PROYECTO NUEVA RUTA DEL SOL II

ANEXO 4 REQUERIMIENTOS TÉCNICOS, FINANCIEROS Y JURIDICOS, METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO PARA EL CONTRATO DE CONSULTORIA

Tanto el Objeto como Alcance de la presente Consultoría Especializada tomaron como base para su estructuración, la información y documentos suministrados por la Vicepresidencia Ejecutiva de la Agencia Nacional de Infraestructura del Contrato de Concesión No 001 de 2010.
El proceso de Estructuración del proyecto RUTA DEL SOL SECTOR II, deberá tener en cuenta la información de terminación resultante del "Acuerdo para la terminación y liquidación del Contrato de Concesión No 001 del 2010, celebrado entre las Agencia Nacional de Infraestructura y la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S." del 22 de Febrero de 2017 "suministrada por la Vicepresidencia Ejecutiva de la Agencia Nacional de Infraestructura.

1 ANTECEDENTES

El Instituto Nacional de Concesiones, INCO, hoy Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) una vez identificada las necesidades de desarrollar corredores viales de competitividad que conecten el centro del país con los puertos de las costas Atlántica y Pacífica de Colombia, identificó como prioritario llevar a cabo el Proyecto Vial Ruta del Sol, cuyo propósito principal es establecer una comunicación en modo carretero de las más altas especificaciones, en doble calzada, que una a la capital del país con la costa atlántica discurriendo en su mayor parte por la planicie de la margen derecha del río Magdalena, de la cual se separa sólo en su parte final.

El proyecto como un todo inicia su recorrido en el municipio de Villeta y tiene como punto terminal el municipio de Ciénaga en el departamento del Magdalena. Adicional a este recorrido cuenta con un tramo que une al municipio del Carmen de Bolívar (Bolívar) con la capital del departamento del Cesar (Valledupar), atravesando a su troncal principal a la altura de Bosconia (Cesar).

El trayecto definido como Sector 2 del proyecto (recorrido intermedio) corresponde a la doble calzada, que une a Puerto Salgar (Cundinamarca) con San Roque (Cesar), en una longitud Origen – Destino, establecida nominalmente en el contrato de concesión No. 001 del 14 de enero de 2010, de 528 km (aproximada) y constituye el objeto del trabajo de consultoría (Figura 1-1).

A continuación, se presentan los principales antecedentes del Contrato:

En sesión del 09 de marzo de 2009, el Consejo Nacional de Política Fiscal (CONFIS) dio su aval al Proyecto Ruta del Sol, y el CONPES 3571 declaró la importancia estratégica del mismo proyecto.

Una vez realizada la estructuración del proyecto por la International Finance Corporation (IFC), el 7 de marzo de 2009, mediante la Resolución N° 186 de 2009 publicada en SECOP, se ordenó la Apertura de la Licitación Pública SEA LP 001 2009, para la adjudicación de tres Contratos de Concesión

correspondientes a los tres sectores de la Ruta del Sol (Sector 1: Villeta-El Korán; Sector 2: Puerto Salgar-San Roque y Sector 3: San Roque-Ye de Ciénaga y Carmen de Bolívar-Valledupar).

Figura 1-1 Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2 (Longitud 528 Km Origen – Destino)

Como resultado de la aplicación de la anterior Resolución y del proceso de licitación, se adjudicó el contrato de Concesión 001 de 2010 correspondiente al Sector 2: Puerto Salgar- San Roque, adjudicado al proponente Estructura Plural Promesa Sociedad Futura Concesionaria Ruta del Sol, conformada en su momento por los siguientes integrantes:

Integrante	% Participación	País
Constructora Norberto Odebrecht S.A	25%	Brasil
Odebrecht Investimentos EM Infraestructura Ltda.	37%	Brasil
Estudios y Proyectos del Sol S.A.	33%	Colombia
CSS Constructores S.A	5%	Colombia

Durante la ejecución del Contrato de Concesión y conscientes de la necesidad de desarrollar la rivera del río Magdalena en las cercanías del municipio de Gamarra así como conectar a dicho puerto con la vía que comunica la frontera con Venezuela a la altura del municipio de Ocaña, el 15 de julio de 2013, se suscribió el Otrosí No. 3 al Contrato de Concesión para la elaboración de Estudios y Diseños Fase III del Tramo Ocaña-Aguaclara-Gamarra-Puerto Capulco y demás puertos sobre el río Magdalena en inmediaciones del municipio de Gamarra.

