



---

REPÚBLICA DE COLOMBIA  
MINISTERIO DE TRANSPORTE  
AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA

---

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

Concedente:  
Agencia Nacional de Infraestructura

Concesionario:  
[•]

**APENDICE TÉCNICO 1  
ALCANCE DEL PROYECTO**

## **CAPÍTULO I   Introducción**

- (a) De conformidad con lo previsto en la Sección 2.1 Contrato Parte General, el presente Apéndice contiene el alcance y las condiciones técnicas que regirán el Proyecto. Sin perjuicio de la obligación del Concesionario de llevar a cabo las Intervenciones establecidas en este Apéndice, este será responsable del cumplimiento de las obligaciones de resultado que se derivan del mismo y del Contrato.
  
- (b) La aplicación de este Apéndice deberá ser efectuada en concordancia con lo establecido en la Parte General y Especial del Contrato. En todo caso, de presentarse alguna contradicción entre lo previsto en este Apéndice y los demás documentos contractuales, se atenderá a lo previsto en el numeral 19.14 de la Parte General del Contrato.

## **CAPÍTULO II    Descripción del Proyecto**

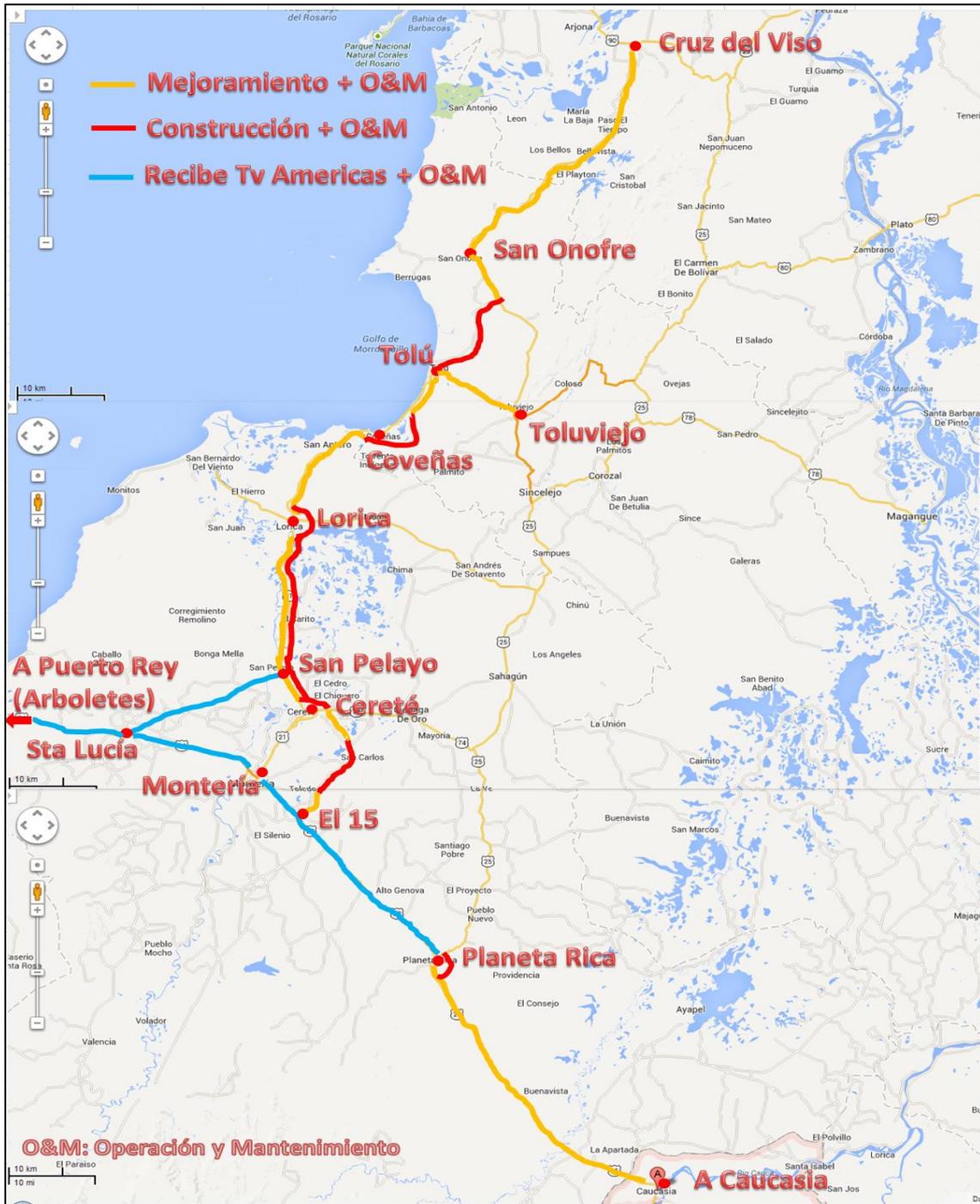
### 2.1 Descripción

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

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

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

Figura 1 – Localización general del Proyecto



## 2.2 Vías existentes comprendidas en el Proyecto

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

**Tabla 1 – Descripción de vías existentes comprendidas en el Proyecto**

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

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

## 2.3 Estaciones de Peaje

**Tabla 2 – Estaciones de Peaje actualmente existentes**

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

<sup>(1)</sup> Las estaciones de Peaje Purgatorio y Cedros serán reubicados por el Concesionario así, Purgatorio al Km 38+300 y Cedros al Km 38+100, sobre el mismo tramo donde se encuentran actualmente establecidos.

<sup>(2)</sup> La estación de Peaje Carimagua, si bien se encuentra por fuera del alcance del corredor concesionado y no representa fuente de ingresos para el proyecto, ni tampoco se traslada su operación a cargo del Concesionario, se incluye toda vez que su ubicación y Estructura Tarifaria es parte de la Resolución de Peaje 0000982 del 16 de Abril de 2015.

## 2.4 Unidades Funcionales del Proyecto

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

