VIA – SAU, del Manual de Gestión Vial Integral, y en general todos los necesarios para la atención de los incidentes y/o accidentes que pudiesen presentarse en el corredor. El Contratista deberá contemplar los mismos en la preparación de su oferta; Por tanto, en el evento de que sean requeridos insumos o equipos adicionales, no representarán un costo para la entidad.



La prestación de servicios al usuario de ninguna manera será objeto de cobro al usuario, por cuanto se considera una obligación contractual y su reconocimiento se realiza de la manera estipulada en el presente numeral.

Para la liquidación del IVA de la actividad de Servicios al Usuario se debe tener en cuenta que corresponde a un servicio; por lo tanto, los proponentes liquidaran el IVA sobre el valor básico, el cual deberá incluir los gastos indirectos del Contratista para la prestación de los servicios al usuario.

**Nota 1:** No obstante lo anterior, si por las condiciones técnicas de operación de la vía, la entidad requiere la prestación de servicios de operación diferentes a los requeridos en el presente numeral o bien requiere realizar ajustes en el tiempo de disponibilidad de los mismos, el valor de dichos servicios será concertado de manera conjunta entre Contratista e Interventor y será sometido al INSTITUTO para su revisión y aprobación en caso de considerarse procedente.

#### **1.4.7. Actividades de Señalización y Seguridad Vial.**

La definición del alcance de las actividades de Señalización y Seguridad Vial del Proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.8. SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD VIAL, del Manual de Gestión Vial Integral.

Los sectores a intervenir serán definidos en obra en coordinación con la Interventoría.

#### **1.4.8. Sostenibilidad.**

La definición del alcance de las actividades de Sostenibilidad en desarrollo del Proyecto, así como sus condiciones generales de ejecución en el marco del contrato, se determinará de conformidad con lo establecido en el NUMERAL 5.9. SOSTENIBILIDAD, del Manual de Gestión Vial Integral.

La sostenibilidad se deberá ejecutar y garantizar desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

### **1.5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente proceso es de **HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020**, contado a partir de la fecha de la orden de iniciación; dicho plazo se divide de la siguiente forma:

Etapa de “ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL”.

La elaboración de la “ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL”, para la totalidad de sectores que conforman el presente proceso de contratación, tendrá un plazo de UN (1) MES, contado a partir de la orden de iniciación. En este plazo los cálculos realizados por el Contratista deberán ser revisados y aprobados por la Interventoría, para lo cual deberá existir total coordinación entre contratista e interventor.

Dentro de los primeros VEINTE (20) días, contados a partir de la fecha en que se imparta la orden de iniciación, el Contratista deberá adelantar las siguientes actividades:

- 1) Elaborar y Ajustar el PAGA (Programa de Adaptación de la Guía de Manejo Ambiental) en caso de ser necesario.
- 2) Gestionar y obtener los permisos, concesiones y autorizaciones por uso, intervención y aprovechamiento de los recursos naturales, en caso de ser necesario.
- 3) Instalar las vallas del proyecto.

La Interventoría realizará acompañamiento permanente a la determinación del PAGA, para que el día 30 se encuentre plenamente aprobado y radicado ante la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

• **Etapas de ejecución de las obras:**

Para la etapa de ejecución de las obras se contará con el plazo total especificado – HASTA EL 31 DE DICIEMBRE DE 2020-, contado a partir de la orden de inicio, y considerando que el contratista dará inicio a las actividades u obras que no requieran la culminación de la ELABORACION DEL CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA DEL PAVIMENTO Y/O CÁLCULOS ESTRUCTURALES Y/O DE OBRAS REQUERIDAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL, o de la obtención de permisos y licencias.

Nota 1: El PAGA, deberá presentarse a la Interventoría, para su revisión y aprobación.

Nota 2: El contratista se obliga a ejecutar la totalidad de las obras en el plazo contractual establecido, utilizando para ello los frentes de obra que sean necesarios, y considerando en lo que resultare aplicable lo contemplado en el artículo 17 de la Ley 1682 de 2013 y las condiciones presentadas en el numeral 1.10 del presente Apéndice.

• **Mantenimiento Rutinario.**

La ejecución de las actividades de Mantenimiento rutinario, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

• **Obras de Prevención y Atención de Emergencias**

La ejecución de las obras de prevención y atención de emergencias, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

- **Servicios al Usuario.**

La prestación del servicio al usuario, deberá ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato, en las condiciones establecidas en el numeral 1.4.6. Servicios al Usuario del presente apéndice.

- **Actividades de Señalización y Seguridad Vial.**

Las obras de la señalización y seguridad vial, requeridas para los tramos definidos en el alcance del presente proceso, a cargo del contratista de obra, deberán ejecutarse desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

- **Sostenibilidad.**

La sostenibilidad se deberá ejecutar y garantizar desde la orden de inicio y durante todo el plazo del contrato.

## **1.6. ESTUDIOS E INFORMACIÓN DE REFERENCIA**

La siguiente información estará a disposición de los oferentes como información de referencia para asumir los riesgos y responsabilidades en el proceso de preparación de sus propuestas, en la Subdirección de la Red Nacional de Carreteras del INVIAS ubicada en el Octavo piso de la Calle 25G # 73B-90 - Complejo Empresarial Central Point - Planta Central INVIAS - Bogotá, D.C. Colombia:

La información de referencia para el presente Proceso Licitatorio se tomó del último informe de los Administradores Viales y de las Territoriales Cauca y Valle del Cauca del INVIAS, y las necesidades requeridas por la Direcciones Territoriales Cauca y Valle del Cauca del INVIAS.

El Contratista deberá investigar y consultar los estudios y/o diseños existentes, si los hubiere, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan que ver con la carretera en estudio.

## **1.7. CONDICIONES DEL PERSONAL DEL CONTRATO**

### **1.7.1. Información Sobre el Personal Profesional**

Conformada por la hoja de vida, con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo que se relaciona en este numeral

El personal relacionado debe ser contemplado dentro de la nómina del contratista y su costo incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato. Se aclara que los profesionales en Gestión de la Calidad y Auditor Interno de Calidad, deben cubrir los plazos de ejecución de las obras de mejoramiento periódico y atención de sitios críticos, definidos. El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Gerente de Operaciones
- Un (1) Director de Obra
- Tres (3) Ingenieros Residentes de Obra
- Tres (3) Ingenieros Residentes Auxiliares de Obra
- Un (1) Profesional Social
- Un (1) Profesional Ambiental
- Un (1) Especialista Ambiental
- Un (1) Especialista en Geotecnia y/o pavimentos
- Un (1) Especialista en Estructuras
- Un (1) Auditor Interno de Calidad
- Un (1) Profesional de Aseguramiento o Gestión de Calidad.

*Nota: Se debe contar con Dos (2) Inspectores SISO (Seguridad Industrial y Salud Ocupacional), con dedicación de tiempo completo (100%), durante todo el plazo del contrato.*

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia:

### **1.7.2. Requisitos del Personal.**

#### **1.7.2.1. Gerente de Operaciones:**

El profesional ofrecido para el cargo de Gerente de Operaciones debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías, y acreditar título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en Pavimentos y/o Vías y/o Gerencia de Proyectos de Construcción.
2. Acreditar la siguiente experiencia:
  - ◆ Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de diez (10) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.
  - ◆ Experiencia Especifica: Mínimo ocho (8) años acumulada, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

- Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS.
- Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra y/o Director de Interventoría y/o Coordinador de Proyectos y/o Gerente de Proyectos, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Nota 1: El Gestor Técnico y Operativo será el profesional responsable de la coordinación, seguimiento y ejecución de las actividades relacionadas con la Gestión Técnica y Operativa del Corredor Vial de acuerdo con lo definido en el numeral 1.4.1 del presente apéndice.

Nota 2: El Profesional ofrecido para este cargo deberá ser un profesional diferente al que el Contratista incorpore en la ejecución del proyecto con ocasión del otorgamiento de puntaje por el Factor de Calidad establecido en los Pliegos de Condiciones, en el evento de que el Proponente haya realizado dicho ofrecimiento y haya sido acreedor al puntaje correspondiente.

#### 1.7.2.2. Director de Obra:

El profesional ofrecido para el cargo de Director debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías.
2. Acreditar la siguiente experiencia:
  - ♦ Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de ocho (8) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.
  - ♦ Experiencia Específica: Mínimo cinco (5) años acumulada, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:
    - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS.
    - Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Obra y/o Director de Interventoría, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido

para participar en la ejecución del contrato.

#### **1.7.2.3. Ingeniero Residente de Obra:**

El profesional ofrecido para el cargo de Ingeniero Residente debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.
2. Acreditar la siguiente experiencia:
  - ✦ Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación.
  - ✦ Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años acumulada, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente proceso de contratación, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:
    - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o profesional y/o como contratista de prestación de servicios, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con OBRA CIVIL EN VÍAS.
    - Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de Obra y/o Residente de Interventoría, de proyectos relacionados con OBRA CIVIL EN VÍAS.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

#### **1.7.2.4. Ingeniero Auxiliar Obra:**

El profesional ofrecido para el cargo de Ingeniero auxiliar debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.
2. Acreditar la siguiente experiencia:
  - ✦ Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de dos (2) años, contados entre la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.

