



ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD

CORREDOR 3: SANTANA- MOCOA-NEIVA



Con asesoría de:



DISCLAIMER

Este Documento de Estudios en etapa de Prefactibilidad ha sido preparado conjuntamente por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), el Fondo Nacional de Proyectos de Desarrollo (FONADE), y el Consorcio Consultoría Concesiones Viales Colombia (CCVC) (Los Estructuradores), en relación con el proyecto Santana - Mocoa - Neiva en el marco de la Cuarta Generación de Concesiones Viales, uno de los principales programas de asociación público privada en infraestructura en Colombia y América Latina.

2

Este Documento de Estudios en etapa de Prefactibilidad tiene como objeto proporcionar información del proyecto en etapa de prefactibilidad a los interesados y por lo tanto, los potenciales inversionistas deberán hacer sus propios estudios y análisis técnicos, comerciales y financieros del Proyecto para tomar sus propias decisiones y sacar sus propias conclusiones sobre su interés de participar en el presente sistema de precalificación.

Este sistema de precalificación, así como el proceso de selección que pudiera abrirse en un futuro se ajusta a los procedimientos establecidos en las normas colombianas relacionadas con la contratación pública, incluyendo, sin limitación, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1508 de 2012, el Decreto 1467 de 2012, Decreto 100 de 2013 y demás normas concordantes y aplicables, así como aquellas que modifiquen, complementen o adicionen las anteriores. La ANI no adquirirá compromiso alguno de pago o retribución por los estudios complementarios, que a su exclusivo costo y riesgo realicen los posibles oferentes, ni tampoco de abrir el proceso de selección de contratistas correspondiente.

Este Documento de Estudios en etapa de Prefactibilidad no constituye una oferta de instrumentos financieros, financiación y/o crédito para ninguno de los interesados ni para cualquier otra parte involucrada.

CONTENIDO

1. NOMBRE Y DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL PROYECTO	5
1.1 Diagnóstico preliminar Santana – Mocoa - Neiva.	5
1.1.1 Análisis del contexto actual del proyecto y sus antecedentes.....	11
1.2 Descripción general del proyecto.....	14
1.2.1 Principales objetivos del proyecto y/o las metas a corto, mediano y largo plazo que se pretenden cumplir, con el fin de conocer la motivación y justificación del proyecto	14
1.2.1 Diferentes alternativas de solución analizadas.	14
2. ALCANCE DEL PROYECTO	16
2.1 Descripción de la necesidad a satisfacer.....	16
2.1.1. Identificación y descripción del problema o de la necesidad a satisfacer y de la demanda insatisfecha.....	16
2.1.2. Estimación del comportamiento futuro de la oferta actual del servicio.....	17
2.1.3. Articulación del proyecto con los planes de desarrollo nacional y departamental	18
2.2 Población beneficiada.	18
2.2.1. Eventuales beneficiarios del proyecto y sus áreas de influencia.....	18
2.2.2. Estudio de los aspectos generales del entorno socio-económico con el fin de establecer la magnitud de la necesidad a satisfacer	26
2.2.3 Explicación de los impactos económicos y sociales del proyecto a nivel municipal, departamental y nacional.....	26
2.3 Actividades o servicios que asumiría el inversionista.	27
2.3.1 Explicación de las actividades o servicios que hacen parte del alcance del proyecto.	31
2.4. Estudio de Demanda.....	34
2.5. Cronograma general del plan de inversiones en las etapas preoperativa y operativa del proyecto.	35

- 2.5.1. Definición preliminar del tipo de intervención a desarrollar en el proyecto por unidad funcional 35
- 2.5.2. Diagrama de Gantt identificando principales actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto, por unidad funcional. 35
- 3. DISEÑO MÍNIMO EN ETAPA DE PREFACTIBILIDAD..... 37**
 - 3.1 Estudios y Diseños en Etapa de Prefactibilidad..... 37**
 - 3.1.1 Descripción y estado de avance de estudios de ingeniería disponibles 37**
 - 3.2. Cronograma de desarrollo de estudios y diseños para fases posteriores de estructuración del proyecto. 38
- 4. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO..... 39**
 - 4.1 Diseño conceptual de la estructura de la transacción propuesta identificando actores financieros, operativos y administrativos involucrados. 39**
 - 4.1.1. Marco normativo que rige la estructura de transacción propuesta..... 39**
 - 4.1.2. Aproximación al modelo administrativo para la ejecución y operación del proyecto 39
 - 4.1.3 Identificación de roles de accionistas, inversionistas, constructores, operadores, concedentes, vehículo de propósito especial, fiduciarias, etc. y esquema de interacción entre éstos..... 40
 - 4.2 Identificación de factores que afectan la normal ejecución del proyecto entre otros, factores sociales, ambientales, prediales o ecológicos y propuesta inicial de mitigación de la potencial afectación para darle viabilidad al proyecto. 41**
- 5. COSTO ESTIMADO 46**
 - 5.1 Capex..... 46**
 - 5.2 Opex 48**
- 6. FUENTE DE FINANCIACIÓN..... 50**
 - 6.1 Estimación inicial de los ingresos operacionales del proyecto y sus proyecciones..... 50**
 - Determinación de fuentes de ingresos operacionales 50
 - 6.2 Identificación y estimación de las potenciales fuentes de financiación..... 50**

ESTUDIOS DE PREFACTIBILIDAD
CORREDOR 3: SANTANA-MOCHOA-NEIVA

1. NOMBRE Y DESCRIPCIÓN COMPLETA DEL PROYECTO

1.1 Diagnóstico preliminar Santana – Mocoa - Neiva.

La situación actual de la infraestructura vial existente se describe a continuación.

El Corredor 3 NEIVA - CAMPOALEGRE – PITALITO – MOCHOA – SANTA ANA, discurre en medio de la Cordillera Central y la Cordillera Oriental en el Valle del Río Magdalena.

La vía proyectada comunica los municipios de Puerto Asís, Santa Ana, Puerto Caicedo, Villagarzón y Mocoa en el departamento de Putumayo, Santa Rosa (departamento de Cauca), y Pitalito, Timaná, Altamira, Garzón, Gigante, Hobo, Campoalegre, Rivera y Neiva en el departamento de Huila. Adicionalmente se incluye en el corredor el tramo Pitalito – San Agustín.

De acuerdo con esto, el corredor se ubica dentro de la Troncal del Magdalena y comprende las siguientes rutas nacionales:

- Santa Ana – Villa Garzón: Ruta 4502.
- Mocoa – Pitalito: Ruta 4503.
- Pitalito – San Agustín: Ruta 20
- Variante de Pitalito: Tramo 45 HL C.
- Pitalito – Garzón: 4504.
- Variante de Garzón: Tramo 45 HL.
- Garzón – Neiva: Ruta 4506.

El tramo Villa Garzón – Mocoa corresponde a la jurisdicción del departamento de Putumayo.

Esta se clasifica como una vía primaria, según su funcionalidad (Capítulo 1 Manual de Diseño Geométrico de Carreteras-Invias-2008).

NEIVA-CAMPOALEGRE

En el tramo se tienen diferentes sectores de velocidades que van desde los 40.0Km/h hasta los 80.0Km/h, en general lo que se evidencia es una buena geometría a lo largo de todo el

sector, esto se debe en gran parte a los pocos cambios en el tipo de terreno en el cual predomina especialmente el tipo de terreno plano.

El corredor comunica el municipio de Campoalegre y la Ciudad de Neiva, con una longitud aproximada de 22 Kms. En la estructuración se tiene proyectada la construcción de una variante al municipio de Campoalegre de 5km en 1 calzada.

Características del tramo de vía existente:

Características del tramo de vía existente NEIVA-CAMPOALEGRE	
Características	Valor
Clasificación	Primaria
Longitud de la vía (km)	22
Ancho total de la vía	9.30m
Tipo de terreno	Plano - Ondulado
Ancho de Carril	3.65m
Bermas	1.00m
Peralte Máximo	8.00 %
Bombeo Normal	2.00 %

PITALITO – CAMPOALEGRE

La velocidad predominantes es 40Km/h, lo que denota un tipo de terreno predominantemente Montañoso, se observan sectores homogéneos que varían entre 30Km/h y 80Km/h,

En este tramo predomina el trazado en terreno plano a ondulado, sin evidencia de inestabilidades hasta el PR46, donde se presenta un hundimiento de banca. En general, el pavimento presente signos de deterioro menores que en los tramos anteriores, pero con sectores que evidencian fatiga estructural que amerita rehabilitación.

El sector 2 Pitalito - Campoalegre, se subdivide en dos sectores: Pitalito Garzón, inicia en el Municipio de Pitalito en el K0+000 y termina en el municipio de Garzón en el K78+000. Y otro sector que inicia en Garzón K0+000 y va hasta Campoalegre K87+000. El corredor comunica los municipios de Pitalito, Garzón, Gigante, Hobo y Campoalegre, con una longitud aproximada de 156.07 Km contando la distancia de la variante existente.

En la estructuración se tiene proyectada la construcción de una variante al municipio de Hobo de 3.5km, la construcción de una variante al municipio de Gigante de 4.4km, y la variante Timaná, en 1 calzada.

Características del tramo de vía existente PITALITO - CAMPOALEGRE	
Características	Valor
Clasificación	Primaria
Longitud de la vía (km)	156,07
Ancho total de la vía	9.30m
Tipo de terreno	Ondulado - Montañoso
Ancho de Carril	3.65m
Bermas	1.00m
Peralte Máximo	8.00 %
Bombeo Normal	2.00 %



MOCOA – PITALITO

La velocidad predominante es la de 40Km/h, lo que denota un tipo de terreno principalmente montañoso,

Discurre por una topografía predominantemente montañoso, ofreciendo un trazado de alta sinuosidad, a medida que se asciende a la cordillera. El estado superficial de la calzada se encuentra considerablemente deteriorado. Se evidencian obras de drenaje superficial y labores de mantenimiento rutinario. Hacia el PR21 se aprecia hundimiento de banca por fenómeno de remoción en masa, a partir del PR 25 se presenta una alta recurrencia de inestabilidades de banca por deslizamientos en rellenos y cortes.

El sector 3 Mocoa - Pitalito, inicia en la zona urbana de la ciudad de Mocoa en el K1+740 y termina hasta el municipio de Pitalito K130+075. El corredor comunica la ciudad de Mocoa con el municipio de Pitalito, con una longitud aproximada de 121.9 Km, el paso urbano por Mocoa tiene una longitud de 6.5km, para una longitud total de 128.4km.

En la estructuración se tiene proyectada la construcción de una variante al municipio de Mocoa de 7.25km en 1 calzada.

Características del tramo de vía existente MOCOA - PITALITO	
Características	Valor
Clasificación	Primaria de una calzada
Longitud de la vía (km)	128,4
Ancho total de la vía	9.30m
Tipo de terreno	Montañoso
Ancho de Carril	3.65m
Bermas	1.00m
Peralte Máximo	8.00 %
Bombeo Normal	2.00 %

SANTA ANA – MOCOA

Se tiene un primer sector del tramo que presenta una velocidad promedio de 50Km/h, en un tipo de terreno ondulado, seguidamente el resto del tramo lo condiciona un tipo de terreno montañoso, en el cual se identifican velocidades de diseño predominantes de 40Km/h.

A partir de Villa Garzón (PR78+000), el trazado sigue discurriendo por un tipo de terreno montañoso, bordeando la margen occidental del río Mocoa. Se presenta un fuerte deterioro de la capa de rodadura del pavimento flexible. No se aprecia una influencia determinante de dicho estado por inestabilidades de banca, hasta el PR65; a partir de este punto se encuentran sitios inestables cuya mitigación ha incluido la colocación de pavimento articulado.

A partir del PR44 (Puente Quebrada Uchupayaco) se reduce la presencia de sitios inestables y mejora, en general, la calidad de la superficie de rodadura.

El sector Santa Ana – Mocoa, inicia en el municipio de Santa Ana en el K0+000 y termina hasta la ciudad de Mocoa K78+000. El corredor comunica la ciudad de Mocoa con el municipio de Santa Ana, con una longitud aproximada de 72.1 Km.