**Tabla 3 – Unidades Funcionales del Proyecto**

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

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

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

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

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

**Figura 2 – Localización general de las Unidades Funcionales del Proyecto**



## 2.5 Alcance de las Unidades Funcionales

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

**Tabla 4. Unidades Funcionales 1 a 8**

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

Unidad Funcional Integral (UFI)	Subsector	Origen (nombre, abscisa, coordenadas)	Destino (nombre, abscisa, coordenadas)	Longitud aproximada origen destino (1)	Intervención prevista	Obras Principales a Ejecutar	Observación
UFI5	1	Puerto Rey (Arboletes ) PR 00+000 X=1073036.020 Y=1474343.431	Montería PR 63+340 X=1130171.196 Y=1459766.468	63.5	Operación y Mantenimiento		
	2	Santa Lucía PR 00+000 X=1114600.696 Y=1470297.687	San Pelayo PR 26+000 X=1134376.253 Y=1482406.161	26.0	Operación y Mantenimiento		
UFI6	1	Cereté PR 10+764 X=809954.897 Y=1477055.6749	Lórica PR 48+222 X=809162.8472 Y=1512218.1258	37.0	Mejoramiento		
	2	Lórica PR 5+847 X=808953.6961 Y=1518449.6188	Coveñas PR 23+309 X=819426.4895 Y=1531439.9867	17.0	Mejoramiento		
	3	Coveñas PR 41+000 X=831904.0655 Y=1538387.0726	Tolú PR 46+100 X=834721.7462 Y=1542999.2782	5.1	Mejoramiento		
UFI7	1	Variante Lórica PR 00+000 X=809162.8472 Y=1512218.1258	Variante Lórica PR 07+779 X=808953.6961 Y=1518449.6188	7.8	Construcción	Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Lórica y a Chinú	
	2	Variante Coveñas PR 00+000 X=819426.4895 Y=1531439.9867	Variante Coveñas PR 20+671 X=831904.0655 Y=1538387.0726	20.7	Construcción	Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Coveñas	
	3	Tolú PR 00+000 X=834721.7462 Y=1542999.2782	Pueblito PR 24+594 X=847524.4634 Y=1559720.0437	24.6	Construcción	Incluye tres (3) intersecciones a nivel para accesos a Tolú, Tolú Viejo y a Pita	
UFI8	1	Tolú PR 49+453 X=835904.4824 Y=1544985.2296	Toluviejo PR 65+937 X=849784.6192 Y=1537371.0792	16.5	Mejoramiento		
	2	Pueblito PR 93+683 X=847524.4634 Y=1559720.0437	San Onofre PR 104+820 X=841646.0864 Y=1569449.4135	11.2	Mejoramiento		
	3	San Onofre PR 0+023 X=841646.0864 Y=1569449.4135	Cruz del Viso PR 59+352 X=872277.777 Y=1612725.206	59.3	Mejoramiento	Incluye una intersección a nivel para accesos a la vía Carreto - Gambote	