- ◆ Experiencia Específica: Mínimo un (1) año acumulada, contada entre la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, de la siguiente manera:

- Ejercicio profesional en la empresa pública o privada, siempre y cuando se haya desempeñado como profesional en actividades relacionadas con las profesiones solicitadas en el numeral 1 de este aparte.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

#### **1.7.2.5. Profesional Social:**

El profesional ofrecido para el cargo de Profesional Social, debe acreditar lo siguiente:

- ◆ Matrícula profesional vigente como Profesional de Ciencia Sociales y Humanas en: Trabajo social y/o Psicología social y/o Antropología y/o Sociología y/o Psicología y/o Comunicación Social.
- ◆ Acreditar la siguiente experiencia:
  - Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de cuatro (4) años, contados entre fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.
  - Experiencia Específica: Mínimo tres (3) años acumulada, contados entre fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, experiencia en trabajo con comunidades, o procesos de consultas previas, conocimiento en gestión socio predial, o en proyectos de infraestructura de transporte.

#### **1.7.2.6. Profesional Ambiental:**

El profesional ofrecido para el cargo de Profesional Ambiental, debe acreditar lo siguiente:

- ◆ Matrícula profesional vigente como Profesional en Ingeniería ambiental, Ingeniería sanitaria, Ingeniería forestal, Ingeniería de Recursos Naturales, Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental, Ingeniería de Minas, Ingeniería agrícola, en Administración Ambiental, Ingeniería civil, Ingeniería de vías y de transporte, Biología, Ecología, o Geología.
- ◆ Acreditar la siguiente experiencia:



1. Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de seis (6) años, contados entre la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.
2. Experiencia Específica: Mínimo cuatro (4) años acumulada, contados entre la fecha de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública, como residente o gestor ambiental de proyectos de infraestructura de transporte.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

#### 1.7.2.7.PROFESIONALES DEL ÁREA DE ASEGURAMIENTO O GESTIÓN DE CALIDAD

Si el contratista o uno de sus integrantes en caso que sea un consorcio o unión temporal, **se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001)**, deberá suministrar las cartas de intención de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

Si el contratista o la totalidad de sus integrantes, en caso que sea un consorcio o una unión temporal **no se encuentra certificado en Sistemas de Gestión de Calidad (ISO 9001)**, deberá suministrar la hoja de vida de los profesionales que destinará para los cargos de Profesional en Aseguramiento de la Calidad y de Auditor de Calidad durante la ejecución del contrato.

Estos profesionales deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de calidad y experiencia:

➤ **Profesional de Aseguramiento o Gestión de Calidad**, debe cumplir con los siguientes requisitos:

- Ingeniero Civil y/o de Transporte y Vías con Matrícula profesional.
- Título de especialista en Sistemas de Gestión de Calidad.
- Experiencia profesional igual o superior a un (1) año en la implementación de sistemas de calidad en empresas de ingeniería vial.
- Certificación que haya participado en la elaboración de por lo menos cinco (5) planes de calidad para proyectos viales, todo lo anterior bajo la Norma NTC - ISO 9000:1994 o NTC - ISO 9001:2000 o NTC-ISO 9001:2015.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

➤ **Auditor Interno de Calidad**, deberá ser un profesional en cualquier área con:

- Matrícula, si la profesión se encuentra reglamentada.
- Formación académica en sistemas de calidad, con una de las siguientes opciones:

- a) Título de especialista en sistemas de calidad.
  - b) Título de diplomado en sistemas de calidad.
  - c) Formación académica en Sistemas de Gestión de Calidad con una intensidad con un mínimo de 40 horas.
- Certificado de Formación como Auditor
  - Experiencia profesional igual o superior a un (1) año en Sistemas de Gestión de Calidad.
  - Experiencia en la ejecución de por lo menos tres (3) auditorías de calidad.

Si el profesional incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

#### 1.7.2.8. Especialistas

Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de Especialista debe acreditar lo siguiente:

- a) Matrícula profesional vigente y título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en el área a participar en la ejecución del proyecto y para la cual aspira a ser evaluado.
- b) Tener una experiencia general (o Experiencia Profesional): no menor de ocho (8) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo de la presente licitación pública.
- c) Poseer mínimo tres (3) años de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de graduación de la Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, y la fecha de cierre de la presente licitación pública, en: Ejercicio profesional en la disciplina para la cual fue propuesto.

Si el especialista incumple al menos uno de los requisitos anteriores (Literales a, b, c) no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

Para el estudio de la experiencia específica de los especialistas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

- **Especialista Ambiental:** Profesional en Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería sanitaria y/o Ingeniería forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental y/o Ingeniería de Minas y/o Ingeniería agrícola y/o Administración Ambiental y/o Biología y/o Ecología y/o Geología, con especialización en el área ambiental o relacionada con gestión de proyectos; o profesional en Ingeniería civil y/o Ingeniería de vías y de transporte, con especialización en el área ambiental; solo se considerará la experiencia específica relacionada con OBRA CIVIL EN VIAS.
- **Especialista en Geología y/o Pavimentos:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías y/o Geólogo; que tenga por lo menos título de Especialista en Geotecnia y/o Estabilidad de Taludes y/o

Vías Terrestres y Pavimentos; Solo se considerará la experiencia específica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS.

- **Especialista en Estructuras:** Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Transportes y Vías; que tenga por lo menos título de Especialista en Estructuras; Solo se considerará la experiencia específica relacionada con OBRA CIVIL EN VÍAS.

Si el especialista incumple al menos uno de los requisitos anteriores, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El contratista es responsable de verificar que los especialistas tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse la no destinación del personal requerido se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.

### 1.7.3. Consideraciones para el Análisis del Personal

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- a) Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- b) El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.
- c) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- d) El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- e) Con el fin de asegurar que se tiene la aquiescencia o consentimiento del personal profesional ofrecido, el contratista deberá presentar el formato suministrado para tal fin, debidamente suscrito por el profesional correspondiente.
- f) Todo profesional ofrecido para el proyecto deberá acreditar, mediante copia del documento idóneo, o constancia de que se encuentra en trámite, que está autorizado para ejercer la profesión.
- g) Los plazos serán aproximados por exceso o por defecto al número entero siguiente, así: cuando la décima de mes sea igual o superior a cinco se aproximará por exceso al número entero siguiente y cuando la décima de mes sea inferior a cinco se aproximará por defecto al número entero de mes.
- h) Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el cargo, un

mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes. En cualquier caso, para cada cargo deberá diligenciarse el formato del Anexo indicado para ello.

- i) Como Experiencia Aceptable de los profesionales se entiende el tiempo transcurrido desde el momento en que la norma que reglamente la respectiva profesión, establezca el ejercicio legal de la misma, o a partir de la fecha de grado para aquellas que no estén reglamentadas o que hayan sido reglamentadas con posterioridad a ésta fecha, hasta la fecha de cierre del plazo de la licitación. En el caso de profesionales que hayan ejercido la profesión en el exterior con anterioridad a la obtención de la matrícula en el país, esa experiencia se tomara a partir de la fecha de la matrícula o su equivalente en el país de origen o donde hubiere trabajado.
- j) La experiencia específica en la empresa privada se calculará con base en la duración que haya tenido sin tener en cuenta el porcentaje de participación del profesional en cada caso
- k) La experiencia específica en la entidad oficial de los profesionales vinculados laboralmente a la administración pública o vinculada por contrato de prestación de servicios, se calculará con base en el período de su desempeño.
- l) La experiencia como profesor de cátedra, director de proyectos de investigación, de tesis o asesor de proyectos de tesis; no se tendrá en cuenta como experiencia específica de los profesionales.
- m) Las certificaciones o los documentos soportes que acrediten la experiencia en la empresa privada, deberán determinar: el cargo desempeñado, el proyecto ejecutado o en ejecución y el tiempo durante el cual participó o participa el profesional en cada proyecto (indicando las fechas de iniciación y de terminación).
- n) Las certificaciones o los documentos soportes, que acrediten la experiencia específica en entidades oficiales deberán determinar: el cargo desempeñado, las actividades realizadas y el tiempo de servicio (indicando la fecha de iniciación y terminación).
- o) Si durante un mismo período el profesional participó en más de un proyecto, no se tendrá en cuenta el tiempo que se superponga.
- p) El proponente que ofrezca personal con títulos académicos otorgados en el exterior, deberá acreditar en el término señalado en éste numeral, la convalidación y homologación de estos títulos ante el Ministerio de Educación Nacional, para lo cual deberá iniciar con suficiente anticipación los trámites requeridos.
- q) Los títulos de postgrado deberán acreditarse mediante copia de los diplomas o acta de grado; de lo contrario, no se tendrán en cuenta.