Características del tramo de vía existente SANTA ANA - MOCOA	
Características	Valor
Clasificación	Primaria de una calzada
Longitud de la vía (km)	72,1
Ancho total de la vía	9.30m
Tipo de terreno	Montañoso
Ancho de Carril	3.65m
Bermas	1.00m
Peralte Máximo	8.00 %
Bombeo Normal	2.00 %



PITALITO – SAN AGUSTIN

El tramo en estudio, discurre inicialmente por un tipo de terreno ondulado hasta el K13, seguidamente el tipo de terreno que predomina en el resto del proyecto es de tipo montañoso, con lo cual la geometría de la vía existente presenta parámetros reducidos que demarcan velocidades menores de hasta 40Km/h.

El sector Pitalito - San Agustín, inicia en el municipio de Pitalito en el K0+000 y termina en el municipio de San Agustín, K26+082. El corredor comunica el municipio de Pitalito con la población de San Agustín, con una longitud aproximada de 26.2.

Características del tramo de vía existente PITALITO - SAN AGUSTIN	
Características	Valor
Clasificación	Primaria de una calzada
Longitud de la vía (km)	26,2
Ancho total de la vía	9.30m
Tipo de terreno	Montañoso
Ancho de Carril	3.65m
Bermas	1.00m
Peralte Máximo	8.00 %
Bombeo Normal	2.00 %

La caracterización de las vías del Proyecto se presenta en el cuadro a continuación.

Denominación y características aproximadas de los tramos actuales						
Código de vía (nomenclatura)	Ente Competente	Origen (Nombre – PR)	Destino (Nombre – PR)	Longitud (Km)	Estado actual	Observación
-	Gobernación del Putumayo	Villagarzon	Mocoa	14,7	Vía primaria bidireccional pavimentada.	
45	Nación	Santana	Villagarzon	57,4	Vía primaria bidireccional pavimentada.	
4503	Nación	Mocoa	Pitalito	121,9	Vía primaria bidireccional pavimentada.	
45 HLC	Nación	Sur de Pitalito	Norte de Pitalito	7,4	Vía primaria bidireccional pavimentada.	Variante Pitalito
4504	Nación	Pitalito	Garzón	67,8	Vía primaria bidireccional pavimentada.	
4506	Nación	Garzón	Neiva	102,9	Vía primaria bidireccional pavimentada.	
20	Nación	Pitalito sur	San Agustin	26,2	Vía primaria bidireccional pavimentada.	

Como se indicó anteriormente, en la estructuración se tiene proyectada la construcción de las variantes de Campoalegre, Hobo, Gigante y Mocoa.

Actualmente, el corredor cuenta con los siguientes peajes existentes y las tarifas 2012:

PEAJES EXISTENTES					
NOMBRE DE LA CASETA	Categorías				
	I	II	III	IV	V
Los Cauchos	7700	10900	14800	19900	28300
Altamira	7700	10900	14800	19900	28300

A continuación se relacionan los flujos actuales que fueron tomados como escenario base para la calibración del modelo de tráfico.

FLUJOS MODELADOS EN EL ESCENARIO BASE DE CALIBRACIÓN (2012)			
TRAMO		TPD 2012	% Pesados
El Pepino	Villagarzon	1.146	50,2%
Villagarzon	Santa Ana	814	51,6%
Pitalito	Salida a San Agustin	2.442	49,4%
Garzon	Salida a Gigante	2.768	50,9%
Cr Pitalito	Salida a Altamira	2.442	49,4%
Salida a Altamira	Pitalito	2.442	49,4%
Cr Rivera	Neiva	4.244	50,2%
Condagua	Mocoa	613	50,7%
El Pepino	Mocoa	912	54,0%
Gigante	Loma de la Cruz	2.827	50,4%
Loma de la Cruz	Laberinto	2.827	49,6%
Hobo	La Variante	4.197	49,7%
Salida a San Agustin	La Portada	2.442	49,4%
San Juan C	La Portada	613	50,7%
Cr Garzon	La Jagua	2.749	50,5%
Laberinto	Hobo	4.189	50,5%
Cr Zuluaga	Gigante	2.772	49,1%
Salida a Gigante	Cr Zuluaga	2.772	50,9%
Campoalegre	Cr Rivera	4.244	50,2%
Altamira	Cr Pitalito	2.442	49,4%
Garzon	Cr Garzon	2.749	50,5%
San Juan C	Condagua	613	50,7%
La Variante	Campoalegre	4.244	50,2%
La Jagua	Altamira	2.764	50,5%

1.1.1 Análisis del contexto actual del proyecto y sus antecedentes

Como antecedentes se puede revisar lo descrito en el punto anterior, en donde se describieron las alternativas de solución analizadas en función de la situación actual, de los objetivos que se plantean y las necesidades que se buscan satisfacer.

Las labores de estructuración integral que fueron adelantadas en desarrollo del presente proceso, contemplaron la realización de las siguientes actividades: La redacción de un Plan de Intervenciones donde se confirmó el estudio para definir el tipo de intervención en el corredor según la demanda, seguridad y la infraestructura existente. La realización y

terminación de estudios y diseños para concesiones, los estudios técnicos, el análisis de riesgos, y la estructuración técnica, financiera y jurídica para los diferentes corredores y la preparación de sus respectivas interventorías para el proyecto licitado.

A partir de la estructuración realizada se busca dar al concesionario las herramientas necesarias para que dicho concesionario pueda definir los estudios y diseños a un nivel de detalle que permita ejecutar de manera satisfactoria el proyecto que se está planteando. El listado de los documentos disponibles se encuentra detallado en el capítulo referente al cuarto de datos del presente documento.

En el numeral 1.2 del presente documento, se encuentra la descripción del proyecto para cada una de las unidades funcionales definidas para el corredor, en donde se detallan las características técnicas y geométricas que se requieren para el desarrollo del proyecto.

De acuerdo con lo establecido en el numeral 2.3 “actividades o servicios que asumiría el inversionista”, el alcance del proyecto consiste en:

Definición de los estudios y diseños detallados incluyendo la ejecución del proyecto, teniendo en cuenta lo siguiente:

- Construcción de 12.5 km de segunda calzada entre Neiva Sur y Peaje Los Cauchos.
- Construcción de una intersección a desnivel que conecta el corredor 3 con la circunvalar occidental Neiva-El Juncal.
- Construcción de 9.5 km de segunda calzada entre Peaje Los Cauchos y Campoalegre.
- Rehabilitación de 9.5 km de vía existente entre Peaje Los Cauchos y Campoalegre.
- Construcción de 5 km de variante en Campoalegre.
- Construcción de un Viaducto en el K1+518,00 de longitud L=2x30m en la variante de Campoalegre.
- Rehabilitación de 18 km de vía existente entre Campoalegre y Hobo.
- Construcción de 3.5 km de variante en Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K0+603,53 de longitud L=2x30m en la variante de Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K2+610,10 de longitud L=6x30m en la variante de Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K2+959,40 de longitud L=3x30m en la variante de Hobo.
- Rehabilitación de 31.5 km de vía existente entre Hobo y Gigante.
- Construcción de un Viaducto en el K58+470,00 de longitud L=15x30m en el tramos Hobo - Gigante.
- Construcción de 4.4 km de variante en Gigante.
- Construcción de un Viaducto en el K0+875,00 de longitud L=5x30m en la variante de Gigante.

- Construcción de un Viaducto en el K1+575,00 de longitud $L=6 \times 30$ m en la variante de Gigante.
- Rehabilitación de 31.35 km de vía existente entre Gigante y Garzón.
- Rehabilitación de 25.52 km de vía existente entre Garzón y Altamira.
- Rehabilitación de 24 km de vía existente entre Altamira y Timaná.
- Construcción de 31.5km de tercer de adelantamiento entre Hobo y gigante.
- Construcción de obras de protección y estabilización en el kilómetro 36 de la vía Pitalito Altamira, en el sector del Pericongo.
- Construcción de 3.7 km de variante en Timaná.
- Rehabilitación de 18.3 km de vía existente entre Timaná y Pitalito.
- Rehabilitación de 7.4 km de vía existente correspondientes a la variante existente en Pitalito.
- Construcción de un falso túnel de 0.390km en la vía Pitalito norte-Garzón.
- Construcción de 2 túneles falsos de 0.090km cada uno, en la vía Moca – San Juan de Villalobos.
- Rehabilitación de 26.2 km de vía existente entre Pitalito y San Agustín.
- Rehabilitación de 60.7 km de vía existente entre Pitalito y San Juan de Villalobos.
- Rehabilitación de 61.2 km de vía existente entre San Juan de Villalobos y Mocoa.
- Construcción de 7.25 km de variante en Mocoa.
- Construcción de un Viaducto de 390 m de longitud sobre el Río Mocoa, en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K0+751,00 de longitud $L=2 \times 30$ m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K1+390,00 de longitud $L=2 \times 30$ m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K1+770,00 de longitud $L=2 \times 30$ m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K2+756,00 de longitud $L=30+20+30$ m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K2+946,00 de longitud $L=2 \times 30$ m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K3+736,00 de longitud $L=3 \times 30$ m en la variante de Mocoa.
- Rehabilitación de 6.5 km de vía existente en el paso urbano existente por Mocoa.
- Rehabilitación de 14.7 km de vía existente entre Mocoa y Villagarzón.
- Rehabilitación de 57.4 km de vía existente entre Villagarzón y Santana.
- Construcción y administración de estaciones de peaje de recaudo proyectadas y administración de estaciones de peaje de recaudo existentes.
- Operación y mantenimiento a largo plazo de toda la infraestructura del corredor una vez sea construida.

1.2 Descripción general del proyecto.

1.2.1 Principales objetivos del proyecto y/o las metas a corto, mediano y largo plazo que se pretenden cumplir, con el fin de conocer la motivación y justificación del proyecto

El propósito fundamental del corredor en el que se inscribe el Proyecto es desarrollar una vía primaria de altas especificaciones para garantizar la conexión Sur - Norte, uniendo los departamentos del sur del país desde Santa Ana, con los departamentos del centro del país, en el sector de Neiva.

Adicionalmente se proyecta la conexión Pitalito San Agustín.

Los principales objetivos del proyecto a mediano plazo son:

- Mejoramiento de las condiciones actuales de la vía en materia de seguridad vial.
- Mejoramiento de las estructuras hidráulicas y manejo de algunos puntos que requieran algún tipo de intervención desde el punto de vista hidráulico, estructural y geotécnico.
- Reducción del tiempo de viaje para la conexión norte – sur.
- Garantizar conexiones más adecuadas entre las zonas situadas en los márgenes derecho e izquierdo del río Magdalena.
- Mejoramiento del confort de los usuarios futuros de la vía.
- Desarrollo de los Municipios afectados por el proyecto desde el punto de vista económico y social.

1.2.1 Diferentes alternativas de solución analizadas.

Durante el desarrollo de las actividades del proyecto, se han evaluado varios escenarios entre los cuales está:

- En el sector Neiva y Campoalegre, se ve la necesidad de implementar la doble calzada, dando continuidad a la doble calzada proyectada que viene del norte del país, debido a que los volúmenes vehiculares estimulados por el proyecto, así como las necesidades propias de la zona referentes al transporte de insumos y productos, y el turismo que se presenta en el sector, requieren una infraestructura vial apropiada que permita el desarrollo que exige esta zona, en caso de no realizar la segunda calzada, la infraestructura actual colapsaría afectando el comercio y el turismo de este importante sector del país.
- La construcción de las variantes nuevas en los municipios de Timaná, Campoalegre, Hobo, Gigante y Mocoa, se plantean como rutas alternativas a los pasos obligados por estas cabeceras municipales que existen actualmente, con el fin de reducir los tiempos

de viaje de los usuarios y evitar la entrada innecesaria de vehículos pesados a la zona urbana.

- La rehabilitación de la ruta existente del corredor, desde Campoalegre hasta Santa Ana, incluyendo la variante existente de Pitalito, se requiere con el fin de Mejorar las condiciones de operación de la vía existente y aumentar la velocidad de recorrido al asegurar la pavimentación del tramo, entre otras mejoras puntuales.
- La rehabilitación de la vía existente entre Pitalito y San Agustín se requiere con el fin de tener en cuenta esta conexión del corredor hacia el occidente, para mejorar las condiciones de operación de la vía existente y aumentar la velocidad de recorrido al asegurar la pavimentación del tramo, en este importante sector turístico del país.

2. ALCANCE DEL PROYECTO

2.1 Descripción de la necesidad a satisfacer.

2.1.1. Identificación y descripción del problema o de la necesidad a satisfacer y de la demanda insatisfecha

La vía entre Neiva y Campoalegre existente en una calzada, hasta ahora ha permitido una adecuada movilidad en el sector, sin embargo teniendo en cuenta los volúmenes esperados para los próximos años, y permitiendo la continuidad del corredor desde el norte, se proyecta conservar y mejorar estas condiciones al realizar la segunda calzada en este tramo, aumentando la capacidad de la vía para soportar mayores volúmenes de tráfico.