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

**NO APLICA.**

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

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

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

<b>Unidad Funcional Integral (UFI)</b>	<b>UFI4</b>		<b>UFI5</b>		<b>UFI6</b>		
<b>Subsector</b>	<b>1 Montería – Planeta Rica</b>	<b>2 Montería – El 15</b>	<b>1 Puerto Rey – Montería</b>	<b>2 Santa Lucía – San Pelayo</b>	<b>1 Cereté - Lorica</b>	<b>2 Lorica - Coveñas</b>	<b>3 Coveñas - Tolú</b>
Longitud de Referencia (Km)	49.5	15.0	63.5	26.0	37.0	17.0	5.1
Número de Calzadas mínimos (un)	1	1	1	1	1	1	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2	2	2	2	2	2	2
Sentido de carriles (uni-bidireccional)	Unidireccional y bidireccional	unidireccional	bidireccional	bidireccional	unidireccional	bidireccional	bidireccional
Ancho de carril mínimo (m)	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65	3,65
Ancho de calzada mínimo (m)	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30	7,30
Ancho de berma mínimo (m)	1.80 exterior – 1.00 interior en doble calzada y 2.00 en calzada sencilla	1.80 exterior – 1.00 interior	Existente	Existente	2.0 Exterior 1.5 Interior	2,00	2,00
Tipo de Berma	Ext - Int	Ext - Int	N.A.	N.A.	Ext - Int	Ext - Int	Ext – Int
Cumplimiento de Dimensiones de Ley 105 de 1993 (Si / No)	Si	Si	No	No	Si	Si	Si
Funcionalidad (Primaria-Secundaria)	Primaria	Primaria	Primaria	Primaria	Primaria	Primaria	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible-Rígido)	Flexible	Flexible	Flexible	Flexible	Flexible	Flexible	Flexible