En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
----------------------	-----------------------------------	--------------------------------------

Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
  - Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
  - No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.
- r) Se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en la siguiente proporción: tres (3) años de experiencia certificada como Ingeniero Residente de obra equivalen a un (1) año de experiencia como Director de Obra.
- s) Si el personal profesional mínimo propuesto no cumple con los requisitos exigidos en el pliego de condiciones, el contratista deberá reemplazarlo por otro que sí los cumpla dentro del tiempo que el INSTITUTO, a través de la Interventoría, le establezca para tal cambio.
- t) Una vez el Interventor apruebe el personal mínimo propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, para lo cual deberá presentarse comunicación suscrita por el profesional en la que conste la justificación de su retiro. En caso de aprobarse el cambio por parte del Interventor, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor calidades que el exigido en el pliego de condiciones. El Interventor tendrá igual plazo que el establecido en el acápite INFORMACIÓN PARA EL CONTROL DE LA EJECUCIÓN DE LA OBRA para la revisión y aprobación. El Interventor remitirá al INSTITUTO la aprobación con los documentos respectivos en igual plazo al establecido en el citado acápite.
- u) La incorporación de personal profesional, técnico y asistencial a la Obra deberá efectuarse en forma gradual dependiendo de la iniciación de las obras.
- v) Para los profesionales del área Ambiental y Social, el Representante Legal deberá certificar el cumplimiento de la dedicación requerida en el presente proceso de selección; dichos profesionales no deben superar el 100 % de dedicación en la sumatoria general con otros proyectos.
- w) El contratista deberá cumplir lo estipulado en las Leyes 14 de 1975 y 64 de 1993, sobre Técnico Constructor, y todo lo que se encuentre vigente sobre el particular.
- x) El INSTITUTO se reserva el derecho de solicitar cambio de los profesionales en caso de verificar que los propuestos no tienen la disponibilidad de tiempo necesaria para cumplir lo solicitado para el desarrollo de las obras por estar vinculados a otros proyectos o por no cumplir con sus obligaciones del cargo para el cual fue aprobado o no cumplir con los requisitos exigidos en el Pliego de Condiciones.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del Contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

#### **1.7.4. Programa de Reintegración**

Para el cumplimiento del Compromiso de Vinculación de Reintegración de personas en proceso de reintegración liderado a la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas, deberá solicitar ante la citada Entidad, de conformidad con los perfiles requeridos para el desarrollo del objeto del contrato, información e indicación de las personas que cumplen dicha solicitud.

El contratista deberá presentar, certificación de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas en la cual se certifique la existencia o no de personas en proceso de reintegración disponibles para vincular contractualmente en el momento en que sea requerido por el contratista. Cuando no exista personal disponible, el contratista podrá contratar el personal que requiera para la ejecución del contrato de obra. Lo anterior, con el fin de que el interventor pueda aprobar el inicio de la ejecución del contrato.

Una vez inicie la ejecución de la obra, el contratista deberá presentar a la interventoría el personal en su nómina, en el cual consten el/los nombre/s completos de las personas en proceso de reintegración contratadas para ejecutar esa labor; o certificación de la ACR en la que conste que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesados en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para la ejecución del contrato.

Una vez verificada la vinculación contractual de las personas en procesos de reintegración, estos solo podrán ser reemplazados, en caso de ser necesario, por otro u otras personas del proceso de reintegración; excepto cuando ACR certifique por escrito, que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesadas en el mismo; caso en el cual el contratista podrá contratar libremente el personal que requiera para efectuar el reemplazo respectivo.

#### **1.8. RELACIÓN DEL EQUIPO MÍNIMO OBLIGATORIO**

El adjudicatario deberá aportar dentro del plazo estipulado en el pliego de condiciones, formulario “Relación de Equipo”, la relación del equipo mínimo obligatorio relacionado a continuación y todo el que en su concepto se requiere para ejecutar las obras de conformidad con los ítems relacionados en el Formulario del Presupuesto Oficial, los cuales deben cumplir con las especificaciones técnicas aquí requeridas y deberá tenerlo disponible de manera inmediata. El Equipo suministrado deberá tener la capacidad y rendimiento de operación que requiera la ejecución del proyecto.

Dicha relación será entregada a la Interventoría del Proyecto para su respectiva revisión y aprobación.

El proponente favorecido deberá suministrar y mantener en la obra y en cada frente de trabajo el equipo puesto a punto y en operación necesario y suficiente, adecuado en capacidad y rendimientos que requiera la ejecución del proyecto, condiciones técnico-mecánicas características y tecnología, para cumplir con los

programas, plazos y especificaciones técnicas y ambientales de la obra; por lo tanto, los costos inherentes a la puesta en operación del equipo considerado en el análisis de los precios unitarios de la propuesta estarán allí incluidos.

La Interventoría durante el desarrollo de proyecto verificará que el equipo ofrecido por el contratista en su propuesta se encuentra completo y en perfecto estado de funcionamiento.

En todo caso el equipo mínimo estará compuesto por:

- El equipo mínimo requerido es el siguiente:
- Dos (2) Fresadora de Pavimento potencia 430 HP peso 20 ton
- Dos (2) Retroexcavadora sobre llantas, motor 62 HP, profundidad de excavacion de 5.41 metros, como minimo
- Dos (2) Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton, o superior
- Dos (2) Compactador Vibratorio (rana) con motor de 6 HP o superior
- Dos (2) Carro tanque irrigador de asfalto (1000 galones) de capacidad o superior
- Diez (10) Volquetas de 14 m3 de capacidad minima individual
- Dos (2) Compresor 120 HP, con martillo o de mayor potencia
- Dos (2) Terminadoras de asfalto (Finisher) potencia en el volante 174 hp, R: 20 m3/h, velocidad de desplazamiento 114 m/min
- Dos (2) Compactador neumatico de potencia 70 HP, peso de 13 ton, como minimo.
- Dos (2) Compatador de rodillo potencia: 99 HP, peso: 8 ton como minimo
- Dos (2) Carro tanques de agua (1000 galones) de capacidad o superior
- Dos (2) cortadoras de pavimento, maxima profundidad de corte: 160mm. Capacidad de disco: desde 12" hasta 18" de diametro. PEso operacional: 135 kg, 13,5 hp de potencia
- Dos (2) compresor (barrido y soplado)
- Un (1) cargador, potencia en el volante 110 ho, clasificacion de RPM del motor 2300 o de potencia superior.
- Un (1) buldozer de minimo: potencia al volante de 140 hp, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4,80 m



- Dos (2) vibrocompactador, potencia 153 HP, peso 10 ton
- Ocho (8) Paneles Móviles de Información Variable\*

(\*) Los Paneles se ubicarán y emplearán como mecanismos de información a los usuarios de la vía, y su duración en obra será definida por el INVÍAS en desarrollo del contrato.

El Contratista e Interventor analizarán la necesidad de la disponibilidad de la maquinaria y equipos requeridos de acuerdo con el programa de ejecución de las obras de cada uno de los sectores definidos en el alcance.

No obstante, el adjudicatario deberá considerar en su propuesta, todos los equipos necesarios para la correcta y oportuna ejecución de los trabajos.

Los equipos deben ser modelos respecto a su fabricación, que como mínimo se encuentren dentro de los veinte (20) años anteriores a la fecha de cierre de la presente Licitación.

Se aclara que el Contratista durante la ejecución del contrato debe contar con el equipo necesario, para cumplir con el programa de trabajo y de inversiones, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y el INVÍAS.

El Equipo mínimo obligatorio, se entiende puesto a disposición de la Entidad, al momento de suscribir el acta de inicio de contrato y para la ejecución, sin acarrear costo adicional a la Entidad.

El equipo puesto a disposición de la ejecución de la obra sólo podrá ser retirado, cuando se ejecute el ítem contenido en el Formulario No. 1 Presupuesto Oficial en el cual se hace uso de este equipo, previa autorización por parte del Interventor.

### **1.9. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO:**

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

El Instituto no aceptará ningún reclamo del CONTRATISTA, por costos, plazos, falta o escasez de materiales o cambios de fuentes de materiales.

#### **1.10. OBRAS PROVISIONALES:**

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

### **1.11. SEÑALIZACIÓN**

Desde la orden de iniciación de las obras y hasta la entrega y recibo definitivo de las mismas al INSTITUTO, para guiar el tránsito y como prevención de riesgos de los usuarios y personal que trabaja en la vía en construcción, EL CONTRATISTA está en la obligación de mantener señalizado el sector contratado, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia. Desde ese momento EL CONTRATISTA es el único responsable en el sector contratado de la conservación, señalización y el mantenimiento del tránsito. El incumplimiento de esta obligación durante la ejecución del contrato, causará al CONTRATISTA las sanciones proporcionales al valor del contrato y/o al de los daños causados a terceros durante la construcción, sin perjuicio de las demás acciones a que haya lugar.

EL CONTRATISTA asumirá todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de tránsito actividades que deberá cumplir de conformidad con lo establecido en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia, y en la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, emanada del Ministerio de Transporte. Dicha señalización es de obligatorio cumplimiento en cada frente de trabajo que tenga el contratista.

