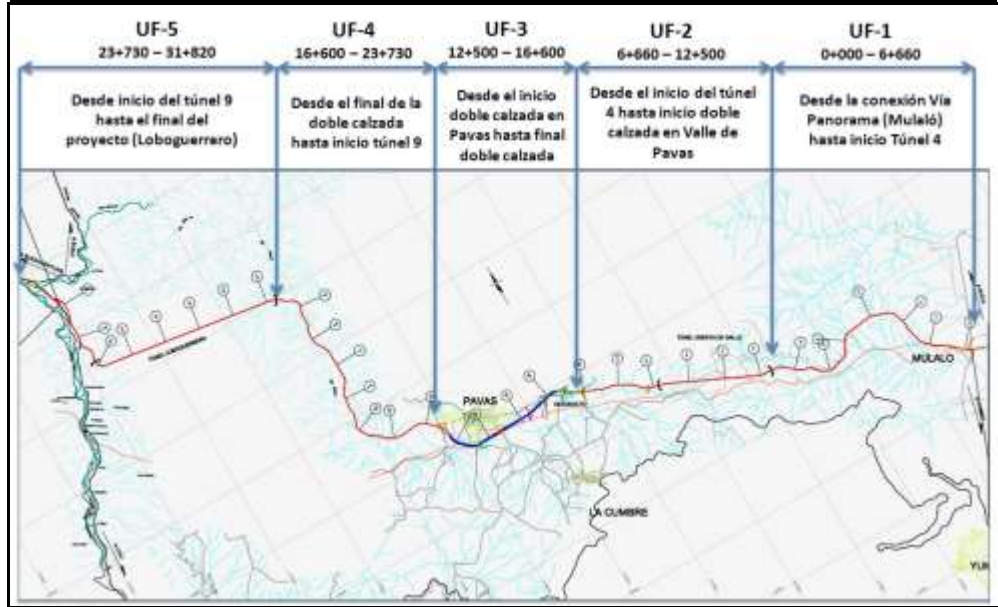
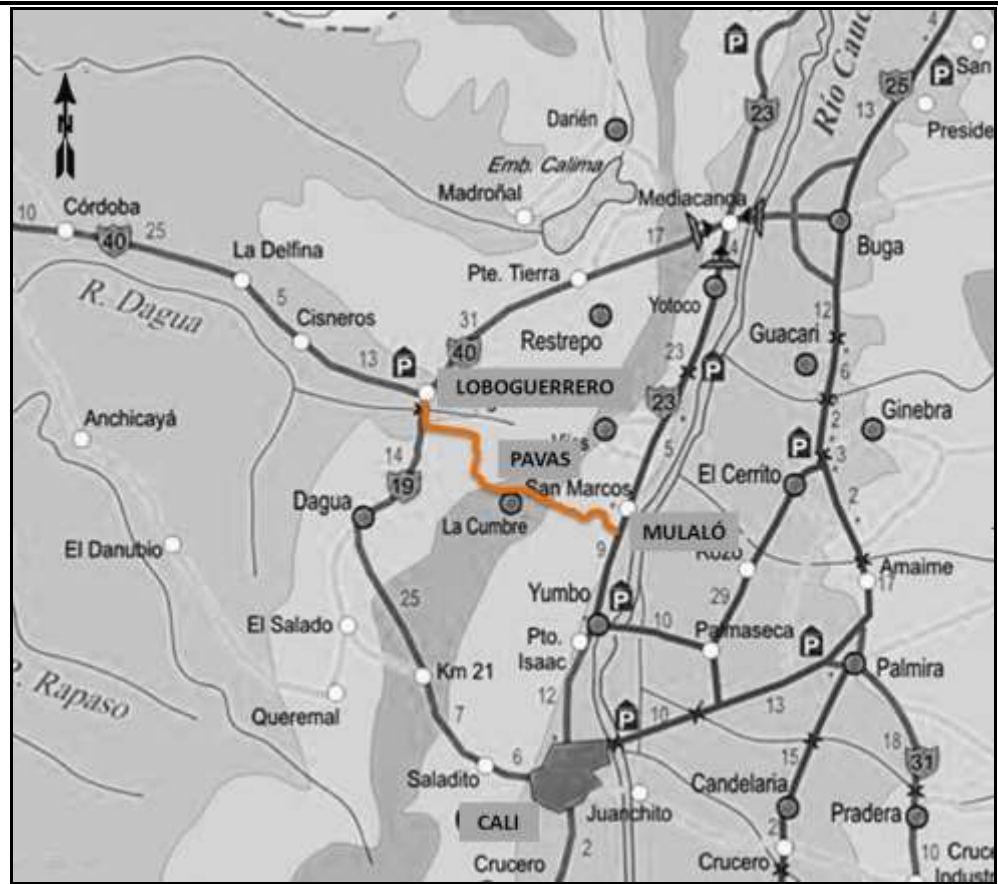


## HOJA DE DATOS INTERVENTORIA –CONCESIÓN MULALO LOBOGUERRERO

Tabla 1 Características del Contrato de Interventoría

<b>Objeto</b>	<b>SELECCIONAR MEDIANTE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO LA CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, CONTABLE, FINANCIERA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, OPERATIVA, MEDIO AMBIENTAL Y SOCIO PREDIAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA QUE SE DERIVE DEL PROCESO LICITATORIO No. VJ-VE-IP-LP-002-2013 CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO “MULALO-LOBOGUERRERO”.</b>
<b>Alcance Contrato de Concesión</b>	<p>La vía del Proyecto Mulaló–Loboguerrero tiene una longitud total estimada origen-destino de 31.82 kilómetros desde Mulaló hasta Loboguerrero y en su recorrido atraviesan el Departamento del Valle del Cauca.</p> <p>El propósito fundamental del corredor en el que se inscribe el Proyecto es conectar con una vía primaria de altas especificaciones las zonas industriales del Valle del Cauca con los puertos de Buenaventura en el Pacífico colombiano, y a su vez canalizar el tráfico pesado del sur del país que se dirige a dichos puertos con una reducción del recorrido de 52 kilómetros, comparado con la situación actual del recorrido Cali-Mediacanoa-Loboguerrero.</p> <p>El Concesionario deberá ejecutar, dentro de los plazos y condiciones señalados en el Contrato de Concesión, los estudios y diseños definitivos, financiación, gestión ambiental, predial y social, construcción, mejoramiento y rehabilitaciones necesarias para obtener y mantener la vía durante todo el período de concesión con los niveles de servicio e Indicadores de Estado a lo largo del proyecto de concesión, así como la operación y el mantenimiento de la totalidad del proyecto desde la entrega de los Tramos por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.</p> <p>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.</p>

## Localización general del Proyecto



El proyecto se ha dividido en cinco unidades funcionales, así:

**Unidad Funcional 1. PR 0+000 a PR 6+660**

Origen (nombre - PR)	Destino (nombre - PR)	Longitud Mínima Origen Destino (Km)	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
Mulaló. Intersección Panorama E: 1067330,450 N: 893203,318	Inicio Túnel 4 Cresta de Gallo E: 1062415,765 N: 895388,642	6,660	Construcción calzada sencilla bidireccional	Construcción vía nueva	Intersección de inicio ubicada en las coordenadas E: 1067476 N: 893086

**Obras especiales obligatorias dentro de la Unidad Funcional 1.**

Origen (Nombre-Abcisa)	Destino (Nombre-Abcisa)	Tipo de Obra (puente, túnel, etc.)	Condiciones y Obligatoriedad de ejecución de la obra	Longitud Mínima (Km) ó Número Mínimo (Puentes, obras , etc)	Ubicación en Coordenadas
Intersección Panorama	Mulaló	Cicloruta y andén	Acceso en cicloruta de 3.00 metros de ancho entre intersección Panorama y el corregimiento de Mulaló	0,9 km	E:1067428 N: 893081  E: 1066555 N:893754
Intersección Panorama	Mulaló	Barrera ambiental y urbanismo	Andenes entre intersección Panorama y el corregimiento de Mulaló.	0,9 Km	E:1067428 N: 893081  E: 1066555 N:893754
Inicio túnel	Fin túnel	Túnel 1	Túnel bidireccional	0,655 km	E: 1066200 N: 894774  E: 1065778 N: 895205
Inicio túnel	Fin túnel	Túnel 2	Túnel bidireccional	0,775 km	E: 1065589 N: 895273  E: 1064821 N: 895219

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de la Unidad Funcional 1 para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	UF1
Longitud Mínima (Km)	6,660
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional por calzada
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65

Ancho de Calzada mínimo (m)	10.9
Ancho de berma mínimo (m)	1.80
Tipo de berma	Berma independiente
Dimensiones de Ley 105 de 1993 (s/n)	Sí
Funcionalidad (Primaria- Secundaria)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible – Rígido)	Flexible, excepto túneles con rodadura rígida *Pavimento asfáltico en reposiciones de caminos existentes, lazos y vías de servicio
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	80 km/h
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (%)	6.9%
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud ó Km))	N/A
Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m)	N/A
Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %)	N/A
Ancho mínimo de separador central (m)	N/A
Iluminación	Se debe tener iluminación al menos 200 metros antes de los centros urbanos e igualmente al menos 200 metros antes de las intersecciones principales.
Ancho mínimo de Derecho de vía (m)	60

**Características Geométricas y Técnicas de Entrega de Cada Túnel. Unidad Funcional 1**

Requisitos Técnicos	Túneles 1, 2, 3		
	1	2	3
Coordenadas de Inicio	E: 1066204 N: 894777	E: 1065589 N: 895281	E: 1063493 N: 894770
Coordenadas de Término	E: 1065781 N: 895209	E: 1064822 N: 895224	E: 1063290 N: 894929
Longitud Mínima (m)	655	775	265
Número de calzadas mínimo (un)	1		
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2		
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional		
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65		
Ancho de Calzada mínimo (m)	8.30		
Sobre ancho (berma) mínimo (m)	0.5		
Andenes laterales mínimo (m)	1.25 de ancho y 2.5 de gálibo		
Acabado de la rodadura (Rígido-flexible)	Rígido		
Velocidad de diseño mínimo (Km/h)	80		
Radio mínimo (m)	230		
Pendiente máxima (% sentido)	4%	6.5%	6.5%
Gálibo mínimo de operación vehicular (m)	5.00		
Revestimiento en hastiales y bóveda (% tipo)	100% de la longitud de los túneles con revestimiento		
Impermeabilización (%)	100%		

Distancia Máxima entre Nichos de Parqueo (m)	N/A
Distancia Máxima entre Nichos contra incendio (m)	200 metros, para túneles menores a 200 metros se ubican en los portales
Distancia Máxima entre Nichos SOS (m)	200 metros, para túneles menores a 200 metros se ubican en los portales
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia peatonal (m)	N/A
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia vehicular (m)	N/A

Si los estudios y diseños elaborados por el Concesionario en la Fase de Pre-construcción arrojan que la solución técnica debe ser distinta al propósito de cumplir y garantizar las especificaciones técnicas del presente Contrato para los puntos de referencia en que debe construirse el túnel 3, el Concesionario podrá presentar una solución técnica de iguales o superiores características a dicho fin.

La solución técnica que se proponga por el Concesionario, deberá contar con la no objeción de la Interventoría y de la Agencia Nacional de Infraestructura, asumiendo todos los costos y riesgos de su elaboración, presentación, aprobación e implementación frente a las autoridades pertinentes.

**Intersecciones a desnivel que como mínimo debe desarrollar el Concesionario. Unidad funcional 1.**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
Panorama	Ruta 23 (Vía Panorama)	23	E: 1067476 N: 893086
Mulaló	Acceso Mulaló	N/A	E: 1066697 N:893688

**Unidad Funcional 2. PR 6+660 a PR 12+500**

Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Mínima Origen Destino (Km)	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
Inicio Túnel 4 Cresta de Gallo E: 1062415,765 N: 895388,642	Inicio doble calzada en Pavas E: 1057145,658 N: 897754,341	5,840	Construcción calzada sencilla bidireccional	Construcción vía nueva	

**Obras especiales obligatorias dentro de la Unidad Funcional 2.**

Origen (Nombre- Abscisa)	Destino (Nombre- Abscisa)	Tipo de Obra (puente, túnel, etc.)	Condiciones y Obligatoriedad de ejecución de la obra	Longitud Mínima (Km) ó Número Mínimo (Puentes, obras , etc)	Ubicación en Coordenadas
--------------------------	---------------------------	------------------------------------	--	---	--------------------------

Inicio túnel	Fin túnel	Túnel largo Cresta de Gallo (Túnel 4)	Túnel largo bidireccional con galería de evacuación para cruce del Alto de Cresta de Gallo	3.210 km	E: 1062416 N: 895388  E: 1059460 N: 896592
--------------	-----------	---------------------------------------	--	----------	--

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de la Unidad Funcional 2 para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	UF2
Longitud Mínima (Km)	5,840
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional por calzada
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	10.9
Ancho de berma mínimo (m)	1.80
Tipo de berma	Berma independiente
Dimensiones de Ley 105 de 1993 (s/n)	Sí
Funcionalidad (Primaria- Secundaria)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible – Rígido)	Túnel 4. Cresta de Gallo: Rodadura rígida Resto: Flexible. *Pavimento asfáltico en reposiciones de caminos existentes, lazos y vías de servicio
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	80 km/h
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (%)	6.9%
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud ó Km))	N/A
Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m)	N/A
Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %)	N/A
Ancho mínimo de separador central (m)	N/A
Iluminación	Se debe tener iluminación al menos 200 metros antes de los centros urbanos e igualmente al menos 200 metros antes de las intersecciones principales.
Ancho mínimo de Derecho de vía (m)	60