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

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

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

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

**NO APLICA.**

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

**NO APLICA.**

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

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

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

### **CAPÍTULO III Instalaciones en el Corredor del Proyecto**

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

#### **3.1 Centro de Control de Operación**

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

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

### 3.2 Estaciones de Pesaje

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

### 3.3 Áreas de Servicio

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

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

### 3.4 Sistemas de comunicación y postes SOS

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

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

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

### 3.5 Pasos peatonales

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

**TABLA 10 UFI 1 A UFI 8 – Pasos Peadonales Propuestos**

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

UF	DESCRIPCION SITIO	CANT
5	Maria Santana	1
	Entrada Los Córdoba	1
	El Ébano	2
	Holanda	1
	Entrada Santa Lucia	1
	Santa Lucia	2
	San Pelayo	2
6	Entrada Pelayito 2	2
	San Pelayo	4
	Entrada Cotorra	2
	Entrada Mata de Caña	2
	Entrada Sarandelo	1
	Entrada Cotoca Arriba	1
	Entrada La Palma	1
	Entrada Nuevo Agrado	1
	San Antero	6
	El Porvenir	1
	Playa Coveñas	3
	Tolú	2
	7	Entrada Purísima CI 23
Punta Seca		1
Entrada Torrente		1
Pita Abajo		2
Pita Arriba		1
Entrada Tolú Viejo		1
8	Tolú	2
	Salida Tolú - Tolú Viejo	2
	San Onofre	5
	Entrada Pajonal	1
	Palo Alto	2
	Pueblo Nuevo	1
	Entrada Retiro Nuevo	1
	Entrada El Playón	1
	Entrada Nueva Esperanza	1
	Planta Biodisel Maria La Baja	1
	Entrada Bellavista	2
	Entrada Maria La Baja	1
	La Curva	1
	Caserío después de Maria La Baja	1
	San Pablo	2
Cruz del Viso	1	
		<b>85</b>

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

### 3.6 Estaciones de Peaje nuevas

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

**Tabla 11 – Estaciones de Peaje**

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

### 3.7 Paneles LED (Avisos electrónicos inteligentes)

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

## **CAPÍTULO IV Obligaciones durante la Etapa Preoperativa**

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

### 4.1 Intervención

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

## 4.2 Alcance de las Intervenciones

(a) Las Intervenciones mencionadas en la Sección anterior tendrán el alcance que se indica a continuación.

(i) **Obras de Construcción:** Son las Intervenciones en las cuales, el Concesionario deberá ejecutar un sector de vía donde no existe un carreteable definido, bien sea por necesidad de construir una variante a un centro poblado, ampliar la capacidad de la vía existente desdoblándola a segunda calzada (formando un sistema de par vial o doble calzada) o generando un nuevo corredor alternativo para garantizar una nueva conexión entre el origen y destino. Para este tipo de intervención, se debe cumplir con lo establecido en el manual de Diseño Geométrico del INVIAS y lo relacionado en el Apéndice 3 y en los requerimientos de la Ley 105 de 1993, a menos que en los requerimientos solicitados en este documento, se establezcan diferentes características. La construcción comprende la ejecución como mínimo de las siguientes actividades: Desmonte y limpieza, explanaciones, puentes, túneles, obras de drenaje, de protección y estabilización, afirmados, subbase, base, carpetas de rodadura, señalización, sistemas inteligentes de transporte.

(ii) **Mejoramiento:** Son las Intervenciones en las cuales, el Concesionario deberá mejorar las condiciones de una vía existente con el objetivo de llevarla a unas características técnicas determinadas y de mayor estándar que los que presenta la vía, de tal manera que mejoren la capacidad o el nivel de servicio, bien sea, mediante la ejecución de actividades que mínimo logren: aumentar la velocidad de diseño, rectificar o mejorar alineamientos horizontales o verticales puntuales o continuos, ampliar las secciones geométricas de las vías, ampliación de calzadas existentes o nuevos carriles, minimizar los impactos de sitios críticos o vulnerables, pavimentar incluyendo la estructura del pavimento, construir entre otros.

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

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

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

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

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

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

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

- (7) Conformación de la calzada existe. Incluye adición de material, para garantizar la homogeneización de la superficie
- (8) Señalización Vertical
- (9) Remoción de Derrumbes
- (10) Limpieza de Márgenes, separadores y Corredor del proyecto
- (11) Limpieza de Obras de Drenaje

(b) Las intervenciones de Mejoramiento, Rehabilitación e Intervenciones prioritarias deberán garantizar que no se suspenderá totalmente el flujo vehicular. En caso de que no sea posible el cierre parcial de la vía y sea inevitable cerrarla temporalmente en su totalidad, el Concesionario deberá presentar a la Interventoría, con una antelación mínima de un mes, el plan de desvíos programado, el dispositivo de señalización temporal de la obra a implementar y el plan por medio del cual el Concesionario informará a las Autoridades Gubernamentales de los municipios afectados, a los operadores de transporte y en general a la comunidad afectada por el cierre. Lo anterior, con el fin de tramitar el permiso de cierre temporal de la vía ante el Ministerio de Transporte y/u otras entidades competentes.