El CONTRATISTA se obliga a suministrar y colocar a su costa, en un término máximo de veinte (20) días calendario contados a partir de la fecha de iniciación de la obra, las vallas de información, en la obra que adelanta a través del INSTITUTO, de acuerdo con la Resolución vigente con relación a las vallas informativas de los proyectos del sector, proferida por el Ministerio de Transporte.

### **1.12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES**

En cumplimiento de la normativa establecida y requerida para la ejecución de los contratos, el INVIAS, siempre ha propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la Ley, en cuanto a Autorizaciones, Permisos y Licencias.

Para el presente proceso de selección, se requieren cumplir con los requerimientos encontrado en el anexo ambiental y los previstos por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social.

### **1.13. REQUERIMIENTOS ESPECIALES DE EJECUCIÓN.**

El contratista y el interventor son responsables de la adecuada programación de las obra dentro de los recursos presupuestales disponibles del contrato y serán responsables en caso de que finalizado el

contrato queden obras inconclusas, tales como puentes, muros de contención, obras de arte, etc. En tal caso, no se pagarán suministros, ni materiales, ni obras que no estén cumpliendo la función para la cual fueron diseñadas.

El Contratista acepta el Manual de Interventoría de INVIAS vigente, y aquel que lo sustituya, modifique o adicione durante la vigencia del Contrato.

#### **1.14. JORNADAS DE TRABAJO 24 HORAS DIARIAS 7 DIAS A LA SEMANA.**

Teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 17 de la Ley 1682 de 2013, para la ejecución de las obras objeto del presente proceso de contratación, se prevé la utilización de jornadas de trabajo de tres turnos diarios (24 horas) siete (7) días a la semana, en adelante 7 X 24, así:

Cuando el contratista programe adelantar la ejecución de la obra prevista en el programa de inversiones aprobado vigente, para el plazo establecido en el Capítulo 1 –Información general, podrá recurrir a las jornadas de trabajo 7 x 24, para lo cual motivará la solicitud justificando su utilización y elaborará una programación con las metas físicas detalladas e indicando el menor tiempo de ejecución del contrato que se pretende lograr con la implementación de dichas jornadas, el cual será sometido a la revisión y aprobación del interventor, previamente a su presentación al INVIAS para la autorización respectiva en lo referente a la utilización de la bolsa presupuestal 7 x 24, caso en el cual el INSTITUTO pagará la nómina del personal empleado en dichas jornadas con los recargos salariales a que haya lugar de acuerdo con la legislación laboral colombiana, del personal que efectivamente trabaje en estas jornadas, debidamente controlado y certificado por la interventoría quien estará presencialmente al frente de los trabajos que se realicen durante las mismas, pago que se efectuará con cargo a la bolsa 7 x24 prevista para este caso en el presupuesto oficial. Así mismo, para este evento se acordará previamente entre el contratista y el interventor el costo de la iluminación que se requiera para llevar a cabo los trabajos, cuando sea necesaria su utilización. En el evento de no lograrse el objetivo de obtener el menor tiempo de ejecución del contrato previsto con la implementación de las jornadas de trabajo 7\*24, no habrá lugar a pago por su implementación. No procede la solicitud generada por el contratista de implementación de jornadas de trabajo 7\*24 en periodos de prorroga al plazo establecido en el Capítulo 1- información general.

Así mismo también a criterio del interventor de acuerdo con las condiciones de las zonas donde se desarrollan las obras y el periodo climático, el Interventor determinará la conveniencia de la aplicación de las Jornadas de trabajo 24 horas diarias 7 días a la semana, de manera que se pueda lograr la productividad esperada en dichas jornadas, para lo cual el interventor de manera escrita solicitará al Contratista la propuesta de trabajo 7X24 quien deberá presentarla de manera obligatoria a consideración de la interventoría quien a su vez previa su aprobación la presentará al Supervisor del Contrato de interventoría de INVIAS, para su autorización.

Es importante señalar que cuando se programe adelantar la ejecución de la obra prevista en el programa de inversiones aprobado vigente, para el plazo establecido en el Capítulo 1- información general, debe tenerse en cuenta la apropiación presupuestal asignada a la vigencia fiscal en la cual se pretenda implementar la jornada laboral 7 x 24, presupuesto que no podrá ser excedido en ningún caso, es decir, no podrá ejecutarse obra sin el amparo presupuestal en la respectiva vigencia fiscal.

Es pertinente acotar que el INSTITUTO no aceptará recargos tarifarios por la utilización de la maquinaria y equipo en las jornadas adicionales, ni cambio en los rendimientos previstos en los análisis de precios unitarios, ni aprobará maquinaria y equipos especiales para ser utilizados en las jornadas 7x 24.

Al finalizar el tiempo programado para la utilización de las jornadas 7 x 24, el Interventor hará una evaluación de los resultados de la utilización de las mismas, en términos de metas físicas logradas Vs el costo causado por su uso, a efectos de analizar la conveniencia de seguir implementando estas jornadas y determinar el beneficio para el proyecto, a la luz de mayores avances en metas físicas con miras a la consecuente terminación del proyecto antes de finalizar el plazo contractual. El interventor presentará al INVIAS esta evaluación con su recomendación al respecto.

Durante el desarrollo del proyecto, en caso de que la bolsa presupuestal de las jornadas de trabajo 7x 24 prevista en el presupuesto oficial se agote, se podrán efectuar las modificaciones necesarias para incrementarla, recurriendo a la partida de ajustes de precios unitarios, previa certificación escrita del interventor de reservar el valor de los ajustes suficientes para el resto de la ejecución del contrato. Así mismo, los recursos de esta bolsa presupuestal que no se requieran podrán utilizarse en otras necesidades del proyecto, mediante las actas de modificación correspondiente.

### **1.15. PROGRAMA DE OBRA.**

Es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el contratista se compromete a ejecutar el proyecto, representada en cantidades de obra en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este programa deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos.

#### **1.1. Alcance**

El programa deberá identificar todos los ítems (actividades) que componen la obra, mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellos.

Adicionalmente, el programa deberá incluir el reconocimiento de aquellos procesos de adquisición, traslado, montaje o fabricación o producción de materiales o equipos que sean críticos para el desarrollo de los trabajos, así como también el período de construcción de las obras provisionales.

Así mismo, para la preparación de su programa, el contratista deberá tener en cuenta las especificaciones técnicas generales y particulares establecidas para la obra, las estadísticas y registros históricos sobre las condiciones climáticas, geotécnicas y topográficas de la región, las condiciones de producción y adquisición de materiales y la obtención de los permisos o autorizaciones que se requieran para el cruce de infraestructura y los predios si son necesarios.

Igualmente, deberá tener presente las acciones a realizar con la comunidad para adelantar proyectos de manejo ambiental previa, durante y posterior a la ejecución de las obras. En especial, deberá programar su secuencia de acuerdo a la interrelación que exista entre las diferentes actividades.

La obtención de los permisos, autorizaciones, licencias, servidumbres y concesiones por el uso y aprovechamiento de los recursos naturales, así como los sitios de disposición de sobrantes, estarán bajo

la responsabilidad del contratista y son requisitos indispensables para que en calidad de constructor pueda iniciar las obras. El tiempo que su obtención conlleve deberá considerarse dentro de la programación. Las demoras en la obtención de estos permisos no serán causa válida para justificar atrasos o incumplimientos cuando los mismos se deriven de hechos imputables al contratista.

## **1.2. Método y Presentación**

La programación de la obra deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de los ítems, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- a) Nombre del ítem.
- b) Cantidad a ejecutar
- c) Unidad de obra
- d) Duración estimada.
- e) Inicio temprano.
- f) Final temprano.
- g) Inicio tardío.
- h) Final tardío.
- i) Holgura total.
- j) Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el INSTITUTO a través de la Interventoría hará el seguimiento con control sobre esta programación con la periodicidad establecida en el Manual de Interventoría vigente de la entidad o aquel que lo modifique o sustituya.

Para cada uno de los ítems del programa de obra, deberá indicarse lo siguiente:

- a) El volumen de obra a ejecutarse por semana.
- b) Identificar el responsable dentro de la organización.
- c) Identificar el equipo y/o el recurso de mano de obra que controla el rendimiento y la duración de su ejecución. Dentro de este literal debe tenerse en cuenta el número de fuentes de obra en horarios diurnos como nocturnos.

### 1.16. PROGRAMA DE INVERSIONES.

Es la manifestación gráfica de las inversiones que, de acuerdo con su programa de obra, el contratista se compromete a ejecutar. Para su presentación se utilizará el formato previsto en el Manual de Interventoría de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- ✦ Consignará la inversión que ejecutará de acuerdo con el Manual de Interventoría.
- ✦ Concepto de cada ítem. Dicha inversión debe corresponder al producto de las cantidades mensuales consignadas en el programa de obra por el precio unitario del ítem.
- ✦ Consignará la inversión mensual que ejecutará por concepto de todos los ítems. Dicha inversión será el resultado de sumar los productos enunciados en el inciso anterior.
- ✦ Mensualmente se diligenciará el seguimiento al programa de inversiones.