El paso de la vía Nacional por la cabecera Municipal de Campoalegre, presenta dificultades al verse disminuida la velocidad de circulación, adicionalmente al obligar el paso de vehículos pesados por la zona urbana, se presentan problemas de seguridad vial para todos los usuarios, la propuesta de construcción de una variante en una calzada se hace necesaria en este punto de circulación. Por las mismas razones se proyecta igualmente la construcción de variantes en una calzada, con el fin de evitar el paso por las cabeceras municipales de Hobo, Gigante y Mocoa.

El corredor en estudio en los sectores comprendidos entre Campoalegre y Santa Ana, incluyendo el corredor Pitalito-San Agustín, deben ser mantenidos en adecuadas condiciones de operabilidad.

Teniendo en cuenta lo anterior y lo descrito en el numeral 1.2.2 del presente documento, en donde se especifican las actividades económicas principales de cada uno de los municipios, es necesario ofrecer unas vías adecuadas que permitan un transporte de mercancías y de apertura de mercados para generar un crecimiento de la región a partir de una mejor conectividad vial. Es así como este proyecto no solo pretende dar movilidad a cada uno de los municipios, sino que también servirá de red de conexión, permitiendo la reactivación económica por el intercambio de bienes y servicios lo cual mejorara la calidad de vida de la población local y su proyección regional.

Adicionalmente se considera importante además mantener las condiciones adecuadas de movilidad en este corredor, teniendo en cuenta que forma parte del corredor vial Quito – Bogotá – Caracas, uniendo los municipios entre otros de Mocoa, Pitalito, Timaná, Garzón, Gigante, Neiva, Bogotá. En el contexto regional la troncal del Magdalena representa el eje

que dinamiza la economía y las relaciones del departamento y la región, dicha troncal enlaza el territorio del sur del país (Putumayo), a través del sistema vial, como son las vías Neiva – Balsillas – San Vicente (en construcción); Neiva – Colombia – La Uribe (en proyecto); Altamira – Suaza – Florencia (en construcción); Laberinto – la Plata – Belén – Popayán e Isnos – Paletará – Popayán. Teniendo en cuenta que las vías que comunican con la ciudad de Florencia articularán en un futuro próximo al departamento y sus subregiones central y sur, con la denominada Marginal de la Selva, que facilita la interconexión con Venezuela y Ecuador. Teniendo en cuenta lo anterior, la visión urbano regional desde el punto de vista del sistema vial; interregional con respecto a la subregión sur es ampliamente favorable y excepcional con relación al desarrollo futuro cuando este sistema se consolide.

2.1.2. Estimación del comportamiento futuro de la oferta actual del servicio

Dando alcance a la información consignada en el PI, con respecto al estudio de tráfico, se tiene en cuenta que el tramo Pitalito – Santana, presenta un tráfico previsto inferior al tráfico previsto que presentan los tramos Neiva - Campoalegre y Campoalegre - Pitalito, por lo que se definió en su momento que no resulta necesario ninguna intervención de mejoramiento general del tramo o de la sección transversal, solo intervenciones puntuales para corregir anomalías importantes, igualmente, en lo referente a estas variantes, se considera que no es necesario realizar intervenciones que implican costos y problemáticas mayores, a menores volúmenes de tráfico, esto teniendo en cuenta la complicada morfología de la zona, y los altos costos que implicaría ejecutar obras importantes de ingeniería.

La propuesta de acuerdo al PI para el tramo, es de adecuar la vía desde el punto de vista geométrico solamente en algunos puntos críticos y solucionar todos los puntos que desde el punto de vista geológico, geotécnico, hidráulico presentan problema al normal funcionamiento del tránsito vehicular.

Tráfico promedio diario previsto para cada uno de los sectores para los años 2015 y 2030		
Tramo	Tráfico previsto año 2015	Tráfico previsto año 2030
Neiva - Campoalegre	5800	9600
Campoalegre - Pitalito	3.600/4.100	5.900/6.600
Pitalito - Santana	900/1.400	1.500/2.300

2.1.3. Articulación del proyecto con los planes de desarrollo nacional y departamental

Como una de las cinco locomotoras de crecimiento establecidas en el Plan Nacional de Desarrollo, la ampliación y optimización de la infraestructura de transporte es uno de los ejes principales de las políticas de gobierno establecidas por el plan. En este sentido, el Proyecto, además de incluir mecanismos alternativos para la financiación de la infraestructura y el mejoramiento de su capacidad, afianza la integración regional entre el centro y el oriente de Colombia, fortaleciendo el traslado de carga y pasajeros entre dos de los centros más importantes de producción y consumo del país.

Para la definición del proyecto se tuvieron en cuenta el Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 del Departamento Nacional de Planeación, los planes de desarrollo de los Departamentos de Huila, Cauca y Putumayo, los Planes y Esquemas de Ordenamiento territorial de los Municipios que se identificaron dentro de la zona de afectación.

El resultado es que el proyecto no solo logra una articulación entre la caracterización de cada uno de los municipios y los planteamientos en materia de mejora de las condiciones de vida que se han venido desarrollando en cada una de las zonas, sino que es esencial para el cumplimiento de los objetivos planteados.

Entre los principales factores de los planes de ordenamiento territorial de cada municipio, se identificaron los usos del suelo a lo largo de cada corredor para que estuvieran acordes con las zonas que según los diseños definidos, requirieran de gestión predial.

2.2 Población beneficiada.

2.2.1. Eventuales beneficiarios del proyecto y sus áreas de influencia

A partir de la definición de las áreas de influencia del proyecto, se determinó que por la ejecución del proyecto se estarían beneficiando los departamentos de Cauca, Huila y Tolima, específicamente siete municipios que representan una población de 708.155 habitantes, los cuales se listan a continuación:

Departamento	Municipio	Población
Putumayo	Puerto Asís	45.745
	Puerto Caicedo	10.581

	Villagarzón	15.085
	Mocoa	36.185
Cauca	Santa Rosa	5.300
Huila	Pitalito	102.937
	Timaná	19.787
	Altamira	3.609
	Garzón	70.144
	Gigante	28.174
	Hobo	6.521
	Campoalegre	32.101
	Rivera	16.654
	Neiva	315.332
	TOTAL	708.155

Fuente: Censo Dane 2005

El proyecto posiciona estos departamentos en una opción para conectar la zona sur con la zona centro del país y a su vez se motive el crecimiento de éste hacia el sector sur del país.

Este proyecto, además de beneficiar a la población residente en la zona, impactará de manera positiva a varios sectores, ya que no solo tendrá importancia en la movilidad y el comercio, sino que generará facilidades y mejoras en la movilidad de pasajeros y carga, la reactivación económica por posibilidades de ocupación de mano de obra municipal y gran demanda de bienes y servicios asociados con el desarrollo vial y de turismo.

A continuación se realiza un análisis de cada uno de los municipios:

Puerto Asís

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos del DANE asciende a 45.745 habitantes.

Económicamente el municipio de Puerto Asís depende principalmente de la agricultura, el comercio, la pesca y la explotación forestal. El proyecto puede fortalecer su economía al mejorar su transporte al centro del país.

Puerto Caicedo

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos del DANE asciende a 10.581 habitantes.

La problemática actual económica y ambiental del Municipio de Puerto Caicedo se fundamenta en los problemas de orden público por cuenta de grupos armados y por la erradicación de cultivos ilícitos. La economía del casco urbano se fundamenta en la venta de servicios. En general la industria legal es escasa, limitándose a la transformación de maderas, la fabricación de ladrillos, inicios de agroindustria de mermeladas basada en productos amazónicos, que al igual que el transporte son de baja escala. Con el proyecto se espera incidir positivamente en la zona, a través de la inclusión y la potencialización de mercados legales, basándose en mejorar el transporte de productos y en facilitar el transporte terrestre de personas que buscan medios legales de supervivencia.

Villagarzón

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos del DANE asciende a 15.085 habitantes.

Su actividad económica deriva de la ganadería (hatos lecheros y cría) y agricultura en donde se destaca la producción de chontaduro, yuca, plátano, maíz, entre otros. La piscicultura y especies menores también hacen parte de su actividad económica al igual que la explotación maderera. El proyecto incidirá en mejorar el transporte de sus productos a diferentes zonas del país.

Mocoa

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 36.185 habitantes.

En el Municipio de Mocoa se encuentran aserríos o talleres que principalmente transforman la madera vasta en piezas que se usan para la construcción, la Actividad principal de los habitantes del Municipio de Mocoa radica en la agricultura con una gran variedad de productos como: el maíz, plátano, yuca, caña panelera, frutales como piña y cítricos. La Ganadería, este sistema es de una gran importancia ya que hay unas 27.000 has en potrero y corrigiendo las tecnologías utilizadas, puede impulsarse procesos de fabricación de lácteos.

Con la concesión del corredor, se mejoran las condiciones de la población, permitiendo mejorar el transporte de insumos y productos, así como la inclusión de nuevas tecnologías.

Por ser la capital administrativa del Putumayo se ha concentrado gran cantidad de establecimientos comerciales como son de productos alimenticios; vestuario, cacharrerías, misceláneas, floristerías y artesanías; artículos para el deporte en general,

calzado; Concesionarios de Motos Yamaha, Motos Suzuki, Motos Jialing, Motos Kawasaki, etc. Por lo que Mocoa se considera un generador de trabajo y de ingresos para la población, el proyecto aportará a la movilización de personas que tienen en Mocoa su actividad comercial.

Santa Rosa

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 5.300 habitantes.

Su economía se basa en la agricultura, sus principales productos son el maíz, caña de azúcar, plátano y la ganadería. El proyecto además de beneficiar el transporte de estos productos al sur y al norte del país, permitirá incentivar turismo en la región.

Pitalito

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 102.937 habitantes.

Pitalito posee importantes fuentes económicas, que están proyectando a Pitalito como el centro de desarrollo del Sur Colombiano alrededor del cual giran muchos de los mercados del departamento y de los departamentos vecinos como el Caquetá, Putumayo y Cauca; sus principales generadoras de ingresos son el sector Agropecuario, el Comercio informal y la Prestación de Servicios.

Pitalito se considera el primer y mayor productor de café en el País, reconocidos a nivel Internacional por la Calidad y Posicionamiento de los llamados Cafés Especiales que se comercializan en los grandes mercados mundiales. Además se está posicionando con productos en frutales de clima frío moderado entre los cuales están: la Granadilla, Mora, Lulo y Golupa.

Dinamiza la economía local con el servicio de Transporte Público de pasajeros concentrado en la Terminal de Transportes de Pitalito, única en el sur del Huila.

El proyecto incidirá indudablemente en el sector, estimulando el transporte de insumos y productos, el transporte de carga, y el turismo de la población.

Timaná

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 19.787 habitantes.

El sector agropecuario le permite a la población de Timaná, obtener la mayoría de sus ingresos, lo que indica que es el eje principal de desarrollo económico del municipio,

especialmente con el cultivo del café y la explotación del ganado vacuno. Por su ubicación estratégica en el corredor, se verá beneficiado por el proyecto en su sector económico y social.

Altamira

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 3.609 habitantes.

La economía de Altamira gira en torno a la producción del Bizcocho de Achira. La harina de achira y el queso son las principales materias primas, teniendo en cuenta que el Municipio no es autosuficiente para producir estos insumos, se llevan de Cáqueza Cundinamarca, Pasto Nariño, Neiva y el Caquetá. El proyecto servirá para mejorar el transporte de insumos y para abrir canales de comercialización que tiendan a desarrollar un modelo económico autosuficiente, así como la inclusión de nuevas tecnología para el proceso.

Con respecto a la producción agrícola, se tiene una gran dependencia de los municipios vecinos: Lulo, yuca, repollo y maracuyá. La producción agrícola resalta los cultivos permanentes y semestrales de maracuyá y ahuyama que son llevados a la ciudad de Bogotá; de igual forma cultivos como arroz y uva que tienen su destino de mercado en ciudades como Ibagué y Neiva. El sector pecuario de Altamira, a través de la cría de ganado bovino, ofrece al municipio de Tarqui, una cuota de leche destinada al funcionamiento de algunas microempresas productoras de queso. El Municipio de Altamira produce 8.000 toneladas brutas de alimentos y genera 352 empleos permanentes. El proyecto facilitará el transporte de sus insumos y productos, y el transporte de personas que tienen su centro económico en la zona.