Como resultado de lo anterior, y con el fin de empezar a realizar los trámites administrativos necesarios para dar aval al proyecto, la AGENCIA y el Concesionario firman el Otro Si No 6, por el cual se adiciona al Contrato de Concesión 001 de 2010 la "Transversal Río de Oro–Aguaclara–Gamarra".

La Transversal Rio de Oro–Aguaclara–Gamarra (Figura 1-2) de aproximadamente 80 km, se identifica entonces como el Tramo 8 del Sector 2 que atraviesa la Troncal (Sector 2) en el sitio conocido como Aguaclara, conectando al municipio de Rio de Oro en Cesar (colindante con el Municipio de Ocaña, Norte de Santander), con el municipio de Gamarra en Cesar donde actualmente se encuentran funcionando puertos secos que se comunican a través del río Magdalena con el puerto de Barranquilla.

Figura 1-2 Transversal Rio de Oro – Aguaclara - Gamarra

Una vez cumplidas las condiciones esenciales, el 10 de noviembre de 2014 se suscribió entre la Agencia Nacional de Infraestructura y la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S. el Acta de Inicio de la Transversal de Rio de Oro-Aguaclara-Gamarra. Actualmente se encuentra en etapa de Construcción.

Desde la suscripción del acta de inicio de la Transversal de Rio de Oro- Aguaclara- Gamarra, se inició la operación preliminar por parte de la Concesionaria sobre este trayecto vial.

Para efectos del contenido en el siguiente documento mientras no se diga lo contrario, la Transversal deberá entenderse como el trayecto Río de Oro-Aguaclara-Gamarra y la Troncal como el trayecto Puerto Salgar-San Roque.

Antecedentes Legales Contrato de Concesión 001 de 2010

Contrato No:	N° 001 de 14 de Enero de 2010
Objeto	Contrato de Concesión para que de conformidad con lo previsto en el numeral 4 del artículo 32 de la ley 80 de 1993, el Contratista (Concesionario) por su cuenta y riesgo, elabore los diseños, financie, obtenga las licencias ambientales y demás permisos, adquiera predios, rehabilite, construya, mejore, opere y mantenga el Sector 2 del Proyecto Vial Ruta del Sol (Puerto Salgar-San Roque)
Localización	Sector 2 proyecto Ruta del Sol comprendido entre Puerto Salgar (Cundinamarca) y San Roque (Cesar).
Contratista	Concesionaria Ruta del Sol S.A.S NIT900.330.667-2
Plazo de Ejecución Inicial	20 años
Etapas del Contrato Inicial	Preoperativa (6 años, incluye fase de preconstrucción y fase de construcción). Operación y Mantenimiento (14 años) Actualmente el contrato se encuentra en fase de Construcción.
Fecha de iniciación	05 de abril de 2010
Valor del Contrato Inicial	DOS BILLONES NOVENTA Y CUATRO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS MILLONES DE PESOS ($2.094.286.000.000, en pesos de diciembre de 2008)
Contrato de Estabilidad Jurídica (31 dic 2012)	Celebrado entre el Ministerio de Transporte y la Concesionaria Ruta del Sol SAS, mediante el cual la NACION garantiza la estabilidad jurídica sobre las normas identificadas como determinantes para la inversión del Sector 2 del proyecto vial Ruta del Sol.
Otrosí No. 1 (11 mar 2013)	Autorizar la suscripción del acta de terminación del Hito 43N PR 57+000 al PR 64+650 Ruta 4514 y se aclara el Apéndice Técnico Parte A, Sección 3.4 del Contrato en el indicador técnico originalmente definido para el índice de ahuellamiento. Esta modificación no generó cambios al valor del contrato.
Otrosí No. 2 (05 abr 2013)	Ampliar los plazos máximos para el inicio de la Operación de la doble calzada de los Tramos 1, 5 y 6 de carretera previstos en el Numeral 3.2 del Apéndice Técnico Parte A. (Ver Tabla 1-2) Esta modificación no generó cambios al valor del contrato.