Las obras objeto del contrato, se deben realizar de acuerdo con el Programa de Inversiones presentado para aprobación de la Entidad, previa aprobación del Interventor, dentro del plazo establecido en el Manual de Interventoría. En caso de ser necesario efectuar modificaciones al Programa de Inversiones por requerimientos fundamentales del proyecto y a solicitud del CONTRATISTA, deberá ser presentado para aprobación del Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor. Tales modificaciones al programa no deben implicar variaciones del valor total del contrato. Siempre que lo solicite el Interventor o EL INSTITUTO, EL CONTRATISTA deberá proporcionar por escrito la información relacionada con la ejecución de la obra, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a dicha solicitud. El Programa de Inversiones no se podrá modificar en forma tal que signifique variación del plazo del contrato, salvo que se trate de prórroga o adición y suspensiones. En tal caso, el Programa de Inversiones deberá ser reprogramado y aprobado por el Jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO, previa verificación y suscripción por parte del CONTRATISTA e Interventor y se suscribirá el contrato adicional si se requiere. Durante la ejecución de la obra, EL INSTITUTO efectuará un seguimiento al Programa de Inversiones y al Cronograma de Actividades, presentado por EL CONTRATISTA, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento de sus obligaciones contractuales.

### 1.17. FLUJO DE CAJA

El contratista debe presentar un flujo mensual de caja con los ingresos y egresos esperados durante la ejecución de los trabajos, elaborado teniendo en cuenta:

- a) en los ingresos: el capital de trabajo de la licitación pública, el anticipo otorgado y los pagos mensuales por concepto de las actas de obra.
- b) en los egresos el programa de inversiones.
- c) determinar el saldo mensual y el saldo acumulado esperado, sea en déficit o superávit.



### **1.18. PROGRAMA DE GENERACIÓN DE EMPLEO**

Es la manifestación del número de empleos directos que el contratista planea generar mes a mes, según su estructura administrativa, durante la ejecución del proyecto; para tal fin. El contratista deberá dar prioridad a la vinculación de la mano de obra local no calificada utilizando métodos de ejecución que generen el mayor número de empleo y en lo posible, a la vinculación de la mano de obra local calificada que reúna los requisitos exigidos, en especial a las personas vinculadas a programas de reinserción que estén debidamente reconocidas como tales por las entidades gubernamentales competentes. El Instituto a través de la Interventoría hará seguimiento a lo dispuesto en este numeral mediante los informes mensuales de generación de empleo.

### **1.19. LABORATORIO TOMA DE CONTROL DE CALIDAD**

Dentro del autocontrol de calidad, el contratista deberá contar en la obra con un equipo completo de laboratorio de suelos, concreto y pavimentos, para efectuar el control de la obra y como mínimo debe estar en capacidad para adelantar los ensayos de materiales según la normatividad vigente.

### **1.20. PLAN DE CALIDAD**

El contratista deberá presentar el plan de calidad para el proyecto de acuerdo con lo solicitado en el Anexo plan de calidad del pliego de condiciones.

### **1.21. DIRECCIÓN TÉCNICA DEL PROYECTO Y PERSONAL DEL CONTRATISTA**

El contratista se obliga a mantener durante toda la ejecución de las obras materia del contrato y hasta la entrega final y recibo de ellas, el personal necesario para el desarrollo de los trabajos. El contratista se obliga a permanecer personalmente al frente de los trabajos o mantener al frente de los mismos un ingeniero director, o los ingenieros que fuesen necesarios de acuerdo a lo estipulado en el presente pliego de condiciones, personal que debe estar suficientemente facultado para representarlo en todo lo relacionado con el desarrollo y cumplimiento del contrato.

El Instituto se reserva el derecho de exigir, por escrito, al contratista el reemplazo de cualquier persona vinculada al proyecto. Esta exigencia no dará derecho al contratista para elevar ningún reclamo contra el Instituto.

La Interventoría podrá solicitar al contratista, en cualquier momento, el suministro de información sobre la nómina del personal. El contratista atenderá esta solicitud con el detalle requerido y en el plazo razonable que la Interventoría haya fijado.

El CONTRATISTA se obliga durante el desarrollo del Contrato a mantener al frente de la obra al Ingeniero Director, Residente, Ingenieros y demás personal de especialistas aprobados por EL INSTITUTO. El Ingeniero Director deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el

Interventor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del Contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones contractuales. Todos los empleados y obreros para la obra serán nombrados por EL CONTRATISTA quien deberá cumplir con todas las obligaciones legales sobre la contratación del personal colombiano y extranjero. Así mismo deberán observarse las disposiciones que reglamentan las diferentes profesiones.

## **1.22. VEEedurÍA DE LOS TRABAJOS**

La veeduría tiene como propósito servir de canal de comunicación entre las demás entidades, la comunidad y el Instituto, en lo relacionado con la ejecución del proyecto, logrando de esta manera desarrollar los principios constitucionales de participación ciudadana, deber y control en la función del Estado.

De acuerdo con la ley 850 del 2003, las veedurías podrán conformar los diferentes comités (técnicos, financieros y sociales entre otros) para poder ejercer su función. Una vez conformada la veeduría con los parámetros de la ley, desarrollaran su actividad en comunicación con la Interventoría del proyecto.

## **1.23. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES, MEDIDAS DE SEGURIDAD Y PLANES DE CONTINGENCIA**

El contratista en todo momento tomará todas las precauciones necesarias tanto del personal empleado en la ejecución de la obra, como de terceros, y se acogerá a todas las normas que a este respecto tenga el INSTITUTO y sus códigos de construcción.

Antes de comenzar los trabajos, el contratista debe realizar un plan de contingencia de manera que dentro de su organización se establezcan claramente las correspondientes líneas de mando y los grupos o brigadas responsables, como mínimo para los siguientes casos de emergencias:

- 💡 Explosión o incendio en el campamento base, en los lugares de trabajo o en los lugares donde se almacena combustible.
- 💡 Derrames de combustibles o químicos
- 💡 Terremotos, inundaciones y otras emergencias naturales
- 💡 Accidentes, intoxicaciones u otras emergencias médicas.
- 💡 Atención de pequeñas emergencias y remoción de derrumbes.

El contratista asumirá todos los riesgos sobre la prevención de accidentes y será responsable de las indemnizaciones causadas por los accidentes que, como resultado de su negligencia o descuido, pueda sufrir su personal, el de la Interventoría, el del Instituto, los visitantes autorizados así como terceras personas.

Durante el proceso constructivo, establecerá procedimientos que minimicen las posibilidades de ocurrencia del riesgo asociados con eventos de movimientos en masa, avalanchas, represamientos, accidentes en operación de maquinaria y materiales, entre otros.

El contratista deberá proteger todas las estructuras existentes, edificaciones rurales y urbanas cuya demolición no esté prevista, contra todo daño o interrupción de servicios que pueda resultar de las operaciones de construcción o cualquier daño o interrupción de servicios deberá ser reparado o restablecido por él a su costa, sin que esto implique aumento del plazo de ejecución de la obra.

El Instituto o el interventor podrán exigir al contratista modificaciones en las obras provisionales construidas por éste para que cumplan con todos los requisitos de seguridad, higiene, protección ambiental y adecuación a su objeto. Estas modificaciones las hará el contratista sin costo alguno para el Instituto, lo anterior de conformidad con el Plan de Calidad.

En desarrollo de los trabajos no se permitirá por ninguna circunstancia depositar el material producto de las excavaciones en el lecho de corrientes superficiales o en general cuerpos de agua. Si esto sucede, el contratista, a su costa deberá retirar el material volviendo el sitio a su estado original. Si el contratista no lo hiciere, se hará acreedor a las sanciones contractuales correspondientes.

Desde la fecha de la orden de iniciación del contrato, el contratista es el único responsable de diseñar e implementar el plan de manejo de tránsito y seguridad del tránsito en el sector contratado; por lo tanto, a partir de esa fecha y hasta la entrega definitiva de las obras al Instituto, el contratista está obligado a señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado. Esta obligación deberá cumplirla en la forma establecida en el Manual de Señalización - Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclorutas de Colombia y en la Resolución 1885 del 2 de Junio de 2015. (emanadas del Ministerio de Transporte.)

El contratista deberá garantizar el libre y continuo uso de las vías a terceros en cuanto se relacione con la ejecución de sus trabajos. A este respecto, el contratista deberá notificar al Interventor y al Director de la Dirección Territorial por lo menos con quince (15) días de anticipación sobre la iniciación de cualquier trabajo que pueda causar interferencia en el tránsito de vehículos y peatones. El contratista deberá reducir a un mínimo tales interferencias.

El contratista deberá emplear los medios razonables para evitar que se causen daños en las vías públicas que comunican con el sitio por causa de su uso, por él mismo o por sus subcontratistas. En particular, seleccionará la ruta y usará vehículos adecuados para restringir y distribuir las cargas, de modo que el transporte que se derive del movimiento de la planta y material hasta el sitio y desde él, quede limitado a las cargas permisibles y se desarrolle de manera que se evite causar daños previsibles a las vías públicas. El desacato de cualquiera de estas condiciones, constituye causal de incumplimiento del contrato.