La falta de agua y sistemas de riego, como también el fenómeno del Pacífico han marcado un importante descenso en la producción agrícola y pecuaria, el proyecto facilitará la inclusión de tecnologías y soluciones a implementar.

Adicionalmente se ve la posibilidad de que con la implementación del proyecto se tienda a desarrollar el transporte multimodal teniendo en cuenta que el Municipio es bañado de sur a norte por los ríos Suaza y Magdalena.

Garzón

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 70.144 habitantes.

Agropecuaria: Es la principal actividad económica del municipio. Genera 6.504 empleos permanentes y tiene en cuenta como principal producto el café, le siguen en su orden el plátano, el arroz, el maracuyá, la yuca y el cacao, entre otros.

La producción agrícola el equivalente al 21,5% del total de la superficie municipal. El sector pecuario genera un promedio de 175 empleos permanentes en los sectores bovino de doble propósito (carne y leche), los porcinos y la avicultura de doble fin. La piscicultura se centra en especies de mojarra plateada, carpa espejo y cachama cultivados con el fin de mejorar el nivel de vida de la población rural (Pequeños productores) y a su vez incidir sobre la dieta alimentaria.

La red vial (terrestre y fluvial), permite la actividad económica y social del municipio en donde el comercio y la economía giran alrededor de ella.

Gigante

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 28.174 habitantes.

El Municipio de Gigante es de vocación agropecuaria, alrededor del 70% de la economía del municipio depende directamente de este sector, el Café su principal producto, también se maneja producción de pastos.

La composición del hato bovino corresponde a (Cebú x Criollo), doble propósito (Cebú x Pardo Suizo) y lechería especializada (Pardo x Holstein). La composición del hato porcino corresponde a: cría tecnificada (Pietrain x Landrace), ceba tecnificada (Pietrain x Landrace) y cría tradicional (Landrace x Criollo).

La infraestructura acuícola del Municipio manteniendo una producción de mojarra roja, cachama, carpa, sábalo y bocachico, entre otros.

En el municipio se hallan identificados dos pozos de petróleo, uno de ellos en explotación. Se espera que la producción se mantenga en 700 barriles diarios durante los próximos 10 años.

Con el proyecto se pretende mitigar la disminución de la rentabilidad de la actividad agropecuaria que se presenta por diversas causas, entre ellas: Manejo inadecuado del proceso de comercialización; falta de incentivos y estímulos a la producción agropecuaria; alto índice de desempleo en el sector rural, no existe planificación de siembras ni elección adecuada de cultivos, manejo inadecuado de cultivos: plagas y enfermedades, aporte nutricional y manejo postcosecha.

Igualmente se pretende apoyar las fortalezas con que cuenta, como son: instalaciones para investigación, producción y post cosecha de peces, las condiciones agroecológicas del municipio permiten la diversificación de la producción agrícola, la presencia constante de instituciones de índole departamental y nacional como los Comités de Cafeteros y Cacaoteros, Sena, Incoder, Umata, quienes prestan servicio de asistencia técnica, además de la formación agropecuaria impartida por centros docentes; el municipio se encuentra estratégicamente ubicado y con vías de comunicación hacia los principales centros de consumo. Se localiza a 84 kilómetros de la ciudad de Neiva, Existen productos locales bien

posicionados en los mercados departamental y nacional: café, cacao y granadilla. Hay grupos asociativos capacitados en la producción de Hongos Comestibles y apicultura.

La vereda de Veracruz tiene acceso al Río Magdalena, a través del cual se comunica con municipios vecinos como Paicol y el Agrado. Al igual desde el Puerto Bengala ubicado a la orilla del río grande de la Magdalena se puede desplazar hacia otros lugares rivereños además como practicar deportes de aventura como el Rafting, con el proyecto se puede potencializar el transporte multimodal de mercancías así como el turismo en la región.

Hobo

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 6.521 habitantes.

La agricultura se encuentra arraigada en la zona, con cultivos intercalados y/o asociados de café con yuca, plátano o frijol, en la parte alta de las montañas se encuentran cultivos de lulo, mora, curaba, granadilla y otros que se desarrollan en este tipo de climas. Es necesario desarrollar cultivos y actividades alternativas como el cultivo de productos de pan-coger, la cría de pollos de engorde, gallinas ponedoras, peces; entre otros.

Existe en el Municipio una ganadería donde la cría de ganado de doble propósito que adolece de sistemas competitivos de organización, explotación y mercadeo, han impedido el desarrollo tecnológico y comercial de la actividad a niveles más rentables. De igual manera se producen especies menores tales como cerdos, aves (ponedoras y pollos de engorde), conejos, ovinos y caprinos.

Existe una mina de dolomita sobre la vía que conduce a la Vereda Aguafría, la cual es explotada periódicamente y el material obtenido no se procesa en el Municipio; también se presentan las actividades de minería tradicional. Existe explotación de canteras para extracción de arena, y casajo, como material de base para arreglo de vías y la construcción de vivienda. La explotación se hace a pala o con retroexcavadora y no se efectúa ningún control de tipo técnico ni ambiental.

Con el proyecto se estimulará el ingreso de nuevas tecnologías al municipio, que aportaran a dar un manejo más productivo, con mejoras en las áreas técnicas y ambientales, y fomentar la mentalidad de desarrollo sostenible que necesita la región.

El embalse de la Represa de Betania, además de generar empleo, fomenta diferentes actividades atractivas y piscícolas, que junto con las demás actividades de transporte fluvial, turísticas, ecológicas y deportivas entre otras, ayudan a mantener un ambiente

favorable para desarrollar el alto potencial del embalse; Con el proyecto se contribuye a cumplir los propósitos generados en torno al embalse.

Campoalegre

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 32.101 habitantes.

Se basa en la Ganadería, La Agricultura Y Piscicultura: Cultivos de Arroz, Sorgo, Cafe, Cacao, Tabaco, Banano, también se producen artesanías en arcilla.

El proyecto incentivaré el transporte de sus insumos y productos a diferentes zonas del país.

Rivera

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 16.654 habitantes.

Para el municipio de Rivera, el beneficio por la implementación del proyecto, se refleja en la mejora del transporte de insumos y productos relacionados con sus principales actividades, comerciales, como son la ganadería, la agricultura, la piscicultura y el turismo.

En la comercialización de sus productos: cacao, café, arroz, algodón, maíz, yuca, arveja, caña de azúcar, tabaco rubio, frijol y frutales, producción de flores: orquídeas y azucenas.

El proyecto beneficiaría en general los territorios agrícolas, debido a que la región es ampliamente productiva y proporciona un alto grado de desarrollo regional, es principal fuente de economía local y se desarrolla en diferentes proporciones en todos los municipios del área de estudio.

Neiva

Los beneficiarios directos del proyecto corresponden a la población del municipio que según datos el DANE asciende a 315.332 habitantes.

El proyecto beneficia inicialmente el acceso de los pobladores de zonas aledañas que tienen basada su economía en Neiva, adicionalmente se incentivan las actividades económicas como son la agricultura, la ganadería, el comercio y la minería: explotación de petróleo y gas natural, minas de oro, plata, caliza, mármol y cobre. Se incentiva el transporte de cacao, café, plátano, arroz, frijol y el sorgo.

Otros aspectos que se verían beneficiados son la ganadería, que ha alcanzado un desarrollo notable, sobre todo en el ganado vacuno, la agroindustria, en manufacturas de producción artesanal, en la producción de alimentos y bebidas, y en la fabricación de carrocerías y la metalmecánica.

2.2.2. Estudio de los aspectos generales del entorno socio-económico con el fin de establecer la magnitud de la necesidad a satisfacer

A nivel general, las poblaciones pertenecientes al departamento de Huila y Putumayo influenciadas por el proyecto tienen una gran actividad agrícola donde predominan cultivos de Café. Se identificaron otras actividades económicas como actividades ganaderas de doble propósito y en menor escala la actividad pesquera.

Con base en el análisis anterior, se puede determinar que el transporte es esencial para la zona de influencia de este proyecto, ya que de este depende la comercialización de productos y servicios. Lo anterior, hace necesaria una infraestructura adecuada que garantice condiciones técnicas adecuadas y menores tiempos de viaje.

2.2.3 Explicación de los impactos económicos y sociales del proyecto a nivel municipal, departamental y nacional

Como ya se había indicado anteriormente, este proyecto busca lograr la conectividad a nivel nacional de la zona sur con la zona centro y norte del país con el fin de poder lograr corredores adecuados de comercio que garanticen menores tiempos y mejores condiciones de viaje, en concordancia con lo establecido por el plan de desarrollo nacional, que busca un crecimiento económico a partir del impulso del sector de la infraestructura de transporte.

A partir de la caracterización realizada a nivel departamental y municipal, se identificó como condición predominante mixta una pequeña porción urbana y rural.

En particular, la estructura vial diseñada para el corredor, será de gran importancia en el desarrollo de las actividades agrícolas y ganaderas, base de la economía local. A través de este proyecto se espera que se genere una velocidad de desplazamiento mayor, que puede tener implícito una disminución en los costos de transporte, por lo que este impacto es positivo teniendo en cuenta que se mejorara la conectividad vial a otras regiones circunvecinas lo que igualmente propenderá por el desarrollo medio de las actividades económicas de los centros urbanos conectados por ésta como los departamentos Huila y Putumayo, resaltando que es una zona fronteriza con el Ecuador.

Es claro que con el proyecto se busca homogenizar la capacidad vial, así como la conectividad transversal para mejorar la comunicación entre los departamentos y el centro – norte del País, por ende el logro de este objetivo dependerá también de proyectos alternos en las vías a las que se interconectará.

En otro sentido, aunque la vía es un factor importante para promover el desarrollo económico, debe estar integrado a otros aspectos para poder generar un impacto mayor en el desarrollo socioeconómico de una región como la del área de influencia directa del proyecto, pues depende también de aspectos como el acceso a créditos de la población la introducción de nuevas tecnologías, conformación de centros de acopio y promoción de organización campesina para la comercialización, entre otros.

Es así que se identificó como efecto positivo desde la etapa de pre-construcción, la generación de empleo de mano de obra no calificada y la generación de expectativas en la comunidad, éste último en la medida en que se acompañe de forma permanente con comunicación e información sobre el proyecto, se considera como un impacto positivo, que genera aceptabilidad en la comunidad al conocer los beneficios del mismo.

La generación de empleo de mano de obra no calificada es un factor importante dadas las condiciones económicas del sector, y con el proyecto este aspecto mejoraría y evitaría conflictos con las comunidades.

Adicionalmente, se presentaran beneficios por concepto de reducción en los tiempos de viaje, así como mejoramiento en las condiciones de infraestructura para el tráfico vehicular en esta región del sur del país.

2.3 Actividades o servicios que asumiría el inversionista.

Los alcances que hacen parte del proyecto se dividen en tres etapas: etapa preoperativa (que a la vez se subdivide en fase de preconstrucción y fase de construcción), etapa operativa y de mantenimiento y etapa de liquidación y reversión.

A continuación se relacionan las principales actividades que debería asumir el inversionista en cada una de estas etapas.

I. Etapa preoperativa. Fase de preconstrucción

Una vez recibido el corredor, el Concesionario inicia la Fase de Preconstrucción, que comprende dos actividades principales:

- Elaboración de los Estudios Técnicos de Detalle:

El Concesionario deberá desarrollar los estudios de detalle para definir al nivel adecuado las obras de construcción y mejoramiento. Los estudios técnicos de detalle a realizar por el Concesionario comprenderán como mínimo las siguientes áreas: topografía, diseño del trazado geométrico de la vía, geología y geotecnia, hidráulica e hidrología y socavación, estudio de puentes y estructuras, estudio de pavimentos, estudios socioprediales, estudios ambientales, detección y reposición de servicios afectados, iluminación vial, señalización y seguridad vial, instalaciones de comunicación y asistencia a los usuarios (postes SOS), sistemas inteligentes de tráfico, diseño del centro de control de tráfico, estudio de áreas de servicio, estudio de áreas de pesaje, estudio de áreas de peaje, estudio de afección de las obras al tráfico y de seguridad vial durante las obras, plan de obra y cantidades de obra.