Otrosí No.3 (15 jul 2013)	Entre otras disposiciones adicionar al contrato de concesión para que EL CONCESIONARIO elabore los Estudios y Diseños Fase III y la estructuración jurídica, técnica y financiera del Tramo Aguaclara-Gamarra-Puerto Capulco y la vías de acceso a los demás puertos ribereños localizados en una longitud menor o igual a 5 km de distancia del casco urbano del Municipio de Gamarra, incluidas las variantes de Aguachica y Ocaña. OBJETO FINALIZADO. **Mediante este Otrosí también se creó la Subcuenta de Obras, Estudios y Diseños**
Valor del Otrosí No. 3	TRES MIL CIENTO SETENTA Y SIETE MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y DOS MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y UN MIL PESOS ($3.177.592.551, en pesos de mayo de 2013). Estos recursos fueron asumidos por el CONCESIONARIO y reconocidos por la AGENCIA, mediante solicitud a la Fiduciaria de efectuar el traslado a la Subcuenta Estudios y Obras de la Subcuenta Supervisión Aérea.
Otrosí No. 4 (28 oct 2013)	Ampliar los plazos para el inicio de operación de la doble calzada de los Tramos 2, 3, 4 y 7 por efecto de la ampliación de plazos de entrada en operación de los tramos 1 y 5 y el ajuste en la programación de las obras de los Tramos 1,5 y 6 pactadas en el Otrosí No 2. Se amplía la etapa de Pre construcción hasta el 13 de Febrero de 2017 (Tabla 1-2) Esta modificación no generó cambios al valor del contrato.
Otrosí No. 5 (19 dic 2013)	Adicionar al Contrato de Concesión para que EL CONCESIONARIO elabore los Estudios y Diseños Fase III y la estructuración financiera y jurídica de la Intersección a desnivel para el acceso de Puerto Boyacá (Boyacá) desde la Troncal, ubicada en el Tramo 2 Hito 8 PR 97+060 RN 4511 del Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2.
Valor del Otrosí No. 5	OCHOCIENTOS TREINTA Y SIETE MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS ($837.871.486, en pesos de noviembre de 2013). Estos recursos fueron asumidos por el CONCESIONARIO y reconocidos por la AGENCIA, mediante solicitud a la Fiduciaria de efectuar el traslado a la Subcuenta Estudios y Obras de la Subcuenta Supervisión Aérea.
Otrosí No. 6 (14 mar 2014)	Elaborar por el Concesionario por su cuenta y riesgo, diseños, financie, obtenga las Licencias Ambientales y demás permisos, adquiera predios, rehabilite, construya, mejore, opere y mantenga el Tramo denominado *"Transversal Rio de Oro- Aguaclara-Gamarra",* de conformidad con lo previsto en el Numeral 4 del Artículo 32 de la Ley 80 de 1993; siempre y cuando se de aplicación a lo establecido en la Cláusula Décima Tercera del Otrosí (Ver Tabla 1-3)