**Características Geométricas y Técnicas de Entrega del túnel 4. Túnel Cresta de Gallo. Unidad Funcional 2.**

Requisitos Técnicos	Túnel 4
Coordenadas de Inicio	E: 1062416 N: 895389
Coordenadas de Término	E: 1059461 N: 896592
Longitud Mínima (m)	3210

Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	8.30
Sobre ancho (berma) mínimo (m)	0.50
Andenes laterales mínimo (m)	1.25 de ancho y 2.5 de gálibo
Acabado de la rodadura (Rígido-flexible)	Rígido
Velocidad de diseño mínimo (Km/h)	80
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (% sentido)	6.5%
Gálibo mínimo de operación vehicular (m)	5.00
Revestimiento en hastiales y bóveda (% tipo)	100% de la longitud de los túneles con revestimiento
Impermeabilización (%)	100%
Distancia Máxima entre Nichos de Parqueo (m)	1000 metros alternados
Distancia Máxima entre Nichos contra incendio (m)	200 metros
Distancia Máxima entre Nichos SOS (m)	200 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia peatonal (m)	250 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia vehicular (m)	1000 metros

**Intersecciones a desnivel que como mínimo debe desarrollar el Concesionario.**

No se definen intersecciones a desnivel en la Unidad Funcional 2.

**Unidad Funcional 3. PR 12+500 a 16+600**

Origen (nombre - PR)	Destino (nombre - PR)	Longitud Mínima Origen Destino (Km)	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
Inicio doble calzada en Pavas E: 1057145,658 N: 897754,341	Final doble calzada en Pavas E: 1053631,267 N: 898656,541	4,100	Construcción doble calzada con vías de servicio.	Construcción vía nueva	

**Obras especiales obligatorias dentro de la Unidad Funcional 3.**

Origen (Nombre- Abscisa)	Destino (Nombre- Abscisa)	Tipo de Obra (puente, túnel, etc.)	Condiciones y Obligatoriedad de ejecución de la obra	Longitud Mínima (Km) ó Número Mínimo (Puentes, obras , etc)	Ubicación en Coordenadas
Inicio vías de servicio	Fin vías de servicio	Vías de servicio y retornos (PR 12+085y	Vías de servicio a ambos lados de los cuerpos principales, de 7	Vías de servicios 3,940 km. Retornos 1,500 km	E: 1057016 N: 897847 E: 1053670

		16+600)	metros de ancho y aisladas con separador de las calzadas principales		N: 898618
Inicio doble calzada	Fin doble calzada	Barrera ambiental, urbanismo y cicloruta	Urbanismo y barreras Anti-ruido en el Corregimiento de Pavas. Ciclorutas a ambos costados del cuerpo principal.	3,940 km	E. 1057016 N: 897847  E:1053670 N: 898618

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de la Unidad Funcional 3 para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	UF3
Longitud Mínima (Km)	4,100
Número de calzadas mínimo (un)	2 principales y 2 de vías de servicio
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Unidireccional por calzada
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65 en tronco principal y 3.5 en vías de servicio
Ancho de Calzada mínimo (m)	9.60 en tronco principal y 7.00 en vías de servicio
Ancho de berma mínimo (m)	1.80 externa y 0.5 interna en tronco principal
Tipo de berma	Berma externa en berma cuneta
Dimensiones de Ley 105 de 1993 (s/n)	Sí
Funcionalidad (Primaria- Secundaria)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible – Rígido)	Flexible. *Pavimento asfáltico en reposiciones de caminos existentes, lazos y vías de servicio
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	80 km/h
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (%)	6.9%
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud ó Km))	Vías de servicio a 50 km/h excepto en los entrecruzamientos donde se reduce a 30 km/h.
Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m)	N/A
Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %)	N/A
Ancho mínimo de separador central (m)	2.00
Iluminación	Se debe tener iluminación al menos 200 metros antes de los centros urbanos, en las inmediaciones de las Estaciones de Peaje e igualmente al menos 200 metros antes de las intersecciones principales.
Ancho mínimo de Derecho de vía (m)**	En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior.

\*\*Nota: En el paso urbano del corregimiento de Pavas habrá de estarse a lo dispuesto por el



Decreto 2976 de 2010 reglamentario de la ley 1228 de 2008 a los efectos de garantizar las fajas de retiro obligatorio.

**Características Geométricas y Técnicas de Entrega de cada túnel. Unidad Funcional 3.**

Requisitos Técnicos
La UF 3 no presentan ningún túnel, por lo que no hay requisitos técnicos a cumplir con relación a los túneles

**Intersecciones a desnivel que como mínimo debe desarrollar el Concesionario. Unidad Funcional 3.**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
Pavas	Vía departamental Pavas – la Cumbre	N/A	E: 1055046 N:897692

**Unidad Funcional 4. PR 16+600 a 23+730**

Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Mínima Origen Destino (Km)	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
Final doble calzada en Pavas E: 1053631,267 N: 898656,541	Inicio túnel 9 Túnel de Loboguerrero E: 1051475,931 N: 903917,756	7,130	Construcción calzada sencilla bidireccional	Construcción vía nueva	

**Obras especiales obligatorias dentro de la Unidad Funcional 4.**

Origen (Nombre-Abcisa)	Destino (Nombre-Abcisa)	Tipo de Obra (puente, túnel, etc.)	Condiciones y Obligatoriedad de ejecución de la obra	Longitud Mínima (Km) ó Número Mínimo (Puentes, obras , etc)	Ubicación en Coordenadas
Inicio túnel	Fin túnel	Túnel largo 5 (Túnel 5)	Túnel largo bidireccional con galería de evacuación	1,223 km	E: 1053612 N: 898675  E: 1052505 N: 898988

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de la Unidad Funcional 4 para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	UF4
Longitud Mínima (Km)	7,130
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional por calzada
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	10.9
Ancho de berma mínimo (m)	1.80

Tipo de berma	Berma independiente
Dimensiones de Ley 105 de 1993 (s/n)	Sí
Funcionalidad (Primaria- Secundaria)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible – Rígido)	Flexible, excepto túneles con rodadura rígida. *Pavimento asfáltico en reposiciones de caminos existentes, lazos y vías de servicio
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	80 km/h
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (%)	6.9%
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud ó Km))	N/A
Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m)	N/A
Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %)	N/A
Ancho mínimo de separador central (m)	N/A
Iluminación	Se debe tener iluminación al menos 200 metros antes de los centros urbanos e igualmente al menos 200 metros antes de las intersecciones principales.
Ancho mínimo de Derecho de vía (m)	60