El Concesionario elaborará el Plan de Gestión Integral (Calidad, Medio Ambiente y Seguridad Industrial) en el marco de un estándar internacional, que contendrá la descripción de los sistemas y/o herramientas que implantará para la gestión integral de sus actividades a lo largo de la duración de todo el Contrato. Este Plan de Aseguramiento también deberá contar con un cronograma detallado.

La revisión del estudio de trazado y diseño geométrico por la Interventoría permitirá el inicio de las gestiones prediales, a desarrollar por el Concesionario, por lo que deberá estar concluido con antelación suficiente para poderlas llevar a cabo.

Dentro de esta fase el Concesionario presentará una versión completa del programa de operación y mantenimiento. En el programa de operación y mantenimiento se incluirán todos los manuales que forman parte del programa de operación y mantenimiento, entre ellos el manual de operación que deberá definir los protocolos de plan de manejo de tráfico y señalización, estaciones de peaje y estaciones de pesaje, entre otros.

- Intervención prioritaria:

El corredor se debe mantener, desde la fecha de inicio, en un estado de conservación aceptable y unas condiciones de operación seguras para el tráfico. Por ello el Concesionario deberá actuar dentro del primer año siguiente a la fecha de inicio sobre todos los Tramos que de acuerdo con su grado de deterioro y con las proyecciones del tráfico vehicular, precisen ser intervenidos hasta el momento en que el Concesionario deba iniciar las obras de construcción y mejoramiento del respectivo tramo.

La intervención prioritaria comprenderá también la señalización y las defensas, de forma que el Concesionario realizará las actuaciones que se precisen para cumplir con los indicadores que garanticen la seguridad de la circulación de vehículos.

Para la rehabilitación de pavimentos de los sectores de priorización urgente, así como las actuaciones relativas a la mejora de la señalización, el Concesionario desarrollará un Programa de Intervención Prioritaria (PIP), estableciendo los principios de la actuación incluida la campaña de auscultación, diseñando las soluciones técnicas adecuadas y detallando las intervenciones a realizar en todo el corredor. La campaña de auscultación deberá ser la adecuada para dar suficiente soporte técnico a los diferentes diseños a proponer.

II. Etapa preoperativa. Fase de construcción

Los tres tipos de intervenciones generales definidos para ejecutar en las Unidades Funcionales del Proyecto son: construcción de vías nuevas o segundas calzadas, mejoramiento y rehabilitación de vías. La intervención de mantenimiento y operación es de ejecución en todas las Unidades Funcionales.

- Construcción vías nuevas y segundas calzadas:

Es el tipo de intervención en el cual, el concesionario deberá ejecutar un sector de vía donde no existe un carretable 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 deberá cumplir con lo establecido en el manual de Diseño Geométrico del Inviás y en los requerimientos de la Ley 105 de 1993, a menos que en los requerimientos solicitados en los documentos de licitación, se establezcan diferentes características. La construcción comprenderá la ejecución como mínimo de las siguientes actividades: desmonte y limpieza, explanaciones, puentes, túneles, obras de drenaje, de protección y estabilización, afirmados, sub-base, base, carpetas de rodadura, señalización, sistemas inteligentes de transporte, etc.

- Mejoramiento en vías existentes:

Es el tipo de intervención en el cual, el concesionario deberá mejorarlas condiciones de una vía existente con el objetivo de llevarla a unas características técnicas determinadas y de mayores beneficios 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 o nuevos carriles, minimizar los impactos de sitios críticos o vulnerables, pavimentar incluyendo la estructura del pavimento, construir entre otros.

- Rehabilitación:

Es el tipo de intervención en el cual, 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 comprenderá la ejecución como mínimo de las siguientes actividades: construcción de obras de drenaje, reparaciones de estructuras de pavimento o capa de rodadura, obras de estabilización, etc. Para la intervención de rehabilitación, se deberá garantizar que el concesionario deberá realizar actividades de mejoramiento en los sitios críticos identificados en los documentos de licitación, bien sea por accidentalidad, geometría o cambio climático serán mejorados para ofrecer un nivel de servicio homogéneo, de calidad y seguro en la vía.

- Puesta en servicio:

El Concesionario deberá elaborar y presentar a la ANI para su aprobación un Estudio de Detalle “as built” que recoja la definición detallada de todos los elementos construidos, un mes antes de la fecha prevista para la puesta en operación de cada Tramo.

III. Etapa operativa: Mantenimiento y Operación

Las actividades de mantenimiento y operación, deberán ser ejecutadas por el concesionario para todos los corredores y sectores que componen las Unidades Funcionales, independiente de cuál sea el tipo de intervención con la finalidad de conservar las buenas condiciones de transitabilidad de los corredores. Esta intervención está compuesta por un conjunto de actividades rutinarias y periódicas, las cuales serán evaluadas periódicamente a través de indicadores para medir la disponibilidad, condiciones de estado, calidad, nivel de servicio y operatividad de las vías. Estas actividades incluyen la gestión y administración de la vía, del sistema de recaudo, pesaje, seguridad vial, manejo y control ambiental, atención de emergencias a personas y vehículos, áreas de servicio, comunicaciones con el Centro de Control de Operación, seguridad y paraderos de transporte público entre otros. El Concesionario prestará las actividades de operación de la vía 24 horas al día los 365 días del año.

Dentro de las obligaciones del Concesionario se encuentra el establecer un convenio con la Policía de Carreteras para que ésta pueda cumplir con sus funciones. El convenio definirá las obligaciones y costos a asumir por el Concesionario con el fin de acordar el soporte logístico que este cuerpo policial requiere para prestar su servicio.

La operación del Sector estará regida por las obligaciones de continuidad, regularidad, calidad del servicio técnico y de la atención al Usuario, tecnología de avanzada, cobertura, seguridad vial e integridad del corredor. El Concesionario deberá mantener permanentemente disponible, usable y alcanzable la infraestructura de tecnología de información (hardware, software, sistemas de información, aplicaciones y portales web, interfases, redes locales de datos y voz, redes de telecomunicación, y en fin todos los elementos constitutivos de teleinformática) con el fin de mantener permanentemente informado del estado de todos los aspectos relacionados con el corredor a sí mismo, al Interventor y a la ANI, a los usuarios y a la comunidad en general.

IV. Etapa de liquidación y reversión

Al finalizar la etapa de operación y mantenimiento todos los bienes muebles e inmuebles, infraestructuras, instalaciones y cualquier otro bien destinado a la operación y mantenimiento de la vía revertirá a la ANI libre de cargas. En esta etapa se realizará un levantamiento de todos los bienes afectos al proyecto y un recorrido por la vía con el Interventor para verificar el estado de la vía.

Para el cálculo del saldo de liquidación la Fiduciaria del Concesionario deberá proporcionar la ANI dentro de los tres (3) Meses siguientes a la fecha efectiva de terminación del contrato, un informe detallado acerca del estado de cada una de las cuentas y subcuentas del Patrimonio Autónomo; este informe será utilizado por las Partes para la liquidación del Contrato. Una vez la Fiduciaria haya realizado la totalidad de los pagos señalados en el acta de liquidación, ésta deberá remitir a la ANI un informe del estado de cuentas debidamente soportado. Cuando este informe haya sido aprobado por la ANI, podrá procederse a liquidar el Patrimonio Autónomo.

2.3.1 Explicación de las actividades o servicios que hacen parte del alcance del proyecto.

Como se enuncio anteriormente, las principales obligaciones técnicas del concesionario son:

- Construcción de 12.5 km de segunda calzada entre Neiva Sur y Peaje Los Cauchos.
- Construcción de una intersección a desnivel que conecta el corredor 3 con la circunvalar occidental Neiva-El Juncal.
- Construcción de 9.5 km de segunda calzada entre Peaje Los Cauchos y Campoalegre.
- Rehabilitación de 9.5 km de vía existente entre Peaje Los Cauchos y Campoalegre.
- Construcción de 5 km de variante en Campoalegre.
- Construcción de un Viaducto en el K1+518,00 de longitud L=2x30m en la variante de Campoalegre.
- Rehabilitación de 18 km de vía existente entre Campoalegre y Hobo.
- Construcción de 3.5 km de variante en Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K0+603,53 de longitud L=2x30m en la variante de Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K2+610,10 de longitud L=6x30m en la variante de Hobo.
- Construcción de un Viaducto en el K2+959,40 de longitud L=3x30m en la variante de Hobo.
- Rehabilitación de 31.5 km de vía existente entre Hobo y Gigante.
- Construcción de un Viaducto en el K58+470,00 de longitud L=15x30m en el tramos Hobo - Gigante.
- Construcción de 4.4 km de variante en Gigante.
- Construcción de un Viaducto en el K0+875,00 de longitud L=5x30m en la variante de Gigante.
- Construcción de un Viaducto en el K1+575,00 de longitud L=6x30m en la variante de Gigante.
- Rehabilitación de 31.35 km de vía existente entre Gigante y Garzón.
- Rehabilitación de 25.52 km de vía existente entre Garzón y Altamira.
- Rehabilitación de 24 km de vía existente entre Altamira y Timaná.
- Construcción de 31.5km de tercer de adelantamiento entre Hobo y gigante.
- Construcción de obras de protección y estabilización en el kilómetro 36 de la vía Pitalito Altamira, en el sector del Pericongo.
- Construcción de 3.7 km de variante en Timaná.
- Rehabilitación de 18.3 km de vía existente entre Timaná y Pitalito.
- Rehabilitación de 7.4 km de vía existente correspondientes a la variante existente en Pitalito.
- Construcción de un falso túnel de 0.390km en la vía Pitalito norte-Garzón.
- Construcción de 2 túneles falsos de 0.090km cada uno, en la vía Moca – San Juan de Villalobos.
- Rehabilitación de 26.2 km de vía existente entre Pitalito y San Agustín.
- Rehabilitación de 60.7 km de vía existente entre Pitalito y San Juan de Villalobos.
- Rehabilitación de 61.2 km de vía existente entre San Juan de Villalobos y Mocoa.
- Construcción de 7.25 km de variante en Mocoa.
- Construcción de un Viaducto de 390 m de longitud sobre el Río Mocoa, en la variante de Mocoa.

- Construcción de un Viaducto en el K0+751,00 de longitud L=2x30m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K1+390,00 de longitud L=2x30m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K1+770,00 de longitud L=2x30m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K2+756,00 de longitud L=30+20+30m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K2+946,00 de longitud L=2x30m en la variante de Mocoa.
- Construcción de un Viaducto en el K3+736,00 de longitud L=3x30m en la variante de Mocoa.
- Rehabilitación de 6.5 km de vía existente en el paso urbano existente por Mocoa.
- Rehabilitación de 14.7 km de vía existente entre Mocoa y Villagarzón.
- Rehabilitación de 57.4 km de vía existente entre Villagarzón y Santana.
- Construcción y administración de estaciones de peaje de recaudo proyectadas y administración de estaciones de peaje de recaudo existentes.
- Operación y mantenimiento a largo plazo de toda la infraestructura del corredor una vez sea construida.
- Dentro del proyecto se tienen previstas siete glorietas y 1 intersección a desnivel, que garantizarán todas las maniobras posibles.
- Para todo el corredor, se deberán garantizar los desarrollos viales necesarios para las conexiones y los cruces entre vías principales.

El proyecto Corredor 3, consiste en una importante directriz norte – sur que conecta el sur del país desde Santa Ana con el Centro en Neiva, donde conecta con el corredor 2 correspondiente a Neiva – Espinal - Girardot.

Las vías del Proyecto Santa Ana –Mocoa –Neiva, y Pitalito – San Agustín, tienen una longitud total estimada origen-destino de 418 kilómetros y en su recorrido atraviesan los departamentos de Huila, Cauca y Putumayo.

De los 418 km de longitud total de vías proyectadas, 22 km corresponden a construcción de segunda calzada, 392.3 km tienen un alcance de rehabilitación, y 20.15 km de construcción de vía nueva en una calzada.

El mapa que se presenta a continuación muestra la localización general de las vías del Proyecto.

Localización general del Proyecto



2.4. Estudio de Demanda

Los estudios de tráfico y demanda son entregados a nivel de factibilidad. Serán incorporados en el cuarto de datos en la página www.ani.gov.co.