Valor del Otrosí No. 6	SEISCIENTOS SETENTA Y SEIS MIL OCHOCIENTOS SEIS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y OCHO PESOS ($676.806.954.098, (en pesos de diciembre de 2008). Correspondientes al VPIT Adicional. Para un VPIT total de DOS BILLONES SETECIENTOS SETENTA Y UN MIL NOVENTA Y DOS MILLONES NOVECIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL NOVENTA Y OCHO PESOS ($2.771.092.954.098, en pesos de diciembre de 2008).
Plazo de ejecución establecido en Otrosíes Nos. 2 y 4	Aproximadamente 25 años, 8 meses y 27 días.
Otrosí No. 7 (15 may 2014)	Adicionar al Contrato la definición de "Acta de Cumplimiento de Indicadores relacionada con la terminación de la Construcción de la nueva Calzada y/o de las obras de Mejoramiento y de Rehabilitación de la Calzada Existente", y en concordancia con lo anterior, modificar el literal (a) de la Sección 8.08, Sección 8.09 y el literal (c) de la Sección 13.04 del Contrato de Concesión. **OBJETO FINALIZADO** OTROSI SIN VIGENCIA.
Acta de Entendimiento No. 2 (18 nov 2014)	Mediante la cual se aclara el Literal (a) del Numeral 1.5, del Apéndice Técnico Sector 2 – Parte A del Contrato de Concesión, en cuanto a que el separador central también puede ser menor a 9.30 metros en los casos que sea justificable; de acuerdo con las disposiciones definidas en dicho documento.
Otrosí No. 8 (23 dic 2014)	Ingresar a la Subcuenta Estudios y Obras del Patrimonio Autónomo - Fideicomiso Ruta del Sol Sector 2-, recursos que deberán ser destinados a la elaboración de los Estudios y Diseños Fase III de la Intersección a desnivel para el acceso de Puerto Boyacá (Boyacá) ubicada en el Tramo 2 Hito 8 PR 97+060 del Proyecto Vial Ruta del Sol Sector 2.
Valor del Otrosí No. 8	DIEZ MIL TRESCIENTOS TREINTA MILLONES SETECIENTOS NOVENTA Y UN MIL QUINIENTOS SETENTA Y TRES PESOS ($10.330.791.573, en pesos de diciembre de 2014). Estos recursos fueron trasladados a la Subcuenta Estudios y Obras.
Otrosí No. 9 (04 dic 2015)	Modificar la fórmula de traslado de recursos establecida en la Sección 13.04 literal (h) del Contrato. Esta modificación no generó cambios al valor del contrato.
Protocolo para aplicación del Otrosí No. 9	Reconocer actividades como componentes del Hito.
Acuerdo Conciliatorio de demanda arbitral 4190 (04 de dic 2015)	Conciliar exclusivamente las diferencias y reclamaciones existentes en el proceso arbitral No. 4190 por razón de los efectos financieros "por el desplazamiento en el recibo de los ingresos correspondientes a aportes de la ANI ("Aportes INCO")
Acuerdo Conciliatorio de demanda arbitral 4209 (04 dic 2015)	Conciliar exclusivamente las diferencias y reclamaciones existentes en el proceso arbitral No. 4209 por los efectos financieros ocasionados "*por el desplazamiento en el recibo de los ingresos correspondientes a aportes de la ANI y las inversiones realizadas por parte de la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S.*"

Otrosí No. 10 (03 nov 2016)	Modificar el alcance de las obligaciones del Concesionario contenidas en el numeral 1.2 del Contrato de Concesión y en su integridad del Apéndice Técnico parte A del Contrato, en relación con la vía comprendida entre el PR 34+000 al PR 39+080 del hito 1 Ruta 4510 del Tramo 1: Puerto Salgar-Caño Alegre para que el Concesionario continúe en dicha vía únicamente con la operación y el mantenimiento de la calzada existente. Adicionar al Contrato de Concesión para que el Concesionario por su cuenta y riesgo financie, obtenga las licencias ambientales y demás permisos, adquiera predios, construya, opere y mantenga las obras del Intercambiador de Puerto Boyacá.

El pasado 16 de febrero de 2017, el señor Superintendente de Industria y Comercio dentro de investigación administrativa preliminar que adelanta por las conductas que pueden afectar la libre competencia en el proceso de Licitación del Proyecto Ruta del Sol II, y con base en la necesidad inmediata de evitar que el derecho constitucional de la libre competencia se siga afectando, decretó medidas cautelares en el sentido de ordenar a la ANI dar por terminado el Contrato Actual de manera inmediata, y como consecuencia proceder a su liquidación en el estado en que se encuentre.