(c) Adicionalmente, cuando el Contrato se refiera a actividades de Mantenimiento y Operación se deberá entender que este se refiere a la realización de las actividades necesarias para permitir el tráfico en el Proyecto en las condiciones señaladas en las Especificaciones Técnicas, así como la provisión de los servicios asociados a estas. Lo anterior, de conformidad con lo establecido en el Contrato y Apéndice Técnico 2.

- (d) En todo caso, el Concesionario deberá ejecutar todas las actividades necesarias para el cumplimiento de sus obligaciones de acuerdo con las Especificaciones Técnicas, aun cuando estas no se encuentren comprendidas dentro de los conceptos descritos anteriormente.

#### 4.3 Alcance de las obligaciones en la Etapa Preoperativa

- (a) Sin perjuicio de lo establecido en la Parte General del Contrato y en las Especificaciones Técnicas, así como de la obligación del Concesionario de adelantar todas las actividades requeridas por la Ley Aplicable para el desarrollo de sus obligaciones, durante la Fase de Construcción el Concesionario deberá llevar a cabo las siguientes actividades:
  - (i) Movimiento de tierras para todos los tramos que incluyen la realización de cortes, terraplenes, excavaciones, rellenos, adecuación de botaderos, explotación de fuentes de materiales, remoción de derrumbes, gestión, adquisición y manejo de botaderos, y demás relacionadas.
  - (ii) Realización de todas las actividades necesarias para el depósito de todos los materiales provenientes de la excavación y de los movimientos de tierra de las vías a cielo abierto y obras especiales como túneles. Estas actividades incluyen el adelantamiento de la Gestión Predial y Gestión Social y Ambiental requeridos para la realización de estas actividades, así como, la realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios, servidumbres, vías de acceso, drenajes, obras de estabilización y compactación. La adquisición de los predios requeridos para las obras aquí mencionadas no se realizará con los recursos previstos en la Subcuenta Predios, y los mismos no revertirán a la Agencia.
  - (iii) Realización de todas las actividades necesarias para la explotación de materiales pétreos bien sea en minas, a cielo abierto o en la explotación de material de río. Estas actividades incluyen el adelantamiento de la Gestión Predial y Gestión Social y Ambiental requeridos para la realización de estas actividades, así como, la realización de diseños, solicitud de permisos ambientales, compra de predios, servidumbres, vías de acceso, drenajes, obras de estabilización y compactación. La adquisición de los predios requeridos para las obras aquí mencionadas no se realizará con los recursos previstos en la Subcuenta Predios, y los mismos no revertirán a la Agencia.
  - (iv) La construcción de las diversas actividades complementarias necesarias para el cumplimiento de este Apéndice como son: las vías de acceso, plataformas, campamentos, puestos de control, botaderos, equipos electromecánicos, almacenes y demás instalaciones, infraestructuras o equipamientos necesarios, tanto durante el proceso constructivo, como durante la operación y mantenimiento del Proyecto para garantizar su correcto funcionamiento. Incluye entre otras actividades los diseños, compra de predios, permisos ambientales, Gestión Predial y gestión Social y Ambiental.
  - (v) La realización de los Estudios y Diseños definitivos, así como la construcción rehabilitación, repotenciación o mantenimiento de las obras de estabilización, revegetalización y mantenimiento de taludes y muros de contención que comprenda, en general, toda la infraestructura necesaria

para garantizar la estabilidad de la obra. Debe garantizarse la estabilidad geotécnica de todos los taludes y cortes durante la construcción, operación y mantenimiento. Dentro de todas las Intervenciones se incluyen para todo el Proyecto, todas las soluciones en ingeniería que se deban implementar para el tratamiento y estabilización geotécnica y geológica de taludes