#### **1.24. EXAMEN DEL SITIO DE LA OBRA**

Es responsabilidad del Proponente, inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores de la obra e informarse, sobre la forma y características del sitio, las cantidades, localización y naturaleza de la obra y la de los materiales necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, y, de manera especial las fuentes de materiales para su explotación junto con los volúmenes de explotación, vías internas de explotación y vías de acceso a las mismas, zonas de botaderos, las vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental del proyecto, en especial cuando se

establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rige para la explotación de recursos naturales en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención a efectos de obviar el procedimiento de Consulta Previa, y, en general, sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

Así mismo, es responsabilidad del Proponente familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los riesgos previsibles de la obra, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

La Entidad señalará las condiciones con las que se llevará a cabo el examen del sitio de la obra, este no podrá ser definido como requisito habilitante o criterio de evaluación de las Propuestas.

### **1.25. AVANCES SOBRE MATERIA PRIMA**

No habrá avances sobre materia prima.

### **1.26. EVALUACIÓN DE AVANCE Y ACTUALIZACIÓN**

Durante la ejecución de la obra, el Instituto efectuará a través de la Interventoría un seguimiento al programa de obra, como uno de los mecanismos de verificación del cumplimiento del contrato. Por tal motivo, el contratista deberá mantener el programa actualizado de manera que en todo momento represente la historia real de lo ejecutado para cada actividad, así como su programa de obra proyectado para la terminación de los trabajos dentro del plazo contractual.

El contratista y el interventor evaluarán semanalmente la ejecución del contrato, revisando el programa de obra actualizado para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por los ingenieros residentes del contratista y de la Interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en una modificación al programa de obra que no podrá contemplar la disminución de las cantidades de obra programadas para cada mes ni una prórroga del plazo inicialmente establecido.

Cuando fuere necesario suscribir actas de modificación de cantidades obra o modificar el valor o el plazo del contrato, el contratista deberá ajustar el programa de obra a dicha modificación, para lo cual deberá someter a aprobación del Instituto y con el visto bueno de la Interventoría, el nuevo programa de obra.

Constituye causal de incumplimiento del contrato el hecho que el contratista no ejecute, por lo menos, las cantidades de obra previstas en su programa de obra.

### **1.27. CANTIDADES DE OBRA**

Las cantidades de obra por ejecutar son las que se presentan en el Formulario de la propuesta, estas son aproximadas y están calculadas con base en el estudio del proyecto; por lo tanto, se podrán aumentar,

disminuir o suprimir durante la ejecución de la obra; tales variaciones no viciarán ni invalidarán el contrato. El contratista está obligado a ejecutar las mayores cantidades de obra que resulten, a los mismos precios de la propuesta, salvo que se presenten circunstancias imprevisibles que afecten el equilibrio económico del contrato.

Si durante la ejecución del proyecto fuere necesario modificar las cantidades de obras establecidas en el Formulario de la propuesta, el contratista estará en la obligación de incluir los cambios a que haya lugar en el citado formulario, de acuerdo con la respectiva acta de modificación.

Para los fines de pago registrarán las cantidades de obra realmente ejecutadas, pero el valor de las obras ejecutadas no podrán superar el valor determinado en el contrato.

### **1.28. OBRAS ADICIONALES**

Se entiende por obras adicionales aquellas que por su naturaleza, pueden ejecutarse con las especificaciones originales del contrato o variaciones no sustanciales de las mismas y en donde todos los ítems tengan precios unitarios pactados. El Instituto podrá ordenar por escrito obras adicionales y el contratista estará en la obligación de ejecutarlas. Las obras adicionales se pagarán a los precios establecidos en el Formulario de la propuesta.

### **1.29. OBRAS COMPLEMENTARIAS**

Se entiende por obra complementaria la que no está incluida en las condiciones originales del contrato y por esta misma razón, no puede ejecutarse con los precios del mismo. El Instituto podrá ordenar obras complementarias y el contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla.

Los precios que se aplicarán para el pago de la obra complementaria serán los que se convengan con el contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos. Cuando no se llegare a un acuerdo de antemano con el contratista sobre el precio de la obra complementaria, el Instituto podrá optar por ordenar que dicho trabajo sea ejecutado por el sistema de administración, o sea por el costo directo más un porcentaje acordado por las partes, que debe cubrir los costos por concepto de administración y utilidad del contratista. Por costo directo se entenderá el de las siguientes partidas.

- ◆ El valor de los materiales puestos al pie de la obra.
- ◆ Los jornales y sueldos útiles, aumentados en el porcentaje por prestaciones sociales calculados por el contratista en la propuesta. Los jornales de dominicales y días feriados están incluidos en estos porcentajes.
- ◆ El alquiler del equipo y herramientas, liquidado según las tarifas horarias de la propuesta del contratista y conforme a lo estipulado en el pliego de condiciones de la licitación pública. En el caso de

tarifas no establecidas en la propuesta, éstas se calcularán por métodos similares a los empleados por la Cámara Colombiana de la Infraestructura (CCI).

Para el pago de las obras complementarias por administración, el contratista elaborará planillas diarias de control en que se consignen los datos de empleo de mano de obra, materiales, equipo y los correspondientes a otros gastos incurridos. Estas planillas deberán ser aprobadas por el Interventor y constituirán la base para la presentación de la facturación correspondiente.

### **1.30. CALIDAD DE LA OBRA**

El contratista es responsable de la realización de las pruebas de campo y ensayos de laboratorio que aseguren la calidad de la obra, incluidas aquellas requeridas para el manejo ambiental del proyecto y entregará a la Interventoría los resultados de los mismos dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a la fecha de su obtención, para que ésta verifique si se ajustan a los requerimientos de las especificaciones. La verificación de la Interventoría no exonerará de responsabilidad al contratista por la calidad de la misma.

Una vez terminadas las partes de la obra que deban quedar ocultas y antes de iniciar el trabajo subsiguiente, el contratista informará a la Interventoría para que ésta proceda a medir la obra construida. Si así no procediere el contratista, la Interventoría podrá ordenarle por escrito el descubrimiento de las partes ocultas de la obra, para que ésta pueda ejercer sus funciones de control. El contratista efectuará este trabajo y el de reacondicionamiento posterior sin que ello le dé derecho al reconocimiento de costos adicionales ni a extensiones al plazo de ejecución.

El Instituto podrá rechazar la obra ejecutada por deficiencias en los materiales o elementos empleados, o procesos constructivos aunque las muestras y prototipos correspondientes hubieren sido verificados previamente, sin perjuicio de lo establecido en las especificaciones sobre la aceptación de suministro defectuoso. Toda obra rechazada por defectos en los materiales, en los elementos empleados, en la obra de mano o por deficiencia de los equipos, maquinarias y herramientas de construcción o por procesos constructivos o por defectos en ella misma, deberá ser retenida, reconstruida o reparada por cuenta del contratista. Además el contratista queda obligado a retirar del sitio respectivo los materiales o elementos defectuosos.

Los equipos, maquinaria y herramientas que el contratista suministre para la obra, deberán estar en perfecto estado de operación ser adecuados y suficientes para las características y la magnitud del trabajo por ejecutar. El Instituto directamente o por intermedio de la Interventoría se reserva el derecho de rechazar y exigir el reemplazo o reparación por cuenta del contratista de aquellos equipos, maquinarias y herramientas que a su juicio sean inadecuados o ineficientes, o que por sus características constituyen un peligro para el personal o un obstáculo para el buen desarrollo de las obras. Se exigirá siempre el suministro y mantenimiento en buen estado de funcionamiento del equipo básico requerido para la construcción de las obras.

Se deben realizar y obtener conformidad de las pruebas de carga para puentes.

### **1.31. ACTAS DE MODIFICACIÓN DE CANTIDADES DE OBRA**

Es el documento en el que se deja constancia de las modificaciones efectuadas por requerimientos del proyecto a las cantidades de obra previstas inicialmente.

Las actas de modificación de cantidades de obra deben diligenciarse de conformidad con el Instructivo MINFRA-MN-IN-7 y su formato MINFRA-MN-IN-7-FR-1 del manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

### **1.32. ACTAS DE OBRA**

Es el documento en el que el contratista y el interventor dejarán consignadas las cantidades de obra realmente ejecutadas durante cada mes.

El contratista y el interventor deberán elaborar el acta mensual dentro de los cinco (5) días calendario del mes siguiente al de ejecución de las obras. El valor básico del acta será la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obra realmente ejecutada por los precios unitarios estipulados en el Formulario de la propuesta del contratista o por los precios acordados para los nuevos ítem que resulten durante el desarrollo del contrato.

Las actas de obra mensual tendrán carácter provisional en lo que se refiere a la calidad de la obra, a las cantidades de obra y obras parciales. El interventor podrá, en actas posteriores, hacer correcciones o modificaciones a cualquiera de las actas anteriores aprobadas por él, y deberá indicar el valor correspondiente a la parte o partes de los trabajos que no se hayan ejecutado a su entera satisfacción a efecto de que el Instituto se abstenga de pagarlos al contratista o realice los descuentos correspondientes, hasta que el interventor de el visto bueno. Ninguna constancia de parte del interventor que no sea la de recibo definitivo de la totalidad, o de parte de las obras, podrá considerarse como constitutiva de aprobación de algún trabajo u obra.