2.5. Cronograma general del plan de inversiones en las etapas preoperativa y operativa del proyecto.

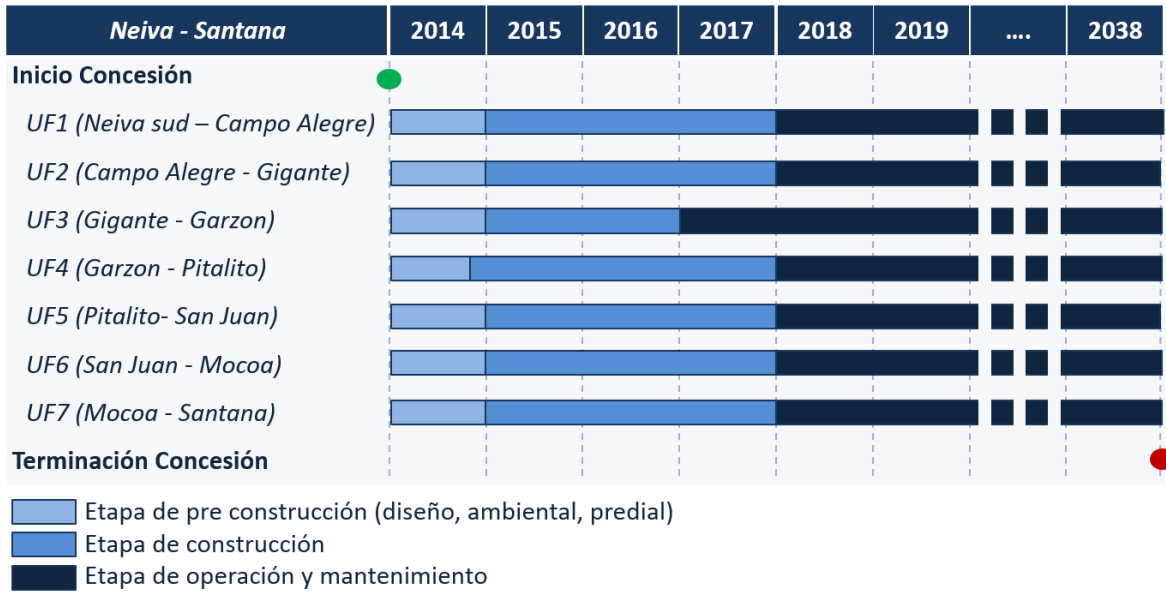
2.5.1. Definición preliminar del tipo de intervención a desarrollar en el proyecto por unidad funcional

Las actividades a desarrollar para cada unidad funcional son:

- **Etapa de pre construcción**
 - Estudio y diseño Fase III
 - Gestión socio – ambiental
 - Adquisición de predios
- **Etapa de construcción**
 - Gestión socio – ambiental
 - Adquisición de predios
 - Construcción
- **Etapa de operación y mantenimiento**
 - Operación y mantenimiento

2.5.2. Diagrama de Gantt identificando principales actividades a desarrollar en cada etapa del proyecto, por unidad funcional.

Se presenta a continuación el diagrama de Gantt identificando principales hitos del proyecto por unidad funcional:



3. DISEÑO MÍNIMO EN ETAPA DE PREFACTIBILIDAD

3.1 Estudios y Diseños en Etapa de Prefactibilidad

Para esta etapa precalificación se cuenta con estudios y diseños como mínimo en etapa de perfectibilidad los cuales se encuentran a disposición de los interesados en el cuarto de datos del proceso. Los estudios suministrados por la Entidad a lo largo de éste proceso son de carácter referencial ya que la elaboración estudios y diseños definitivos son responsabilidad del concesionario.

37

3.1.1 Descripción y estado de avance de estudios de ingeniería disponibles

El contenido de los estudios y diseños disponibles se ha dividido en siete partes, las cuales se listan a continuación:

- Tránsito.
- Topografía y Diseño Geométrico.
- Pavimentos.
- Geología y Geotecnia.
- Diseños conceptuales de elementos constructivos: Drenaje, Estructuras, Señalización y Redes.
- Análisis del Mantenimiento y la Operación.
- Estudio Ambiental, Predial y Social.

El documento se estructura con un Informe Ejecutivo y una serie de Capítulos donde se desarrollan los alcances y contenidos de cada especialidad en cuanto a diseños. Cada Capítulo a su vez se compone de una Memoria, Anexos y Planos.

3.2. Cronograma de desarrollo de estudios y diseños para fases posteriores de estructuración del proyecto.

Corredor	Cronograma de desarrollo de estudios y diseños para fases posteriores de estructuración del proyecto											
	2014											
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capítulo i. Estudio de Tráfico y Demanda.												
Capítulo ii. Estudio de Topografía y Geometría.												
Capítulo iii. Estudio de Hidráulica, Hidrología y Socavación.												
Capítulo iv. Estudio Geotécnico y Geológico.												
Capítulo v. Estudio de Pavimentos.												
Capítulo vii. Diseño Conceptual de Puentes, Pontones y Viaductos.												
Capítulo viii. Análisis Ambiental, Social y Predial.												
Capítulo ix. Estudios y Análisis Adicionales.												
- Capítulo ix.1. Seguridad Vial.												
- Capítulo ix.2. Señalización Vial.												
- Capítulo ix.3. Sistemas Inteligentes Aplicados al Transporte.												
- Capítulo ix.4. Intersecciones con Servicios Públicos.												
- Capítulo ix.5. Análisis de los componentes de Mantenimiento y Operación de la Concesión.												
- Capítulo ix.6. Análisis de Intersecciones.												
Capítulo x. Presupuestos (NO se publicaran) y Programación.												
Informe Ejecutivo.												

Los estudios y diseños en fase de factibilidad se encuentran en elaboración y aprobación los cuales estarán disponibles para los precalificados cuando inicie el proceso de licitación. Dentro de estos se encontraran los siguientes capítulos con el contenido establecido en las reglas de participación del proceso de selección y sus modificaciones.

- Informe Ejecutivo.
- Capítulo i. Estudio de Tráfico y Demanda.
- Capítulo ii. Estudio de Topografía y Geometría.
- Capítulo iii. Estudio de Hidráulica, Hidrología y Socavación.
- Capítulo iv. Estudio Geotécnico y Geológico.
- Capítulo v. Estudio de Pavimentos.
- Capítulo vii. Diseño Conceptual de Puentes, Pontones y Viaductos.
- Capítulo viii. Análisis Ambiental, Social y Predial.
- Capítulo ix. Estudios y Análisis Adicionales.
 - Capítulo ix.1. Seguridad Vial.
 - Capítulo ix.2. Señalización Vial.
 - Capítulo ix.3. Sistemas Inteligentes Aplicados al Transporte.
 - Capítulo ix.4. Intersecciones con Servicios Públicos.
 - Capítulo ix.5. Análisis de los componentes de Mantenimiento y Operación de la Concesión.
 - Capítulo ix.6. Análisis de Intersecciones.
- Capítulo x. Presupuestos (NO se publicaran) y Programación.

4. ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

4.1 Diseño conceptual de la estructura de la transacción propuesta identificando actores financieros, operativos y administrativos involucrados.

A continuación se describe la estructura de la transacción prevista para el Proyecto basado en la Guía de buenas prácticas de Asociación Público Privada publicado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público en conjunto con el Departamento Nacional de Planeación.

39

4.1.1. Marco normativo que rige la estructura de transacción propuesta

-Decreto 1467 de 2012.

-Ley 1508 de 2012. Por la cual se establece el régimen jurídico de las Asociaciones Público Privadas, se dictan normas orgánicas de presupuesto y se dictan otras disposiciones. "

4.1.2. Aproximación al modelo administrativo para la ejecución y operación del proyecto

Los principales partes involucradas en el proceso son:

- Autoridad Contratante
- Special purpose vehicle (Spv) – Vehículo de Propósito Especial - Concesionario
- Constructor de la Obra (contratista)
- Gestor de la Obra (Operador)
- Estado
- Bancos Financiadores

Generalmente el constructor de la obra, el gestor y el SPV son el mismo sujeto.

Las operaciones de inversión efectuadas en Proyectos de Financiación (Project Finance), tienen importantes efectos positivos, principalmente sobre los dos primeros sujetos (Autoridad contratante y SPV).

Los principales efectos para la autoridad contratante son:

- Permite limitar al máximo los desembolsos por aportes del Estado;
- Elimina en parte los gastos de administración y mantenimiento;

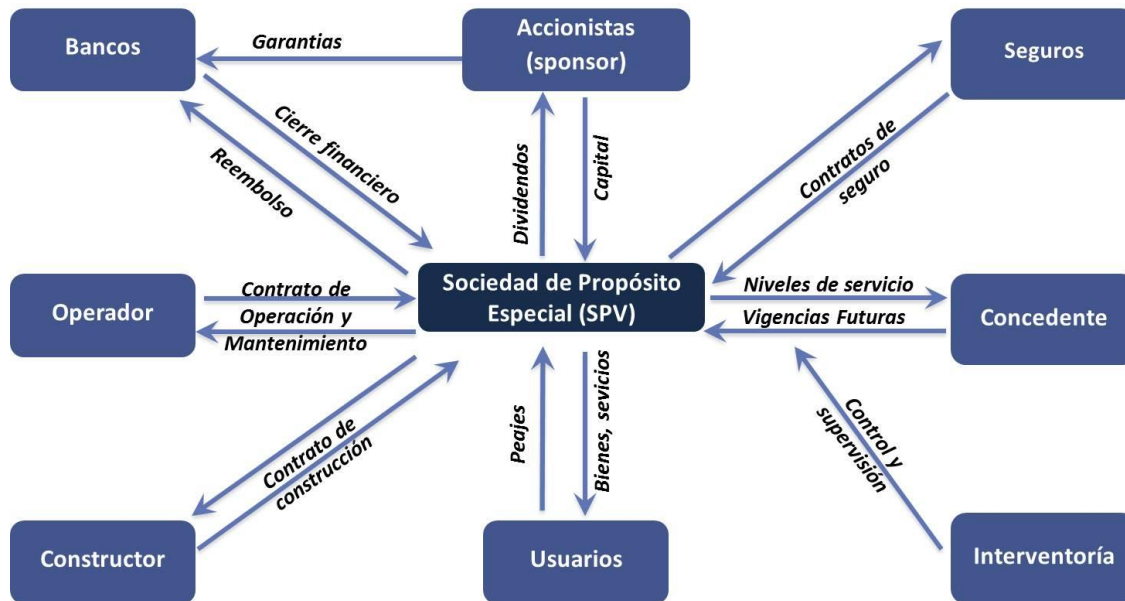
- Permite disponer de obras públicas en buen estado de mantenimiento por toda la duración de la concesión, con servicios eficientes sobre los cuales se puede ejercer control;
- La autoridad adjudicataria puede revocar la concesión y obtener la posesión del bien;
- En cualquier caso, al cabo de la concesión, la autoridad contratante puede gestionar directamente el bien, o entregarlo nuevamente en concesión;
- La entidad contratante está sujeta al cumplimiento de las cláusulas contractuales (tiempos ciertos para autorizaciones, asignación de fondos y vigencias futuras, extensiones de plazos por retrasos).

Los principales efectos para el sujeto privado son:

- Permite el acceso al crédito también a las pequeñas empresas con conocimientos técnicos específicos;
- Limita el compromiso de las empresas a los aportes involucrados en el proyecto y a las obligaciones de acuerdo a la tipología de contratación (construcción, gestión, etc);
- Aumenta la presencia de empresas en el mercado;
- Permite establecer nuevas relaciones con el sistema bancario;
- Impone a la compañía un estímulo competitivo, basado principalmente en la calidad;
- Permite elaborar estructuras financieras que se caracterizan por altos niveles de apalancamiento, con ratios de capital/ deuda que de otra manera serían inalcanzables;
- La carga de la deuda se calcula sobre los flujos de caja generados por el proyecto, mediante análisis de razones financieras puntuales tales como el RCSD (ratio/coeficiente de cobertura del servicio de la deuda) que relaciona los flujos de caja disponibles para cumplir con el servicio de la deuda (capital e intereses) en cada uno de los períodos del proyecto, y RCV Pr (ratio/coeficiente de cobertura de la vida del préstamo) el cual consiste en la relación entre el VAN de los flujos durante el período de vigencia del préstamo y la deuda insoluta en un momento determinado.
- Altos costos de desarrollo de las primeras etapas;
- Perspectivas de remuneración en el largo plazo;
- Importante esfuerzos iniciales de organización de las empresas (nuevas estructuras operativas, etc.);
- Control por los prestamistas sobre la gestión de la empresa del proyecto y la distribución de dividendos a los accionistas.