- (vi) Estudios y Diseños definitivos y construcción, rehabilitación, repotenciación o mantenimiento de las obras hidráulicas que se requieran de acuerdo con los estudios hidráulicos, hidrológicos y de socavación y de puentes y pontones necesarios para el correcto funcionamiento de cada Unidad Funcional.
- (vii) Realizar todas las obras necesarias para el manejo de la hidrogeología en túneles, para contrarrestar el posible desecamiento de la superficie de terreno superior a lo largo de los Túneles incluyendo la implementación del Plan de Manejo Ambiental.
- (viii) Suministro e instalación de los dispositivos de seguridad vial, demarcación horizontal y señalización vertical retroreflectiva con tecnología prismática tipo IX, de acuerdo con las especificaciones indicadas en el Apéndice Técnico 3.
- (ix) El suministro e instalación de la señalización de todas las calzadas incluidas en el Proyecto.
- (x) Deberá ejecutar todas las actividades necesarias para el cumplimiento del Apéndice Técnico 5.
- (xi) Suministro e instalación de las vallas necesarias para la información del Proyecto.
- (xii) El desarrollo de programas de capacitación especializada sobre emergencias y seguridad vial a las entidades de rescate, hospitales, defensa civil y cuerpos de bomberos de los municipios del área de influencia del Proyecto.
- (xiii) El Concesionario es el responsable de los métodos, la forma y programación en que adelante los procedimientos para intervenir la vía, pero siempre se debe cumplir como mínimo las Especificaciones Técnicas, de acuerdo con las normas vigentes y que le permitan obtener los resultados previstos en este Apéndice Técnico, el Apéndice Técnico 4 y demás Especificaciones Técnicas. Igualmente el Concesionario en sus distintas intervenciones debe dar cumplimiento a las obligaciones impuestas por las Licencias y Permisos.
- (xiv) El Concesionario deberá ejecutar dando cumplimiento a los plazos y condiciones señalados en el Contrato de Concesión, las obras de Construcción, Rehabilitación, Mejoramiento y/o Obras de Mantenimiento, en las condiciones establecidas en las Especificaciones Técnicas.
- (xv) El Concesionario deberá ejecutar las actividades necesarias para la reubicación de la estación del peaje de Carimagua ubicado actualmente en el PR 26+300 de la vía Planeta Rica La Ye, para ser instalado en un sitio ubicado entre las poblaciones del Viajano y la Ye, el cual será determinado por la ANI y el INVIAS. El Concesionario tendrá a su

cargo únicamente la adquisición de los predios, la construcción de la infraestructura física requerida para que opere en las mismas condiciones que opera la estación actual, y el traslado y puesta en punto de funcionamiento de los equipos con que cuenta en el momento esta estación, sin que la operación y mantenimiento de dicha Estación esté incluida dentro de las obligaciones del Concesionario.

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

Etapa de Operación y Mantenimiento:

Condiciones especiales de Mantenimiento Rutinario

Operación y Conservación durante la Fase de Construcción,

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

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

Es responsabilidad de la ANI informar al inicio del Contrato la existencia de garantías sobre Tramos o sectores que vayan a ser intervenidos por la Concesión, así como indicar el tipo de garantía, la compañía que garantiza (compañía de seguros o similar), vigencias, etc., así como brindar de manera expresa la autorización para intervenir.

**5.2. Obras correspondientes a la Estación de Peaje de Carimagua**

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

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

La remuneración de estas obras se encuentra prevista dentro de los pagos a los que tiene derecho el Concesionario conforme a lo establecido en el Contrato Parte General y Parte Especial por lo tanto, las obras correspondientes a la Estación de Peaje de Carimagua deberán cumplir con la totalidad de las características físicas, geométricas y técnicas que permitan su operación en las mismas o mejores condiciones con que cuenta la estación de peaje actual, mas esta no será operada

ni mantenida por el Concesionario, ya que una vez ejecutadas dichas obras, la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, las revertirá al INVIAS.