Con el propósito de evitar un perjuicio al interés público, permitir la pronta continuidad del proyecto Ruta del Sol Sector 2, permitir que la ANI pueda dar cumplimiento a las decisiones judiciales y administrativas que se han adoptado frente a la ejecución del contrato, las partes (la ANI y la CONCESIONARIA,) decidieron terminar anticipadamente el mencionado Contrato y proceder a su inmediata liquidación, por lo que se firma el "Acuerdo para la terminación y liquidación del Contrato de Concesión No 001 del 2010, celebrado entre las Agencia Nacional de Infraestructura y la Concesionaria Ruta del Sol S.A.S." del 22 de Febrero de 2017, motivo por el cual para garantizar la estrategia de infraestructura y competitividad de conformidad con el Plan Nacional de Desarrollo, así como la conectividad en el territorio que se beneficia del proyecto, se hace necesario adelantar el proceso de selección de conformidad con la Ley, que permita contratar la consultoría objeto de este documento.

A continuación, se presentan de manera general las principales características de diseño del proyecto, contenidos en los apéndices técnicos Parte A, B, Predial, Social del Contrato de Concesión No. 001 de 2010 y sus anexos y otrosí.

2 ASPECTOS GENERALES DEL CONTRATO DE CONCESIÓN NO 001 DE 2010 RUTA DEL SOL (SECTOR 2)

2.1 Aspectos Generales de la Troncal (Puerto Salgar – San Roque)

El Sector 2 de la Ruta del Sol inicia en Puerto Salgar (Cundinamarca) y finaliza en San Roque (Cesar), atravesando a lo largo de sus 528 km, los departamentos de Cundinamarca, Boyacá, Santander, Norte de Santander, y Cesar. Contratada originalmente, se constituye esta parte en la más importante del proyecto y se denomina la Troncal.

Longitud de Proyecto (Origen – Destino)	528,0 km
Velocidad de Diseño	100 km/h
Construcción de Segunda Calzada	580 km
Rehabilitación y Mejoramiento de Calzada existente	476 km
Estaciones de Peaje (Aguas negras, La Gomez, Morrison, Pailitas y Zambito)	5
Construcción Variantes	26 Und
Construcción de Intersecciones a Desnivel	7 Und

Nota: Sin perjuicio de lo anterior, el alcance de la troncal se encuentra consignado en los documentos del contrato 001 de 2010.

Tramos				Ruta Nacional	Abscisado (PRs)		Long (km)
	No	Poblaciones					
		Inicial	Final		Inicial	Final	
Troncal	1	Pto Salgar	Cañoalegre	4510	34+000	81+000	47,000
	2	Cañoalegre	Pto Serviez	4510	81+000	134+000	53,000
		Pto Serviez	Pto Araujo	4511	0+000	61+000	61,000
	3	Pto Araujo	La Lizama	4511	61+000	149+000	88,000
	4	La Lizama	Sn Alberto	4513	0+000	91+000	91,000
	5	Sn Alberto	Aguachica	4514	0+000	65+000	65,000
	6	Aguachica	La Mata	4514	65+000	100+000	35,000
	7	La Mata	Sn Roque	4515	0+000	88+000	88,000
	Longitud Troncal Pto Salgar-Sn Roque en doble calzada						528,00

2.1.1 Características de diseño de la Troncal:

- Velocidad de diseño de 100 km/h
- Derecho de vía: 60 m, simétrico desde punto medio de separador central.
- Sección transversal típica normal del corredor principal en doble calzada:
- Separador central de 9,30 m
- Calzadas de 2 carriles de 3,65 m de ancho
- Berma interna de 1,0 m y externa de 2,5 m
- Se completa la sección con franjas laterales de control ambiental, hasta completar la zona de dominio público de 60.0 m
- Separador central podrá ser mayor de 9.3 m en casos en que se justifique según procedimiento establecido en Acta de Entendimiento No. 2 del 18 de noviembre de 2014.
- Deberá seguirse la normativa de seguridad vial aplicable, con respecto a instalación de barreras y otras protecciones necesarias en la vía

Sección Típica Troncal

2.1.2 Características funcionales

- *Retornos y puentes.* En todas las poblaciones se dispondrán puentes peatonales (mínimo uno), de acuerdo a contrato.