4.1.3 Identificación de roles de accionistas, inversionistas, constructores, operadores, concedentes, vehículo de propósito especial, fiduciarias, etc. y esquema de interacción entre éstos

Se presenta a continuación el modelo de la estructura de la transacción con respecto al Corredor vial:



4.2 Identificación de factores que afectan la normal ejecución del proyecto entre otros, factores sociales, ambientales, prediales o ecológicos y propuesta inicial de mitigación de la potencial afectación para darle viabilidad al proyecto.

En ocasión a las molestias que se generan durante el proceso constructivo, como son la generación de congestión en la vía, cierres temporales en algunos sectores por el desarrollo de la obra, movilización de vehículos pesados entre ellos volquetas, maquinaria, generará un cambio en la cotidianidad del sector que podrá incidir en la calidad de vida de la población, generando algunas inconformidades por congestiones vehicular y/o trancones en el sector.

De acuerdo con lo anterior el riesgo de accidentalidad en la vía podría incrementar tanto a personal foráneo como a peatones y demás usuarios de la vía.

Este impacto que es por demás negativo deberá manejarse no solo durante la implementación del Plan de Manejo de Tráfico estructurado para tal fin sino también con la promoción desde el área social con actividades educativas en seguridad vial, enfocadas a la prevención de accidentes y divulgación de la señalización instalada, primordialmente en el equipamiento comunitario correspondiente a Instituciones educativas identificados aferentes a la vía y por lo cual hacen de este aspectos un punto de alta vulnerabilidad a la población menor escolarmente activa aledaños al corredor vial y que fueron descritos

anteriormente. Adicionalmente este impacto se debe mitigar con la atención permanente y oportuna a la comunidad para resolver sus quejas, peticiones o reclamos.

No existe el menor riesgo de alterar durante la ejecución del proyecto, las costumbres y patrones culturales de la zona, teniendo en cuenta el alto arraigo cultural de su población, organizado sociopolíticamente reconocido por las formas tradicionales de participación y con el tejido social importante entre éstos y la comunidad campesina asentada también en el sector dado el nivel de arraigo que de este tienen.

Una vez el corredor concesionado entre en operación, realizadas las obras de mejoramiento de la vía implicará contar con mayores condiciones de seguridad en cuanto a señalización, demarcación, condiciones de la capa asfáltica y por mejoramiento de algunos sectores que actualmente representan peligrosidad para la presentación de accidentes.

Durante la fase de ejecución de las obras, se presentará en términos generales una afectación considerada moderada reversible, siendo de corta duración y restringida al período de construcción.

Otros efectos asociados a la obra, corresponden al incremento de accidentes y problemas de movilidad en trabajadores y personas habitantes en el área de influencia, los cuales se consideran de carácter negativo durante la etapa constructiva.

En cuanto al tema social predial no se identificó afectación a unidades sociales vulnerables ni asentamientos irregulares que impliquen afectación por reubicación o traslado.

De acuerdo con lo anterior y con forme a la revisión de impactos que pueden generarse con el desarrollo del proyecto, se logró establecer que los impactos a generar son reversibles y mitigables con las medidas de manejo sugeridas en el PGS los cuales en su mayoría corresponden al proceso de construcción, así como en los sectores por donde se desviará el tráfico; en consecuencia de lo anterior se presentarán alteraciones del espacio público en andenes, calzadas, alteración de los servicios públicos, alteración al acceso a las viviendas, garajes, y se incrementarían los riesgos de accidentes en la población, entre otros. Por ello, se hace necesario formular acciones contempladas en los programas del Plan de Gestión Social en Obra, para que se mitiguen taponamientos en vías de servicio público, se prevengan accidentes peatonales y vehiculares, se restituya las condiciones iniciales en la infraestructura pública y privada, se mitiguen los impactos con la participación de las comunidades afectadas en las actividades que se señalan en los programas del Plan de Gestión Social y se compense por los daños que ocasione la obra durante el proceso constructivo.

En cuanto al tema de redes sociales e institucionales se identificó que el mayor aliado estratégico para el proyecto y por gobernabilidad es la alcaldía municipal quien además de ejercer su función para la protección del derecho de vía a lo largo del corredor en el cual se va a efectuar mejoramiento, también es un aliado para el tema red de apoyo.

Con referencia a los trámites ambientales que se han realizado para el proyecto se tienen los siguientes:

- Para el tramo de doblamiento de Calzada se debe presentar por parte del concesionario el Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de Licencia ambiental, ya que este doblamiento se va a realizar adosado a la calzada existente.
- Para los tramos de rehabilitación de la vía existente se presenta el documento de Plan de Adaptación a la Guía Ambiental PAGA.
- Para la construcción de las variantes a los municipios de Campoalegre, Hobo, Gigante y Mocoa se entregó la información correspondiente a la Agencia Nacional de Infraestructura, quienes mediante el radicado de salida No. 2013-603-004518-1 del 03 de Abril de 2013, realizaron la solicitud a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, a lo cual el Grupo de Evaluación de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta entidad emitió un pronunciamiento mediante, Radicado ANLA No. 4120-E2-14103 del 10 de Mayo de 2013 en el cual exige la elaboración de un Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA para la variante de Campoalegre, según los términos de referencia DA-TER-3-01 establecidos en la Resolución 1237 del 2006.
- Adicionalmente mediante el radicado de salida No. 2013-603-004179-1 del 22 de Marzo de 2013 se realizó la solicitud del concepto de la ANLA sobre la necesidad de presentar un Diagnóstico Ambiental de Alternativas para la variante de Hobo, mediante radicado de salida No. 2013-603-004517-1 del 03 de Abril de 2013 para la variante de Gigante y mediante Radicado de salida No. 2013-603-004558-1 del 04 de Abril de 2013 para la variante de Mocoa. El Grupo de Evaluación de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de esta entidad emitió mediante los Radicados No. 4120-E2-13430, No. 4120-E2-14104 y No. 4120-E2-14540 pronunciamientos que exigen la elaboración de Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA para la variante de Hobo, Gigante y Mocoa respectivamente, según los términos de referencia DA-TER-3-01 establecidos mediante la Resolución 1237 del 2006.

Además, con el fin de dar cumplimiento a la legislación e identificar territorios de comunidades indígenas o negras se realizó una consulta, ante el INCODER y el Ministerio del Interior, de Información sobre la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia de los tramos Viales del Corredor 3 Neiva – Santana, obteniéndose que:

- Para el tramo comprendido entre Neiva – Campoalegre mediante radicado No. 20132113538 del 22 de mayo de 2013 (Anexo 6) el INCODER determinó que el área de influencia del tramo vial No coinciden con territorios legalmente titulados de Resguardos Indígenas o Comunidades Negras. Adicionalmente determinó que en los municipios de Neiva y Rivera se encuentran tres resguardos indígenas, haciendo la

aclaración, que algunas comunidades indígenas han realizado solicitud de constitución y/o ampliación de resguardos por lo que el proyecto podría impactar sobre estos territorios. Por otra parte el Ministerio del Interior mediante Oficio OFI13-000010430-DCP-2500 del 18 de abril de 2013, manifestó que la información aportada para establecer una respuesta, no es suficiente para adelantar el trámite de la solicitud.

- Para el tramo comprendido entre Campoalegre - Gigante mediante radicado No. 20132113537 del 22 de mayo de 2013 (Anexo 6) el INCODER determinó que el área de influencia del tramo vial No coinciden con territorios legalmente titulados y/o en trámite de Resguardos Indígenas o Comunidades Negras, enfatizando en que si al adelantar actividades se establece que existen se deberá informar por escrito a la entidad. Adicionalmente el Ministerio del Interior mediante Oficio OFI13-000010428-DCP-2500 del 18 de abril de 2013, manifestó que la información aportada para establecer una respuesta, no es suficiente para adelantar el trámite de la solicitud.
- Para el tramo comprendido entre Gigante – Garzón mediante radicado No. 20132113566 del 22 de mayo de 2013 (Anexo 6) el INCODER determinó que el área de influencia del tramo vial no coinciden con territorios legalmente titulados de Resguardos Indígenas o Comunidades Negras. Adicionalmente determinó que en el municipio de Pitalito, se encuentra un resguardo indígena, haciendo la aclaración, que varias comunidades indígenas han realizado solicitud de constitución y/o ampliación de resguardos por lo que el proyecto podría impactar sobre estos territorios. Por otro lado el Ministerio del Interior mediante Oficio OFI13-000012775-DCP-2500 del 8 de Mayo de 2013, estableció que procederá a notificar por aviso la presencia o no de comunidades étnicas en el área de influencia del proyecto.
- Para el tramo comprendido entre Garzón - Pitalito respecto a la consulta sobre la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia al INCODER, aún no se cuenta con la respectiva respuesta por parte de la entidad. Adicionalmente el Ministerio del Interior, mediante Oficio OFI13-000010427-DCP-2500 del 18 de abril de 2013, manifestó que la información aportada para establecer una respuesta, no es suficiente para adelantar el trámite de la solicitud.
- En el Tramo comprendido entre Pitalito – San Juan de Villalobos respecto a la consulta sobre la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia al INCODER, aún no se cuenta con la respectiva respuesta por parte de la entidad. Adicionalmente el Ministerio del Interior, mediante Oficio OFI13-000009760-DCP-2500 del 12 de abril de 2013 (Anexo 6), manifestó que se encuentra adelantando el proceso de certificación de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto, por lo que se requiere adelantar una visita de verificación en campo para dar un concepto, y una vez expedida la certificación, notificará el acto administrativo.

- En el tramo comprendido entre San Juan de Villalobos – Mocoa mediante radicado No. 20132113569 del 22 de mayo de 2013 (Anexo 6) el INCODER determinó que el área de influencia del tramo vial coincide con las coordenadas de tres resguardos indígenas legalmente titulados: Inga de Condagua, Mandiyaco y Santa Marta. Adicionalmente determinó que en los municipios de Mocoa y Santa Rosa, se encuentran otros resguardos indígenas, haciendo la aclaración, que varias comunidades indígenas han realizado solicitud de constitución y/o ampliación de resguardos por lo que el proyecto podría impactar sobre estos territorios. Por otro lado el Ministerio del Interior, mediante Oficio OFI13-000010364-DCP-2500 del 18 de abril de 2013, manifestó que se encuentra adelantando el proceso de certificación de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto e identificó resguardos indígenas y presencia de comunidades indígenas en el área donde se pretende adelantar el proyecto, afirmando que una vez expedida la certificación, notificará el acto administrativo.
- Finalmente para el tramo comprendido entre Mocoa – Santana respecto a la consulta sobre la presencia de comunidades étnicas en el área de influencia al INCODER, aún no se cuenta con la respectiva respuesta por parte de la entidad. Adicionalmente el Ministerio del Interior, mediante Oficio OFI13-000010359-DCP-2500 del 18 de abril de 2013 (Anexo 6), manifestó que se encuentra adelantando el proceso de certificación de grupos étnicos en el área de influencia del proyecto, identificó resguardos indígenas y presencia de comunidades indígenas en el área donde se pretende adelantar el proyecto, afirmando que una vez expedida la certificación, notificará el acto administrativo.

5. COSTO ESTIMADO

Estimación inicial de costos de inversión, operación y mantenimiento y sus proyecciones.