### **1.33. AJUSTE**

El contrato de obra se encuentra sujeto a ajustes tomando como base los Índices de Costos de la Construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE. El procedimiento para el cálculo de los mismos será el establecido en el Manual de Interventoría vigente, excepto para las mezclas asfálticas que utilicen asfalto 60-70 u 80-100, que cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013, para las cuales el ADJUDICATARIO TENDRÁ LA OPCIÓN DE ESCOGER LA FORMA DE AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS, como se detalla más adelante.

El cálculo de ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente, y así sucesivamente hasta el vencimiento del Contrato. Las cantidades de obra que no se ejecuten dentro del programa de inversiones propuesto por el Contratista no estarán sujetas a la actualización prevista anteriormente, sino que serán pagadas a los precios del período en el cual debieron haber sido ejecutadas.

**Para el caso de las mezclas asfálticas que utilicen ASFALTO 60-70 u 80-100, que cumpla con lo señalado en las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013, se podrán ajustar a opción del contratista, de forma creciente o decreciente así:**



El insumo asfalto de las mezclas asfálticas colocadas en desarrollo del contrato, se ajustará con la variación (aumento o disminución) de precios emitido por ECOPETROL mediante certificación o lista oficial, de la siguiente manera:

- a) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto menor o igual al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (lo) el precio de lista oficial al cierre del proceso, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente.

- b) En el caso en el que el adjudicatario consigne un valor por kilogramo de asfalto superior al valor en lista oficial emitida por ECOPETROL a la fecha de cierre de la licitación, se calculará el ajuste con base en la variación (aumento o disminución) del precio emitido por ECOPETROL tomando como precio inicial (lo) el precio por kilogramo de asfalto relacionado por el proponente en el respectivo análisis unitario, siempre y cuando la obra a ajustar corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones propuesto por el contratista. Cuando por causas imputables al contratista la obra no corresponda a la ejecución de acuerdo con el programa de inversiones, el ajuste de precios del insumo asfalto se hará con base en la resolución, certificación o lista de ECOPETROL que autorice dicho reajuste para el mes calendario correspondiente a aquel en el cual debió ejecutarse esa obra según el citado programa.

Este ajuste se hará para el período correspondiente entre la fecha de cierre de la licitación y el mes del Acta correspondiente.

**Para este efecto, el Adjudicatario al presentar los Análisis de Precios Unitarios previstos en el Numeral 7.10. ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS del Pliego de Condiciones, deberá desglosar el valor del Kilogramo de Asfalto 60-70 u 80-100, en el análisis de precio unitario de las mezclas asfálticas, sin el transporte del mismo, con el fin de tomar este valor como referencia para la aplicación de la metodología de ajuste expuesta en los literales a) y b). No obstante, el proponente deberá prever en su análisis de precio unitario el costo de transporte del asfalto, el cual ya ha sido considerado por la Entidad en el precio de la mezcla asfáltica fabricada que aparece en los respectivos análisis de precios unitarios del presupuesto oficial, para los ítems que contengan el insumo asfalto.**

Los demás componentes de los Análisis de Precios Unitarios presentados por el Contratista, para las mezclas asfálticas que utilicen asfalto 60-70 u 80-100 que cumpla con lo señalado en las Especificaciones



Generales de Construcción de Carreteras INVIAS 2013, como son: Equipos con su AIU, otros Materiales del APU con su AIU, Transportes con su AIU y Mano de Obra con su AIU, serán ajustados con los correspondientes índices de la Canasta General de los Índices de Costos de la Construcción Pesada ICCP, calculados mensualmente por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, DANE.

**NOTA:** EL ADJUDICATARIO QUE OPTÉ POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFALTO 60-70 u 80-100 CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, DEBERÁ DISCRIMINAR EN LOS ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE UTILICEN ASFALTO 60-70 u 80-100, EL VALOR POR KILOGRAMO DEL ASFALTO A UTILIZAR. DE NO PRESENTARSE DICHA DISCRIMINACIÓN, EL AJUSTE DE LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS QUE REQUIERAN LA UTILIZACIÓN DE ASFALTO 60-70 u 80-100, SE REALIZARÁ DE ACUERDO AL ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN PESADA ICCP PARA EL GRUPO 8, CALCULADO MENSUALMENTE POR EL DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE ESTADÍSTICA, DANE SIGUIENDO EL PROCEDIMIENTO ESTABLECIDO EN EL MANUAL DE INTERVENTORÍA INVIAS VIGENTE O AQUEL QUE LO MODIFIQUE O SUSTITUYA, E INVIAS NO ASUMIRÁ RESPONSABILIDAD ALGUNA POR ESTA DECISIÓN DEL CONTRATISTA.

PARA EL CASO QUE SE OPTÉ POR EL AJUSTE DEL INSUMO ASFALTO 60-70 u 80-100 CON BASE EN LOS PRECIOS VIGENTES DE ECOPETROL, LA MEDIDA PARA EL PAGO DEL AJUSTE DEL ASFALTO SE HARÁ DE ACUERDO CON LO ESTIPULADO EN EL NUMERAL 410.6 MEDIDA, DEL ARTÍCULO 410-13 SUMINISTRO DE CEMENTO ASFÁLTICO, DE LAS ESPECIFICACIONES GENERALES DE CONSTRUCCIÓN DE CARRETERAS DE INVIAS 2013.

LA OPCIÓN QUE ESCOJA EL CONTRATISTA PARA AJUSTAR LAS MEZCLAS ASFÁLTICAS REGISTRARÁ PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.

El contrato de obra contempla el pago de ajustes, sin embargo, en caso que contratista e interventor verifiquen y certifiquen al Instituto Nacional de Vías que no es necesario el pago por concepto de ajustes y/o que no es necesario utilizar la totalidad de los recursos contemplados en el presupuesto oficial para el pago de ajustes, los recursos considerados en el presupuesto para dicho pago, deberán ser invertidos en ejecución de obra, dado el caso, contratista e interventor especificarán el tipo de actividad, cantidad y ubicación de las obras a ejecutar con estos recursos.

#### **1.34. DAÑOS O RETARDOS DEBIDOS A FUERZA MAYOR**

El contratista quedará exento de toda responsabilidad por cualquier daño o dilación de las obras durante la ejecución del contrato, pero sin derecho a indemnizaciones, cuando se concluya por parte del Instituto que tales hechos son el resultado de caso fortuito o fuerza mayor, debidamente comprobados, caso en el cual los gastos que demanden las reconstrucciones o reparaciones de las obras afectadas serán por cuenta del Instituto, siempre que el contratista haya dado aviso al Instituto de la ocurrencia de tales hechos, y que la evaluación de los mismos, las causas que los motivaron y la diligencia con que el contratista actuó ante ellos se haya hecho constar, dentro de los diez (10) días calendario siguientes a la fecha en que cesen dichas causas, en actas suscritas por el interventor y el contratista las cuales requerirán el concepto favorable de la Oficina Jurídica del Instituto.

Todas las obras adicionales originadas por caso fortuito o fuerza mayor deberán ser consignadas en acta. El contratista deberá asumir los sobrecostos resultantes, tales como los correspondientes a lucro cesante y pérdida de materiales, equipos y otros elementos de su propiedad. En el evento en que el Instituto concluya que el caso no fue fortuito o de fuerza mayor, correrán, además, por cuenta del contratista todas las reparaciones, reconstrucciones e indemnizaciones a que haya lugar. El caso fortuito o la fuerza mayor constituyen causal de suspensión del plazo del contrato.

#### **1.35. INCUMPLIMIENTO DE LO ORDENADO**

Si el contratista rehúsa o descuida cumplir cualquier orden escrita del interventor, éste le notificará por escrito sobre el incumplimiento de dicha orden, señalando específicamente las omisiones o infracciones y exigiendo su cumplimiento. Si esta notificación no surte ningún efecto dentro de un plazo de ocho (8) días hábiles, el Interventor comunicará dicha situación, por escrito, al Instituto para que este tome las medidas que considere necesarias. En razón a lo anterior, las consecuencias que se deriven para la obra o terceros serán asumidas integralmente por el contratista. El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la Interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el interventor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para el Instituto.

#### **1.36. REUNIÓN MENSUAL DE SEGUIMIENTO**

Mensualmente deberán celebrarse reuniones con participación del director de la obra, el Ingeniero residente de la obra, el director de la Interventoría, el ingeniero residente de la Interventoría, el Director de la respectiva Territorial del INSTITUTO y el Supervisor del contrato de interventoría, sin perjuicio de que participen otros empleados de las diferentes áreas del Instituto. De cada una de estas reuniones se levantará un acta, la cual será mantenida en custodia por la Dirección Territorial del INSTITUTO.