Contemplar retornos a nivel en entradas y salidas de estaciones de peaje y un retorno operacional cada 10 km a partir de entradas y salidas de poblaciones.

- *Intersecciones.* Las intersecciones a desnivel previstas, de acuerdo al con el alcance del contrato, son las siguientes:

Tabla Intersecciones a Desnivel

Intersección	Cruce vial	RN	PR
Caño Alegre	Salida carretera a Medellín	4510	81+000
Puerto Boyacá*	Acceso a Puerto Boyacá*	4510	97+060
La Lizama	Conexión con vía a Barrancabermeja	4513	0+300

La Fortuna	Conexión con vía a Bucaramanga	4513	6+200
San Alberto	Acceso sur a San Alberto	4513	87+400
Aguaclara	Conexión con vía a Ocaña	4514	61+170
Aguachica	Acceso a Aguachica	4514	67+000

*Nota: Adicionada mediante Otrosí No. 10 del 03 de noviembre de 2016.

• *Variantes de población*. Aunque el alcance contractual inicial se tenía contemplado la construcción de cuatro (4) Variantes (San Martin, Pélaya, Pailitas y Curumani) como resultado del licenciamiento ambiental a los estudios presentados por Concesionario, la Autoridad ambiental ordenó la construcción de 26 variantes así:

TRONCAL				
		Localización		
Variante	**Municipio / Departamento**	**RN**	**Abscisado(1)**	
			Inicial	**Final**
Pto Libre	Pto Salgar/Cmarca		67+650	71+000
El Trique	Pto Boyacá/Boyacá	4510	84+300	87+500
Dos y Medio			91+400	94+300
Sn Pedro de La Paz			13+400	15+000
PR 52*		4511	51+200	53+100
Pto Araujo Tr 2	Cimitarra/Santander		60+500	64+650
Pto Araujo Tr3			64+650	64+815
Palmas de Guayabito			67+000	68+400
Aguas Negras	Pto Parra/Santander		83+200	84+800
Campo 23	Bbermeja/Santander		114+750	117+700
La Gómez	Sabana de Torres/Santander		33+200	37+200
Tropezón	La Esperanza/Norte	4513	70+700	72+800
La Palma	Sn Alberto/Cesar		81+500	84+100
Líbano	Sn Alberto/Cesar		5+800	8+400
Minas	San Martin/Cesar	4514	12+700	17+400
Sn Martín			25+450	30+750
Morrison	Rio de Oro/Cesar		37+100	39+000
Juncal	Aguachica/Cesar		52+400	53+900
Aguachica			64+000	70+350
Besotes			86+600	88+800
La Mata	La Gloria/Cesar		99+900	101+543
			0+000	00+560

Pelaya	Pelaya/Cesar	4515	7+400	12+200
La Floresta			26+400	28+300
El Burro*	Pailitas/Cesar		30+400	32+500
Pailitas			37+200	45+100
Las Vegas	Chimichagua/Cesar		54+250	57+150
Curumaní			72+500	81+850

Para Puerto Araujo, La Gomez y PR 52 la opción escogida es centro.

• *Centro de Control de Operaciones-CCO*. Actualmente el Concesionario tiene un Centro de Control de Operaciones en La Lizama.
Las instalaciones del CCO deberán proveer espacio capaz de albergar personas y equipos electrónicos de comunicación que utilicen recursos informáticos para procesar y almacenar los datos recibidos del sistema vial y transformarlos en información de uso para los operadores tales como publicación en paneles variables, monitores de video, mesas, consolas de radiocomunicación, dispositivos de telefonía y telecomunicaciones.

• *Estaciones de Peaje. Actualmente el Concesionario tiene un Centro de Control de Operaciones en La Lizama.*

Las siguientes estaciones de peaje se encuentran actualmente en operación.