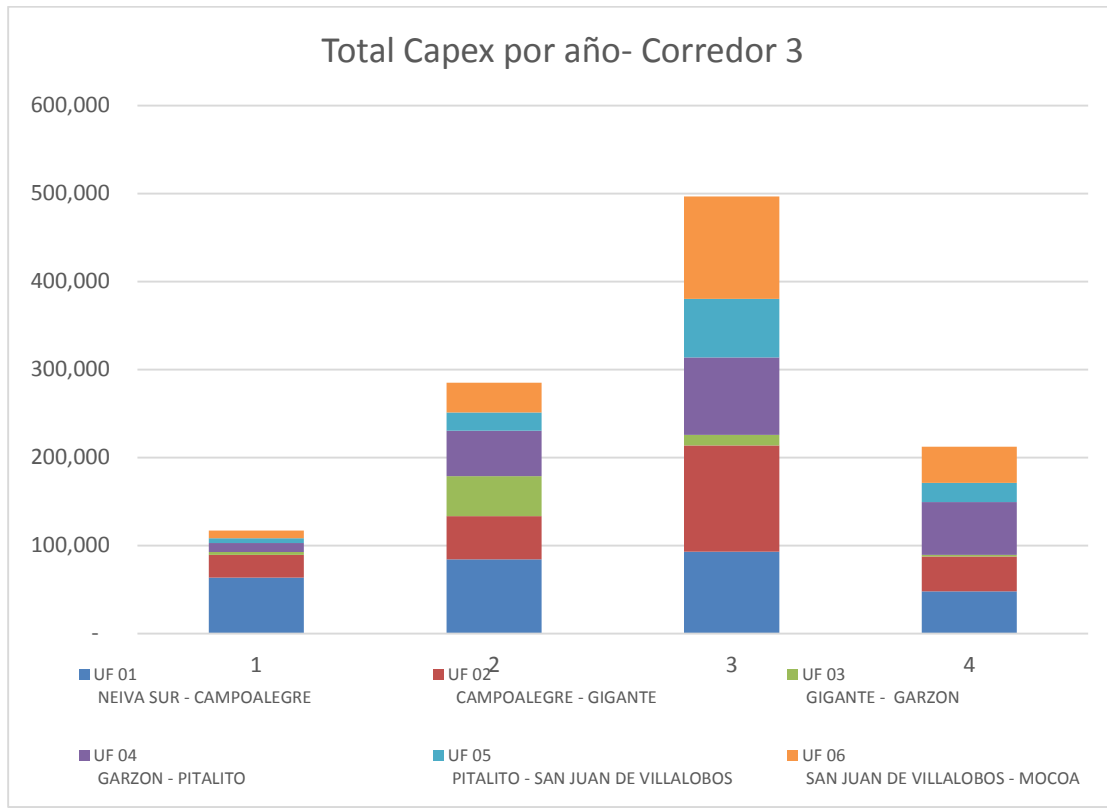
5.1 Capex

Tabla 1. Costos de Inversión - Capex

FLUJO DE CAJA ANUAL CORREDOR 3 - NEIVA - MOCOA - SANTANA	ETAPA DE PRECONSTRUCCIÓN	ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
		2014	2015	2016
UF 01 NEIVA SUR - CAMPOALEGRE	63.662	84.152	93.171	48.028
UF 02 CAMPOALEGRE - GIGANTE	25.834	49.067	120.661	39.646
UF 03 GIGANTE - GARZON	3.004	45.593	11.957	1.698
UF 04 GARZON - PITALITO	10.479	51.572	87.945	59.905
UF 05 PITALITO - SAN JUAN DE VILLALOBOS	5.302	20.770	66.496	21.871
UF 06 SAN JUAN DE VILLALOBOS - MOCOA	8.891	33.838	116.537	41.050
UF 07 MOCOA - SANTANA	4.648	24.450	51.613	8.921
CORREDOR 3 NEIVA - MOCOA - SANTANA	121.821	309.443	548.378	221.119
				1.200.760

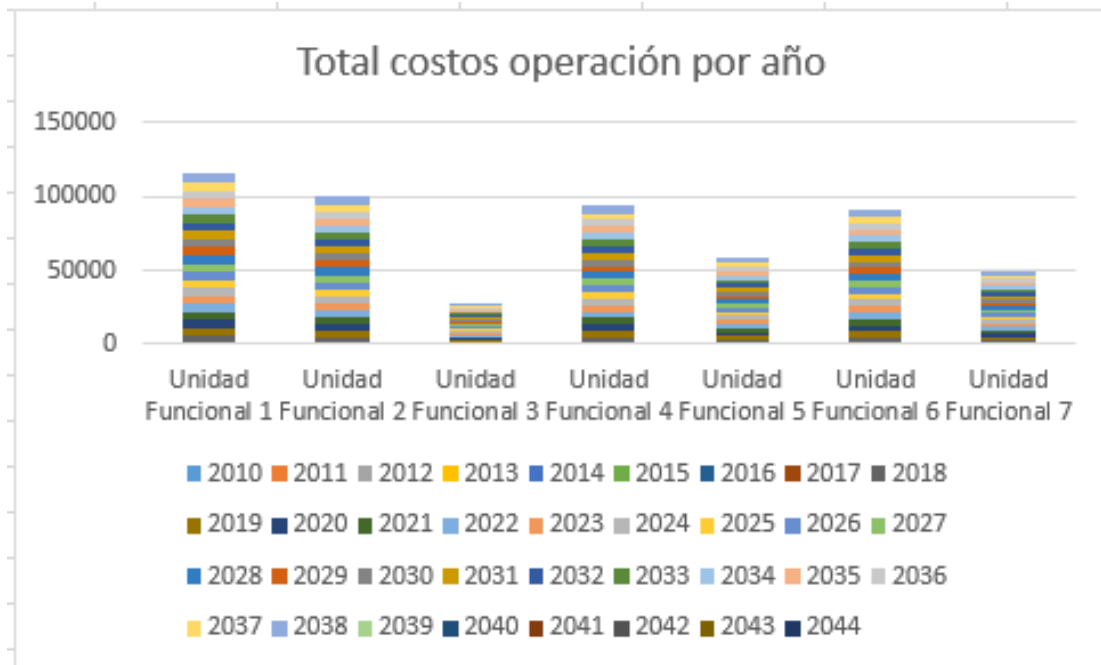
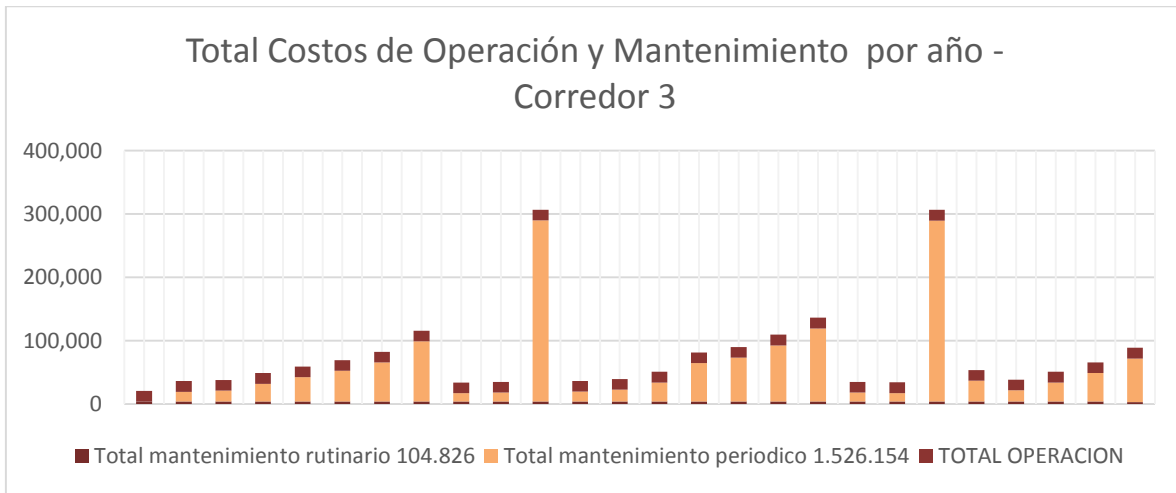
(Cifras estimadas en millones de \$ COP constantes de diciembre de 2012 a nivel de prefactibilidad)

Gráfico 1. Total Capex por año



(Cifras estimadas en millones de \$ COP constantes de diciembre de 2012 a nivel de prefactibilidad)

Gráfico 2. Total Costos de Operación y Mantenimiento por año



(Cifras estimadas en millones de \$ COP constantes de diciembre de 2012 a nivel de prefactibilidad)

6. FUENTE DE FINANCIACIÓN

6.1 Estimación inicial de los ingresos operacionales del proyecto y sus proyecciones.

Determinación de fuentes de ingresos operacionales

Las fuentes de ingresos operacionales serán Peajes y Vigencias futuras.

La estructuración financiera realizada optimiza los ingresos por recaudo de peajes, al lograr los siguientes objetivos:

- Aplicar tarifas competitivas para los usuarios según los volúmenes de tráfico estimados;
- Aplicar tarifas que para los niveles de inversiones y costos de operación descritos anteriormente, generen para los inversionistas tasas atractivas de retorno;
- Aplicar tarifas que impliquen los menores desembolsos de recursos por parte del Estado, vía apropiaciones de vigencias futuras.

Aparte de la retribución por la inversión vía la cesión de recaudo de peajes, el proyecto puede requerir pagos por parte del Estado, mediante la apropiación de vigencias futuras. Con base en el criterio de pago por disponibilidad, el Estado sólo paga al concesionario la proporcionalidad o totalidad de dicho monto anual, según el porcentaje de avance de las inversiones, y una vez hayan entrado en operación las respectivas Unidades Funcionales.

6.2 Identificación y estimación de las potenciales fuentes de financiación.

Las inversiones deben ser financiadas con las principales fuentes de apalancamiento como pueden ser:

- Los aportes de los concesionarios y/o inversionistas.
- La financiación obtenida a través del sistema financiero, de privados o de cualquier estructura de financiación utilizada.

Se representan a continuación las estructuras de financiación, esquema de pago y garantías para cada fuente.

6.2.1 Equity

Como los proyectos de infraestructura, objeto de concesión, generalmente requieren inversiones iniciales demasiado elevadas, los inversionistas con sus aportes las financian parcialmente y el resto buscan financiarlo con terceros proveedores de deuda.

En proyectos de infraestructura a nivel mundial la proporción de Equity con respecto al valor de la inversión oscila entre 20% - 30%, y el resto es financiado por terceros. Por ende, se requiere determinar el % preciso, que en este rango, garantiza una rentabilidad atractiva para el inversionista, el menor monto por recaudo de peajes y vigencias futuras, y una deuda con condiciones acorde con la situación del mercado.

Sobre sus aportes de capital, el inversionista espera obtener un rendimiento según el perfil de riesgo del proyecto y de acuerdo al período de vigencia de la concesión. Su rentabilidad está expresada por la tasa interna de retorno (TIR) a la cual los desembolsos de capital por su inversión se igualan a cero con los dividendos que obtiene a lo largo de la concesión.

6.2.2 Deuda senior

El apalancamiento bancario puede ser de 3 tipos, organismos multilaterales, banca internacional y banca local.

Los organismos multilaterales promueven el desarrollo de infraestructura en los países y hacen créditos de fomento que sean de largo plazo. De todas maneras, este tipo de crédito tiene un proceso de obtención mucho más largo que un crédito en banca comercial y en muchos casos tiene pactos de impacto social, económico y nuevo endeudamiento que hacen su obtención más difícil.

Estos créditos son de mucho más largo plazo que los de la banca comercial y pueden llegar a tener la misma duración de la concesión, lo cual hace mucho más rentable la operación para el concesionario.

La banca internacional, tiene una capacidad de deuda por banco individual mucho más alta que la banca local, pues la dimensión de estos bancos es mayor y su apetito de diversificación de riesgos en varios países hace que un proyecto como este se enmarque dentro de su objetivo de inversión.

La banca local, es una fuente de apalancamiento en moneda local, evitando así el riesgo cambiario. Esta fuente tiene niveles de plazo más bajos que los multilaterales y los bancos por niveles de patrimonio técnico y concentración de riesgos en un mismo proyecto del país

no realizan la totalidad del préstamo de manera individual, si no que se realiza un crédito sindicado normalmente liderado por un banco.

Existe la posibilidad de crear una estructura pura de apalancamiento a través de deuda con un híbrido entre los anteriores, haciendo que un banco internacional otorgue un préstamo en moneda extranjera a una buena tasa a un banco local, y este use estas divisas para sus operaciones internacionales y calce un préstamo en moneda local al concesionario con las garantías del proyecto. Esto hace una financiación benéfica para las 3 partes, pues el banco internacional participa de un proyecto de infraestructura en un país donde quiere tomar este riesgo; la banca local recibe divisas a una tasa económica para sus operaciones y el concesionario obtiene el apalancamiento necesario para su construcción y operación.

6.2.3 Bono de Infraestructura

La emisión de bonos para financiar concesiones viales, es una alternativa que ya se ha ejecutado en Colombia por otras concesiones.

Con relación con la información solicitada en el numeral 20.5 y 20.6 del artículo 20 del Decreto 1467 de 2012, la Agencia Nacional de Infraestructura se permite manifestar que la misma no será publicada en el presente documento por tratarse de componentes del modelo financiero, el cual, goza de reserva legal en los proyectos de iniciativa pública, tal como lo expresa el artículo 11 de la Ley 1508 de 2012.