**Características Geométricas y Técnicas de Entrega de los túneles 5, 6, 7 y 8.**

Requisitos Técnicos	Túneles 6, 7 y 8			Túnel 5
	6	7	8	5
Coordenadas de Inicio	E: 1051711 N: 899916	E: 1051831 N:900793	E: 1052051 N: 901146	E: 1053613 N: 898675
Coordenadas de Término	E: 1051764 N: 900062	E:1052010 N: 901035	E: 1052045 N: 901470	E: 1052506 N: 898988
Longitud Mínima (m)	153	300	320	1223
Número de calzadas mínimo (un)	1			1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2			2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional			Bidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65			3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	8.30			8.30
Sobre ancho (berma) mínimo (m)	0.5			0.5
Andenes laterales mínimo (m)	1.25 de ancho y 2.5 de gálibo			1.25 de ancho y 2.5 de gálibo
Acabado de la rodadura (Rígido-flexible)	Rígido			Rígido
Velocidad de diseño mínimo (Km/h)	80			80
Radio mínimo (m)	230			230
Pendiente máxima (% sentido)	6.5%	3.6%	5.85%	4.95%
Gálibo mínimo de operación vehicular (m)	5.00			5.00
Revestimiento en hastiales y	100% de la longitud de los túneles con			100% de la longitud

bóveda (% tipo)	revestimiento	de los túneles con revestimiento
Impermeabilización (%)	100%	100%
Distancia Máxima entre Nichos de Parqueo (m)	N/A	1000 metros alternados
Distancia Máxima entre Nichos contra incendio (m)	200 metros, para túneles menores a 200 metros se ubican en los portales	200 metros
Distancia Máxima entre Nichos SOS (m)	200 metros, para túneles menores a 200 metros se ubican en los portales	200 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia peatonal (m)	N/A	250 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia vehicular (m)	N/A	1000 metros

Si los estudios y diseños elaborados por el Concesionario en la Fase de Pre-construcción arrojan que la solución técnica debe ser distinta al propósito de cumplir y garantizar las especificaciones técnicas del presente Contrato para los puntos de referencia en que deben construirse los túneles 6, 7 y 8, el Concesionario podrá presentar una solución técnica de iguales o superiores características a dicho fin.

La solución técnica que se proponga por el Concesionario, deberá contar con la no objeción de la Interventoría y de la Agencia Nacional de Infraestructura, asumiendo todos los costos y riesgos de su elaboración, presentación, aprobación e implementación frente a las autoridades pertinentes.

**Intersecciones a desnivel que como mínimo debe desarrollar el Concesionario.**

No se definen intersecciones a desnivel en la Unidad Funcional 4.

**Unidad Funcional 5 . PR 23+730 a 31+820**

Origen (nombre - PR)	Destino (nombre - PR)	Longitud Mínima Origen Destino (Km)	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
Inicio túnel 9 Túnel de Loboguerrero E: 1051475,931 N: 903917,756	Loboguerrero Intersección Ruta 1901 E: 1045976,347 N: 907476,782	8,090	Construcción calzada sencilla bidireccional	Construcción vía nueva	

**Obras especiales obligatorias dentro de la Unidad Funcional 5.**

Origen (Nombre- Abscisa)	Destino (Nombre- Abscisa)	Tipo de Obra (puente, túnel, etc.)	Condiciones y Obligatoriedad de ejecución de la obra	Longitud Mínima (Km) ó Número Mínimo (Puentes, obras , etc)	Ubicación en Coordenadas
Inicio túnel	Fin túnel	Túnel largo Loboguerrero (Túnel 9)	Túnel largo bidireccional con galería de evacuación	5,390 km	E: 1051476 N: 903917  E: 1046280 N: 904952

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de la Unidad Funcional 5 para vías a cielo**

## abierto, puentes y viaductos.

Requisitos Técnicos	UF5
Longitud Mínima (Km)	8,090
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional por calzada
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	10.9
Ancho de berma mínimo (m)	1.80
Tipo de berma	Berma independiente
Dimensiones de Ley 105 de 1993 (s/n)	Sí
Funcionalidad (Primaria- Secundaria)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible – Rígido)	Túnel 9. Túnel de Loboguerrero: Rodadura rígida Resto: Flexible. *Pavimento asfáltico en reposiciones de Caminos existentes, lazos y vías de servicio
Velocidad de diseño mínimo (km/h)	80 km/h
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (%)	6.9%
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud ó Km)	N/A
Excepciones al radio mínimo (% de longitud a un determinado m)	N/A
Excepciones a la pendiente máxima (% de longitud a un determinado %)	N/A
Ancho mínimo de separador central (m)	N/A
Iluminación	Se debe tener iluminación al menos 200 metros antes de los centros urbanos e igualmente al menos 200 metros antes de las intersecciones principales.
Ancho mínimo de Derecho de vía (m)	60

**Características Geométricas y Técnicas de Entrega del túnel 9. Túnel de Loboguerrero.**

Requisitos Técnicos	Túnel 9
Coordenadas de Inicio	E: 1051476 N:903918
Coordenadas de Término	E: 1046279 N: 904953
Longitud Mínima (m)	5390
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Bidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	8.30
Sobre ancho (berma) mínimo (m)	0.50
Andenes laterales mínimo (m)	1.25 de ancho y 2.5 de gálibo
Acabado de la rodadura (Rígido-flexible)	Rígido

Velocidad de diseño mínimo (Km/h)	80
Radio mínimo (m)	230
Pendiente máxima (% sentido)	6.9%
Gálibo mínimo de operación vehicular (m)	5.00
Revestimiento en hastiales y bóveda (% tipo)	100% de la longitud de los túneles con revestimiento
Impermeabilización (%)	100%
Distancia Máxima entre Nichos de Parqueo (m)	1000 metros alternados
Distancia Máxima entre Nichos contra incendio (m)	200 metros
Distancia Máxima entre Nichos SOS (m)	200 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia peatonal (m)	250 metros
Distancia Máxima entre Galerías de emergencia vehicular (m)	1000 metros

**Intersecciones a desnivel que como mínimo debe desarrollar el Concesionario. Unidad Funcional 5.**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
Loboguerrero	Ruta 1901 (Cali Loboguerrero)	1901	E: 1046231 N: 906950

El Concesionario será responsable de ejecutar las obras correspondientes a la longitud efectiva de cada Unidad Funcional considerando los PR inicial y PR final y la descripción particular de cada Unidad Funcional.

**Variantes a Centros Poblados que como mínimo debe desarrollar el Concesionario**

No se definen variantes en la Unidades Funcionales del proyecto.

**NOTA:** Las distancias entre abscisas son aproximadas por lo tanto, deberán ser corroboradas e identificadas en campo en conjunto con la Interventoría del Contrato de Concesión.

**Estaciones de Peaje, Pesaje y Áreas de servicio**

- **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.