#### **1.37. DERECHO DEL INSTITUTO A USAR PARTES DE LA OBRA.**

El Instituto podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla; de dicha posesión se levantará un acta. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, el contratista someterá este hecho a consideración del Instituto. El uso de las partes de la obra por el Instituto no implica el recibo de ellas, ni releva al contratista de ninguna de sus obligaciones.

Cualquier bien de interés histórico, de otra naturaleza o de gran valor que se descubra en la zona de las obras será de propiedad de la Nación Colombiana. El contratista deberá notificar al Instituto acerca del descubrimiento y seguir las instrucciones que éste imparta.

#### **1.38. PUBLICACIONES E INFORMACIONES**

El Instituto se reserva el derecho de hacer las publicaciones e informaciones que a bien tenga sobre las obras, equipo, sistemas constructivos y demás relacionados con las obras.

### **1.39. LIMPIEZA GENERAL Y RESTAURACIÓN**

A la terminación de la obra, el contratista removerá de los alrededores de ellas las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezcan o que se hayan usado bajo su dirección.

El contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad.

Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo revegetalización, control de erosión y acabado de rellenos sanitarios de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

### **1.40. VISITA PRELIMINAR - ENTREGA Y RECIBO DEFINITIVO DE LAS OBRAS**

Con una antelación mínima de treinta (30) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual, la Interventoría debe realizar visita conjunta con el Contratista y el Supervisor del Contrato de Interventoría al sitio de las obras, con el fin de inspeccionar el estado de las mismas y acordar las acciones correctivas a que haya lugar para su posterior entrega y recibo definitivo. Cuando el contrato tenga un plazo inferior a seis meses la visita previa se realiza con una antelación mínima de quince (15) días calendario a la fecha de vencimiento del plazo contractual.

Una vez vencido el plazo de ejecución o terminado el contrato por cualquier causa, se procederá al recibo definitivo de las obras objeto del contrato.

A la terminación del plazo contractual por cualquier causa, mediante citación escrita realizada por la interventoría se llevará a cabo la entrega y recibo definitivo de las obras mediante “Acta de Entrega y Recibo Definitivo de Obra”. Si las observaciones y compromisos descritos en el acta de visita previa no son atendidos por parte del Contratista, se procederá a efectuar el recibo definitivo de las obras en el estado en que se encuentren, circunstancia que dará lugar a la aplicación de los procedimientos administrativos sancionatorios correspondientes y a la cuantificación de las fallas no corregidas, las cuales serán descontadas o no recibidas por el Interventor, según el caso.

Si el Contratista se negare a suscribir el Acta de Entrega y recibo definitivo de obra, el Interventor procederá en todo caso a suscribirla, dejando constancia de la citación al Contratista y de la negativa de éste para su suscripción.

La visita previa y la entrega y recibo definitivo de las obras se efectuarán de conformidad con lo previsto en el Manual de Interventoría vigente o aquel que lo modifique o sustituya.

### **1.41. CONSTANCIA DE CIERRE DEL EXPEDIENTE**

Una vez vencidas las garantías de estabilidad de las obras, calidad de estudios y diseños según el caso y calidad del servicio de interventoría, el Jefe de la Unidad Ejecutora expedirá la constancia de cierre del

expediente del proceso de contratación y la remitirá a la dependencia encargada del archivo de contratos para su correspondiente archivo.

#### **1.42. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO:**

- a) El contratista debe garantizar la transitabilidad en todos los sectores del contrato mientras se ejecuta la obra, es decir desde la orden de inicio y hasta el recibo definitivo de las obras.
- b) El contratista deberá atender las emergencias que se puedan presentar en los sitios que se encuentren dentro del objeto del contrato, para lo cual el Interventor definirá el tipo de intervención a ejecutarse y le solicitará por escrito al contratista su ejecución; en caso de que se requieran estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales éstos deberá realizarlos el Contratista y ser revisados y aprobados por la Interventoría; en todo caso el Contratista presentará los Análisis de Precios Unitarios No Previstos (incluidos los estudios y/o diseños y/o cálculos adicionales, si aplican) al Interventor para su revisión y aprobación, para posteriormente presentarlos a la Dirección Territorial correspondiente y Subdirección de la Red Nacional de Carreteras (y/o Dirección Operativa, en caso de que aplique), para la continuación del trámite pertinente.
- c) El desglose de los Análisis de Precios Unitarios publicados en el SECOP por el Instituto Nacional de Vías, son únicamente de referencia, constituyen una guía para que el proponente prepare su propuesta, cada Análisis de Precios Unitarios presentado por el adjudicatario debe contener todo lo indispensable y necesario para llevar a cabo el ítem correspondiente: equipos, materiales, transportes, mano de obra y costos indirectos. Si existe alguna duda o interrogante sobre la presentación de estos APU publicados por INVIAS, es deber del proponente hacerlos conocer con cuatro (4) días hábiles antes del cierre del proceso licitatorio para que el INVIAS los pueda estudiar.
- d) El control de tráfico temporal y la señalización provisional necesarios para la ejecución de las obras será por cuenta y riesgo del proponente y/o contratista. Esta señalización debe colocarse desde la orden de iniciación del contrato.
- e) Se debe tener en cuenta que el valor total del PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U. El valor total del Precio Unitario se redondeará; cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximara por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.
- f) Las OBRAS COMPLEMENTARIAS Y/O ADICIONALES, incluyen las obras ambientales del PAGA las cuales se pagarán por precios unitarios, previamente revisados y aprobados por la Interventoría, y revisados por la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social y la Unidad Ejecutora respectiva.

- g) El Contratista conjuntamente con el Interventor, una vez se otorgue la orden de iniciación del contrato, procederán a hacer una evaluación sobre el nivel de seguridad vial en el sector objeto del contrato con el fin de prever las medidas para tender a mejorar la seguridad vial, de conformidad con lo establecido por el Ministerio de Transporte en el Plan Nacional de Seguridad Vial, siguiendo el Manual de Señalización vigente.
- h) El CONTRATISTA dará estricto cumplimiento de los Protocolos de Bioseguridad, así como del Decreto 531 de 2020, la Resolución 666 de 2020, la Resolución 679 de 2020, la Resolución 312 de 2019, y la Resolución 1443 de 2014.

#### **1.43. IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA VINCULACIÓN MADRES CABEZA DE FAMILIA Y/O VICTIMAS**

**El contratista para la ejecución del contrato se compromete a vincular de madres cabeza de familia y/o víctimas de la siguiente manera:**

**MADRES CABEZA DE FAMILIA:** El Parágrafo del Artículo Primero de la Ley 1232 de 2008, dispone: *“La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada ante notario por cada una de ellas, expresando las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo”.*

**VICTIMAS:** De conformidad con lo establecido en la Ley 1257 de 2008 y sus Decretos reglamentarios, dicha condición se acreditará de la siguiente manera:

- a). Violencia comprobada: Para efectos de la deducción contemplada en el presente decreto se entiende por violencia comprobada contra una mujer, aquellas situaciones que se verifiquen a través de:
  - 1. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia intrafamiliar cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
  - 2. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
  - 3. Sentencia condenatoria ejecutoriada por acoso sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.
  - 4. Sentencia condenatoria ejecutoriada por lesiones personales cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

5. Sentencia ejecutoriada a través de la cual se demuestre que, por mal manejo del patrimonio familiar por parte de su compañero o cónyuge, perdió bienes y/o valores que satisfacían las necesidades propias y de los hijos.

6. Medida de protección y/o atención, dictada por la autoridad competente a favor de la mujer que esté o sea contratada, de acuerdo con la normatividad que regula la adopción de tales medidas;

b). Constancia de violencia comprobada: Es el documento donde consta la decisión tomada por la autoridad administrativa o judicial en la cual se reconoce a la mujer como víctima de violencia de género, de conformidad con las situaciones establecidas en el literal a) del presente artículo.

c). Empleador: Es la persona natural o jurídica, obligada a presentar declaración del impuesto sobre la renta y complementarios, que emplee mediante contrato de trabajo a mujeres víctimas de la violencia.

**Nota:** “Se les informa a los proponentes que de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1257 de 2012, reglamentado por el Decreto 2733 del mismo año, que los empleadores que ocupen trabajadoras mujeres víctimas de la violencia comprobada, y que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados durante el año o período gravable, desde que exista la relación laboral, y hasta por un periodo de tres años.

En constancia, se firma en Bogotá, a 26 de mayo de 2020,

**Firmas:**

(ORIGINAL FIRMADO)  
**ING. FELIPE CALLE ABAD**  
**GESTOR TÉCNICO DE PROYECTO**  
Revisión Aspectos Técnicos del Proyecto

(ORIGINAL FIRMADO)  
**ING. EDGAR VERA RODRIGUEZ**  
**COORDINADOR GRUPO ZONA SUR**  
Revisión Aspectos Técnicos del Proyecto

(ORIGINAL FIRMADO)  
**ARQ. LILIANA IVONNE ORJUELA DÍAZ**  
**SUBDIRECTORA DE LA RED NACIONAL DE CARRETERAS ENCARGADA**