**Estaciones de Peaje**

Nombre	Ubicación	Sentido de Cobro	UF
Pavas	PR 16+300	Bidireccional	UF3

- **Centro de Control de Operación**

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 los establecido en el Apéndice

Técnico 2, todo Centro de Control de Operación deberá contar con una superficie mínima de trescientos veinticinco (325) metros cuadrados y 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 dieciséis (16) 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 treinta y dos (32) 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 para con un área mínima de ocho (8) m<sup>2</sup>
- (vii) Garaje con capacidad para mínimo cinco (5) automóviles. Cada espacio de parqueo deberá tener un área mínima de doce punto cinco (12.5) m<sup>2</sup>
- (viii) Zonas de parqueo para visitantes con capacidad para mínimo cuatro (4) automóviles. Cada espacio de parqueo deberá tener un área mínima de doce punto cinco (12.5) m<sup>2</sup>.
- (ix) Mínimo cuatro (4) unidades sanitarias
- (x) Un cafetería con un área mínima de diez (10) m<sup>2</sup>.
- (xi) Una sala de recibos y circulaciones con un área mínima de treinta (30)m<sup>2</sup>.

(b) En todo caso, la instalaciones del CCO deberán proveer el espacio suficiente para albergar las personas y equipos necesarias para el cumplimiento de sus funciones de acuerdo con lo establecido en el Apéndice Técnico 2.

- **Estaciones de Pesaje**

(a) El Concesionario deberá construir, operar y mantener cómo mínimo, una (1) Estaciones de Pesaje fijas en el Corredor del Proyecto. Dichas Estaciones deberán 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 dieciséis (16) m<sup>2</sup>.
- (ii) Servicios sanitarios: Mínimo una (1) unidad.
- (iii) Zona de parqueo de vehículos de carga con capacidad para cuatro (4) vehículos. Cada espacio de parqueo deberá tener un área de sesenta (60) m<sup>2</sup>
- (iv) Básculas fijas con un ancho mínimo de tres punto tres (3.3) metros y una pendiente máxima de la 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.

**Áreas de Servicio**

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.

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: 1000 m2.
  - (ii) Zonas de alimentación: 500 m2.
  - (iii) Batería de sanitarios: 8 unidades.
  - (iv) Teléfonos públicos: 4 unidades.
  - (v) Oficina de administración: 200 m2.
  - (vi) Enfermería dotada: 100 m2.
  - (vii) Zonas de recibo y circulaciones: 50 m2
  - (viii) Oficina dotada de servicios públicos domiciliarios de electricidad y agua potable la cual se destinará –sin costo alguno - para el uso de entidades nacionales o regionales de turismo: 32 m2.
- (c) El Concesionario deberá instalar como mínimo Una (1) Áreas de Servicio en el Corredor del Proyecto, las cuales no podrán estar separadas una de la otra por una distancia mayor a cien (100) kilómetros.
- (d) 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.

• **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 intercomunicarse 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, a lado y lado de la vía y de forma simultánea mientras se realizan las Obras de Construcción de una vía nueva. Para facilitar el estacionamiento y garantizar así la seguridad del usuario, para la ubicación de estos se deberá disponer de un sobreancho de un (1) metro adicional a la berma en la vía, como mínimo, con longitud de diez (10) metros de largo.

(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 interconectar los 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 decanalización e interconectividad.

(iii) Modulación.

(iv) Tipología de redes, seguridad de información y confidencialidad.

(v) Disponibilidad y pagos de radiofrecuencias y espectroelectromagnético.

(vi) - Licencias de empleo de software.

- **Puentes peatonales**

El Concesionario deberá instalar como mínimo los siguientes paso peatonales que deben cumplir con especificaciones que garanticen el cruce adecuado de peatones,- incluyendo acceso para minusválidos-, sin interferir con el diseño vial propuesto para el desarrollo del proyecto. 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.



No.	Paso Urbano	Ubicación Aproximada	UF
1	Mulaló	PR0+800	UF1
2	Pavas	PR14+000	UF3
3	Pavas	PR15+200	UF3

- **Paneles LED (Avisos electrónicos inteligentes)**

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.

El Concesionario deberá instalar cómo mínimo trece (13) paneles LED en el Corredor del Proyecto, los cuales no podrán estar separados uno del otro por una distancia mayor a veinte (20) kilómetros.

**Etapas Preoperativa de la Concesión:**

Esta etapa tendrá una duración total máxima de setenta y ocho meses (78) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato. Esta etapa está compuesta por la Fase de Preconstrucción y la Fase de Construcción.

Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá adelantar todas las Intervenciones y actividades necesarias para el cumplimiento de lo establecido Apéndice Técnico 1 – Alcance del Proyecto para cada una de las unidades funcionales, en el Apéndice Técnico 4 - Indicadores y demás Especificaciones Técnicas.

**Etapas de Operación y Mantenimiento de la Concesión:**

Desde el momento de la suscripción del Acta de Inicio y hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional de cada una de las divisiones del proyecto, el Concesionario tendrá la obligación de operar las vías que le fueron entregadas de acuerdo con los principios establecidos en el Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento del contrato de concesión.

Será obligación del Concesionario cumplir con los niveles de servicio mínimo para la Etapa Pre operativa que se establecen en la Tabla 1. “Niveles de Servicio para Etapa Preoperativa” del Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento del contrato de concesión, a partir del vencimiento del tercer mes contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio. Para los sectores de vía que se encuentran a nivel de afirmado o sub rasante no se realizara la medición del Nivel de Servicio E6.

Las obligaciones del concesionario se encuentran establecidas en el contrato de concesión bajo un esquema de Asociación Público Privada que se derive del proceso **correspondiente al corredor denominado “MULALO LOBOGUERRERO”** en sus anexos, adendas, entre otros:

	<p>           APENDICE FINANCIERO 1 INFORMACIÓN FINANCIERA            APENDICE FINANCIERO 2 CESIÓN ESPECIAL DE RETRIBUCIÓN            APÉNDICE TÉCNICO 1 ALCANCE DEL PROYECTO MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 2 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO- MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 3 ESPECIFICACIONES GENERALES MULALO LOBOGUERRERO APÉNDICE TÉCNICO 3 ESPECIFICACIONES GENERALES            APÉNDICE TÉCNICO 4 INDICADORES MULALO LOBOGUERRERO APÉNDICE TÉCNICO 5 INTERFERENCIAS REDES MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 6 GESTIÓN AMBIENTAL MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 7 GESTIÓN PREDIAL MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 8 GESTIÓN SOCIAL MULALO LOBOGUERRERO            APÉNDICE TÉCNICO 9 PLAN DE OBRAS MULALO LOBOGUERRERO         </p>
<p><b>Alcance Interventoría</b></p>	<p>El objeto del contrato incluye pero no se limita a revisar, verificar, analizar y conceptuar permanentemente todos los aspectos técnicos, financieros, contables, socio prediales, medio-ambientales, operativos, jurídicos y administrativos relacionados con el Contrato de Concesión que se derive del proceso licitatorio <b>No. VJ-VE-IP-LP-002-2013</b>, éste incluye todos los documentos que a la fecha, complementan, modifican, aclaran y adicionen el respectivo contrato de concesión; a efecto de constatar el cumplimiento, por parte del contratista (concesionario), de las condiciones establecidas en el mismo, para el desarrollo y control integral del proyecto y determinar oportunamente las acciones necesarias para garantizar el logro de los objetivos previstos.</p> <p>Las actividades que deberá ejecutar el interventor consiste en el seguimiento, control, supervisión y verificación del cumplimiento de las normas e indicadores de todas las actividades que involucran la Etapa Preoperativa (Fase de Preconstrucción y Fase de Construcción) y la Etapa de Operación y Mantenimiento del contrato de concesión bajo un esquema de Asociación Público Privada que se derive del proceso licitatorio <b>No. VJ-VE-IP-LP-002-2013 correspondiente al corredor denominado "CONCESIÓN MULALO LOBOGUERRERO"</b>, al igual que todas las actividades técnicas, económicas, financieras, jurídicas, administrativas, operativas, medio ambientales y socio prediales de este corredor.</p> <p>Para cumplir con las actividades a su cargo, el interventor deberá realizar el control de todas los aspectos inherentes al proyecto, de forma integral, velando por el estricto cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente, en el Contrato de Concesión que surta del proceso licitatorio, dentro de las que se encuentran entre otras las Especificaciones Generales de Construcción, Normas de mantenimiento y rehabilitación de Carreteras vigentes generales, Manual de Señalización, particulares y Manual de diseño geométrico a fin de efectuar un adecuado seguimiento y supervisión de todos los aspectos administrativos, técnicos, operativos, legales, ambientales, prediales, sociales, financieros y tributarios que involucra la concesión objeto de interventoría.</p>
<p><b>Plazo</b></p>	<p>El plazo del contrato es de ochenta y cuatro (84) meses contados a partir de la fecha en que el Subgerente de Gestión Contractual imparta la Orden de Inicio.</p>
<p><b>Presupuesto Oficial</b></p>	<p>El presupuesto oficial máximo estimado es de TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTIDOS MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS <b>(\$38.122.414.472) PESOS DE DICIEMBRE DE 2013</b>, valor que incluye el IVA, a ser pagado</p>

	<p>dentro del plazo de ochenta y cuatro (84) meses. Este valor fue determinado por la Agencia Nacional de Infraestructura basado en un análisis técnico y económico considerando el alcance del Contrato de Interventoría.</p> <p>El valor se fija en la suma única que el adjudicatario en su propuesta económica solicite en pesos de diciembre de 2013, (incluido IVA).</p> <p>El valor del presente Contrato corresponde a un precio global fijo ofertado por virtud del cual el Interventor se obliga a ejecutar el Contrato en su integridad, en los términos y condiciones descritos en el Contrato de Interventoría y en el Anexo de Metodología y Cargas de trabajo y Hoja de Datos. Las partes aceptan que la discriminación de ciertos factores del precio contenido en la Propuesta del Interventor no implica que el presente Contrato se haya acordado a precios unitarios o que deban reconocerse obligaciones por concepto de gastos reembolsables, tampoco implicará que le sea reconocida cualquier variación en los precios o en la cantidad de unidades ofrecidas en la Propuesta.</p> <p>Como quiera que el cálculo del presupuesto atienda todos los gastos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista interventor, el monto del contrato se estableció a precio global fijo.</p> <p>El valor del contrato de Interventoría que se suscriba con ocasión de este concurso de méritos abierto, se pagará con cargo a los recursos del Patrimonio Autónomo que deberá fundear la sociedad Concesionaria adjudicataria de la Licitación Pública No. <b>VJ-VE-IP-LP-002-2013</b>, en el cual se administrarán los recursos que ingresan a la Subcuenta de Interventoría y Supervisión conforme al literal e) del numeral 4.5 “Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo” del contrato de concesión.</p>
<p><b>Forma de pago</b></p>	<p>(a) El valor del presente Contrato, se fija en la suma única de TREINTA Y OCHO MIL CIENTO VEINTIDOS MILLONES CUATROCIENTOS CATORCE MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS (\$38.122.414.472) PESOS DE DICIEMBRE DE 2013 incluido el IVA.</p> <p>El valor del presente Contrato corresponde a un precio global fijo ofertado por virtud del cual el Interventor se obliga a ejecutar el Contrato en su integridad, en los términos y condiciones descritos en el presente Contrato y en el Anexo de Requerimientos Técnicos. Las Partes aceptan que la discriminación de ciertos factores del precio contenida en la Propuesta del Interventor no implica que el presente Contrato se haya acordado a precios unitarios, tampoco implicará que le sea reconocida cualquier variación en los precios o en la cantidad de unidades ofrecidas en la Propuesta.</p> <p>La tabla de precios que se encuentra anexa al contrato, sólo será tenida en cuenta y utilizada para adelantar las labores de liquidación de presentarse una terminación anticipada del contrato, caso en el cual se pagarán y reconocerán los servicios prestados, costos de personal y los ítems de otros costos hasta la fecha de terminación, únicamente al valor establecido en dicha tabla.</p> <p>(b) El valor mencionado en el literal (a) anterior tendrá la siguiente discriminación por</p>

etapas:

Etapa Preoperativa		Etapa de operación y Mantenimiento
Fase Preconstrucción	Fase Construcción	
\$ 4.273.106.338	\$ 32.655.840.000	\$ 1.193.468.134

- (c) Sin perjuicio de lo anterior y con fines de claridad únicamente, se establece la cuota fija mensual en pesos constantes de diciembre de 2013, la cual se determinó tomando como base el valor global fijo ofertado por etapa dividido por el plazo expresado en meses por etapa del Contrato de Interventoría, el cual corresponde a la suma mensual que a continuación se discrimina:

Etapa Preoperativa		Etapa de operación y Mantenimiento
Fase Preconstrucción	Fase Construcción	
\$ 273.130.797	\$ 580.000.000	\$ 234.647.356

- (d) El pago mensual que debe hacerse como retribución a las labores de interventoría, por parte de la Agencia o la Fiducia a cargo o por el concesionario, según corresponda, una vez adelantado el trámite pertinente, están condicionados a la previa aprobación que haga la Agencia a los informes, diagnósticos o productos que deba presentar el Interventor a la Agencia durante el correspondiente periodo mensual y a la presentación de las certificaciones de los pagos de aportes parafiscales.
- (e) Siempre que el **Interventor** tenga derecho a recibir el Pago en los términos del presente Contrato, se pagará la cuota mensual con cargo a la Subcuenta Interventoría y Supervisión constituida para tal fin en el Fideicomiso que maneja los recursos del Contrato de Concesión, de acuerdo con las condiciones pactadas en esta cláusula.
- (f) La **Agencia** tendrá un plazo máximo de hasta dos (02) meses a partir de que se cumplan las condiciones para llevar a cabo los trámites pertinentes y dar las instrucciones necesarias para el pago del **Interventor** ante la Fiduciaria que maneja el Fideicomiso del Contrato de Concesión. Para los pagos que se realicen a través de la Fiduciaria, el Interventor deberá expedir factura a nombre del Patrimonio Autónomo en la que se administren los recursos del Proyecto de Concesión. Durante el tiempo del trámite hasta la fecha efectiva de pago no le serán reconocido intereses de alguna índole al **Interventor**, quedando el pago de la última cuenta supeditado a la aprobación del informe final de Interventoría.
- (g) Sin perjuicio de lo anterior, en el evento en que para la suscripción del Acta de Inicio del Contrato de Interventoría, no se encuentre aprobada la totalidad del Equipo de Trabajo mínimo requerido en el Plan de Cargas y en la Hoja de Datos, el pago mensual se reducirá en la proporción equivalente al Equipo de Trabajo aprobado por la ANI

durante el periodo a retribuir, tomando como base el presupuesto desagregado entregado con la presentación de la Oferta Económica. La reducción de la retribución de que trata el presente literal, no impedirá la imposición de multas en los términos del presente Contrato.

- (h) Los valores señalados en el literal (c) anterior se expresan en Pesos constantes de diciembre de 2013. En la fecha de facturación por parte del Interventor deben ser indexados conforme con la siguiente fórmula:

$$Cuota_{(n,m)} = Cuota_{(Dic/2013)} \times \frac{IPC_{(n,m)}}{IPC_{(Dic/2013)}}$$

Donde:

$Cuota_{(n,m)}$ *	Valor del pago en el mes “n” a ser realizado al Interventor en el respectivo año calendario “m”.
$Cuota_{(Dic/2013)}$	Valor del pago mensual a ser realizado al Interventor, expresado en Pesos constantes de diciembre de 2013
$IPC_{(n,m)}$ *	IPC del mes “n” de pago de cada respectivo año calendario “m” publicado por el DANE
$IPC_{(Dic/2013)}$	IPC de diciembre de 2013 publicado por el DANE

\*Cuando la cuota “n” se encuentre entre dos meses, se tomará como base para el ajuste, el IPC del primero de los dos meses.

Quando por causas no imputables al Interventor, la ejecución de alguna de las etapas del Contrato de Concesión se prolongue más allá del plazo establecido en este documento, la AGENCIA reconocerá al Interventor un único pago mensual o su equivalente en días, según corresponda, haya sido o no originada por causas imputables al Concesionario. El valor del reconocimiento que deba efectuar la AGENCIA al Interventor así como su forma de pago, corresponderá al valor mensual o su equivalente en días, de conformidad con la etapa en la que se encuentre la ejecución del contrato de Concesión.

Sin perjuicio de lo anterior, el valor total del contrato de Interventoría expresado en pesos de Diciembre de 2013 será fijo.

	<b>Control y seguimiento:</b> El control y seguimiento de la ejecución del contrato, será ejercida por la Vicepresidencia de Gestión Contractual de la <b>AGENCIA</b> o quien este designe como supervisor.
--	---

### Personal y Cargas de Trabajo

El Interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, existe un Personal obligatorio mínimo que debe ser presentado a la Entidad, cuyos requerimientos se establecen en el presente documento.

El Interventor definirá las cargas de trabajo del personal que involucrará en la ejecución del Contrato considerando la relación de actividades, alcance, funciones y procesos a ejecutar. Todos estos costos deben ser involucrados en la oferta económica presentada por el proponente.

Para firmar acta de inicio del contrato de interventoría, el siguiente personal profesional deberá ser presentado con las certificaciones y soportes necesarios para acreditar las profesiones, postgrados y la experiencia mínima solicitada. Dichos documentos soportes serán entregados a la Agencia Nacional de Infraestructura en un plazo no mayor a 8 días calendario después de celebrada la audiencia de adjudicación del proceso.

**Tabla 2.** Personal obligatorio mínimo que deberá estar aprobado como prerrequisito para la firma del acta de inicio de interventoría.

<b>CANT</b>	<b>PERSONAL PROFESIONAL</b>
1	Director de Interventoría
1	Subdirector Técnico

*El personal restante ("Personal Obligatorio") deberá presentarse por el Interventor a más tardar dentro de los diez (10) días siguientes a la suscripción del acta de inicio y estar aprobado a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación, so pena de iniciar las acciones sancionatorias establecidas en el contrato de interventoría. En el evento que la entidad tenga observaciones, aplicarán los mismos términos indicados.*

El personal mínimo obligatorio requerido para la ejecución de la Interventoría que no será calificable pero el interventor deberá contar con él para la ejecución de la misma, el cual se detalla en la tabla 4. La determinación del personal fue elaborado a partir del ejercicio realizado por la Vicepresidencia de Estructuración de la Agencia y ajustado conforme a la experiencia de la Vicepresidencia de Gestión Contractual, producto del seguimiento y control a los contratos de concesión vigentes.

Las cargas de trabajo para el cálculo del presupuesto de interventoría, se basó en la unificación de criterios de acuerdo al alcance físico de los proyectos, como longitud, estructuras (puentes y túneles), entre otros. No obstante, en algunos casos se debieron variar para dar cumplimiento a los fondeos destinados para interventoría y supervisión previstos en el Contrato de Concesión. El criterio establecido obedece a:

**Tabla 3. Criterios de dedicación**

Fase Preconstructiva	Fase Constructiva
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ingeniero residente técnico por proyecto con una dedicación del 50%.</li> <li>- Un ingeniero residente túnel por proyecto con una dedicación del 25% (si aplica).</li> <li>- Un ingeniero residente puentes por proyecto con una dedicación del 25% (si aplica).</li> <li>- Un ingeniero residente SISO con una dedicación del 30%.</li> <li>- Un ingeniero residente ambiental por proyecto con una dedicación del 30%.</li> <li>- Un especialista en estructuras por cada 50 puentes con una dedicación del 50%</li> <li>- Un especialista en túneles por proyecto con una dedicación del 50% (si aplica)</li> <li>- Un especialista ambiental por proyecto con una dedicación del 50%</li> <li>- Un abogado gestión Predial por proyecto con una dedicación del 35%</li> <li>- Un profesional área predial por proyecto con una dedicación del 45%</li> <li>- Un profesional socioambiental por proyecto con una dedicación del 50%</li> <li>- Un Auxiliar de ingeniera Predial por proyecto con una dedicación del 100%</li> <li>- Un auxiliar social con una dedicación del 100%</li> <li>- Un auxiliar de ingeniería con una dedicación del 100%</li> <li>- Un topógrafo con una dedicación del 50%</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Un ingeniero residente técnico por cada 50 km con una dedicación del 100%</li> <li>- Un ingeniero residente túnel por proyecto con una dedicación del 100% (si aplica).</li> <li>- Un ingeniero residente puentes por cada 50 puentes con una dedicación del 100% (si aplica)</li> <li>- Un ingeniero residente SISO con una dedicación del 100%.</li> <li>- Un ingeniero residente ambiental por proyecto con una dedicación del 100%.</li> <li>- Un especialista en estructuras por cada 50 puentes con una dedicación del 50%</li> <li>- Un especialista en túneles por proyecto con una dedicación del 25% (si aplica)</li> <li>- Un especialista ambiental por proyecto con una dedicación del 50%</li> <li>- Un abogado gestión Predial por cada 60 km con una dedicación del 100%</li> <li>- Un profesional área predial por cada 60 km con una dedicación del 100%</li> <li>- Un profesional socioambiental por cada 60 km con una dedicación del 100%</li> <li>- Un Auxiliar de ingeniera Predial por proyecto con una dedicación del 100%</li> <li>- Un auxiliar social con una dedicación del 100%</li> <li>- Un auxiliar de ingeniería con una dedicación del 100%</li> <li>- Un topógrafo por cada 60 km con una dedicación del 100%</li> </ul>

En el evento en que para la correcta ejecución de la Interventoría integral se requieran mayores dedicaciones de tiempo, las mismas serán modificadas y asumidas por el contratista.

**Tabla 4. Personal Mínimo Obligatorio y Dedicaciones**

COSTOS DE PERSONAL	B	C	D	F	G	H	I	J
	ETAPA PREOPERATIVA					ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
	FASE PRECONSTRUCCIÓN			FASE CONSTRUCCIÓN				
CARGO / OFICIO (1)	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses
Director de Interventoría	1	50%	18	100%	60	1	25%	6
Subdirector Técnico - Operativo	1	50%	18	100%	60	1	50%	6
Subdirector Financiero	1	25%	18	100%	60	1	50%	6
Subdirector Jurídico	0	50%	18	25%	60	1	25%	6
Ingeniero Residente Ambiental	1	30%	18	100%	60	1	25%	6
Residente Social	1	30%	18	100%	60	1	25%	6
Ingeniero Residente Operativo	1	30%	18	100%	60	1	50%	6
Ingeniero Residente Técnico	1	50%	18	100%	60	1	50%	6
Ingeniero Residente Túneles	1	25%	18	100%	60	1	25%	6
Ingeniero Residente Geólogo	1	25%	18	100%	60	1	25%	6
Ingeniero Residente de Redes	1	25%	18	100%	60	1	15%	6
Ingeniero Residente SISO	1	25%	18	100%	60	1	25%	6
Especialista en Sistemas (Túnel)	1	30%	18	100%	60	2	25%	6
Especialista en Estructuras	1	50%	18	50%	60	1	25%	6
Especialista en Pavimentos	1	50%	18	30%	60	1	25%	6
Especialista en Túneles	1	50%	18	100%	60	1	50%	6
Especialista en Geotecnia y Suelos	1	50%	18	50%	60	1	15%	6
Especialista en Hidráulica e Hidrología	1	50%	18	25%	60	1	15%	6
Especialista en Vías	1	50%	18	30%	60	1	25%	6
Especialista SISO	1	50%	18	50%	60	1	25%	6
Especialista Ambiental	1	50%	18	50%	60	1	25%	6
Especialista en Tránsito y Transporte	1	50%	18	30%	60	1	15%	6
Ingeniero Eléctrico	1	30%	18	50%	60	1	25%	6
Ingeniero Mecánico	1	30%	18	50%	60	1	25%	6
Abogado Especialista en Derecho Administrativo	1	20%	18	50%	60	1	25%	6
Abogado Gestión Predial y de Expropiaciones	1	35%	18	50%	60	1	15%	6
Auditor de Sistemas y/o pesaje y/o tarifas	1	25%	18	50%	60	1	25%	6
Profesional Aseguramiento y Gestión Calidad	1	30%	18	50%	60	1	25%	6
Profesional Auditor Interno de Calidad	1	20%	18	20%	60	1	20%	6
Profesional Auditor Seguridad Vial	0	30%	18	30%	60	1	25%	6
Profesional en Área Socio- Ambiental	1	25%	18	100%	60	1	25%	6
Profesional en Área Predial	1	45%	18	100%	60	1	25%	6
Profesional Financiero	1	50%	18	100%	60	1	50%	6
Profesional Contable	0	50%	18	25%	60	1	50%	6
Auxiliar de Ingeniería SISOMA	1	20%	18	100%	60	1	25%	6
Auxiliar de Ingeniería	1	100%	18	100%	60	1	50%	6
Auxiliar de Ingeniería Predial	1	50%	18	100%	60	1	25%	6
Auxiliar Social	1	100%	18	100%	60	1	25%	6
Auxiliar de Ingeniería Peajes y Operativo	0	50%	18	100%	60	1	50%	6
Topógrafo	3	50%	18	100%	60	1	20%	6
Cadenero I	3	50%	18	100%	60	1	20%	6
Cadenero II	3	50%	18	100%	60	1	20%	6
Inspector de Obra	0	100%	18	100%	60	1	100%	6
Inspector SISOMA	0	100%	18	100%	60	1	50%	6
Asistente Administrativa (Secretaría) oficina y ANI	2	100%	18	100%	60	2	100%	6
Conductor	1	100%	18	100%	60	1	100%	6



OTROS COSTOS	K	M	N	M	N	O	P
	UNIDAD	FASE PRECONSTRUCCIÓN		FASE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
		CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL
Computador portátil - ANI	UND	2	Global	2	Global		
Computadores de escritorio	UND	15	Global	15	Global		
Escaner	UND	2	Global	2	Global		
Cámara fotográfica	UND	15	Global	15	Global		
Adquisición de equipos celulares	UND	15	Global	15	Global		
Equipos de video peajes	UND	0	Global	1	Global	1	Global
Adquisición plan telefonía celular	UND	15	18	15	60	15	6
Alquiler de Vehículo	Mes	1	18	3	60	1	6
Alquiler Equipo de Topografía	Mes	3	18	4	60	1	2
Alquiler de Oficina en el lugar del proyecto (Incluye Servicios P	Mes	1	18	1	60	1	6
Papelería, fotocopias, heliografías, informes y otros	Mes	1	18	1	60	1	6
Comunicaciones (telefonía, fax, email, etc)	Mes	1	18	1	60	1	6
Medición Índice de estado, deflectometría y demás ensayos rec	UND	0	71,84	1	71,84	2	71,84
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	Mes	1	6			1	2
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo durante constru	Mes	0		1	60		