PEAJES	**Ruta**	**PR**
Zambito	4510	13+500
Aguas Negras	4511	75+200
La Gómez	4513	21+500
Morrison	4514	17+874
Pailitas	4515	28+60

Cada estación de peaje dispone de una sala de al menos 16 m^2 c/u para utilización de la Interventoría.

• *Áreas de Servicio*. Actualmente se encuentra en operación el área de servicio de Morrison.
Se debe tener en cuenta el acuerdo realizado en reunión efectuada en el Ministerio de Transporte el día 28 de enero de 2015, sobre la exclusión del área de servicio de Aguachica, el cual está pendiente de trámite contractual para hacerlo efectivo.

• Estación de Pesaje. El sector cuenta con una Estación de Pesaje localizada en La Lizama (PR 4+400 de la ruta 4513).

• *Sistema de Comunicación y postes SOS*. Sus elementos y equipos incluyen entre otros, estaciones de telecomunicaciones, postes SOS, telefonía operacional, radiocomunicación, interconexión de equipos de computación y conexión con la Agencia Nacional de Infraestructura, así como garantizar la comunicación de los usuarios de la vía con el Concesionario.

2.2 **Aspectos generales de la Transversal**

Mediante otro sí 6 al contrato de Concesión 001 de 2010 se adicionó la transversal Rio de Oro – Aguaclara – Gamarra Tramo 8, con una longitud origen – destino de 80,0 Km aproximadamente, une a Gamarra, puerto sobre el río Magdalena, con Ocaña, la población de mayor relevancia del occidente nortesanteandereano y con las mayores posibilidades regionales de acceder a la importante arteria fluvial constituida por el río Magdalena. A su vez, da acceso a estas dos poblaciones al proyecto Ruta del Sol, que las comunica con la costa

Longitud Origen - Destino	73,9 km
Longitud de Proyecto	80,0 km
Velocidad de Diseño Puerto Capulco – Aguaclara Aguaclara - km 20+00 Km 20 – Rio de Oro (km43+00)	 80 km/h 40 km/h 30 km/h
Construcción vía nueva	11,5 km
Construcción y mejoramiento calzada sencilla	44,1 km
Rehabilitación	24,30 km
Estaciones de Peaje (Gamarra y Platanal)	2 Und
Construcción Variante Variante de San Andres	1 Und
Construcción de Perimetrales (Perimetral de Aguachica)	1 Und
Construcción de Intersecciones a Nivel	5 Und
Construcción de Intersecciones a Desnivel	1 Und

Nota: Sin perjuicio de lo anterior, el alcance de la troncal se encuentra consignado en los documentos del contrato 001 de 2010.

Tramos				Ruta Nacional	Abscisado (PRs)		Long (km)
	No	Poblaciones					
		Inicial	Final		Inicial	Final	
Transversal	8	Glorieta Ferrocarril	Ptos del Norte	Sin	0+000	5+800	5,800
		Glorieta Ferrocarril	Glorieta Suan	Sin	0+000	4+985	4,985
		Glorieta Suan	Pto Capulco	70CS03	4+985	8+900	3,915
		Glorieta Ferrocarril	Glorieta Norte AgCh	7006	0+000	8+100	8,100
		Glorieta Norte Aguachica	Glorieta Sur Aguachica	Sin	8+100	14+500	6,400
		Glorieta Sur Aguachica	Intersección Aguaclara	45CS04	14+500	16+200	1,600
		Intersección Aguaclara	Río de Oro (Ocaña)	7007	0+000	43+000	43,000
	Longitud Concesionada Transversal Gamarra-Aguaclara-Rio de Oro en una calzada						73,90
		Accesos a poblaciones (este de Gamarra)*		7006			1,74

		Accesos a poblaciones (oeste de Aguachica)*	7006			2,24
		Accesos a poblaciones (sur de Aguachica)*	40CS04			1,25
		Accesos a poblaciones (Villa de San Andres)*				0.84
	Longitud Total de Intervención Transversal Gamarra-Aguaclara-Rio de Oro					79,97

*Vias a ser rehabilitadas que no hacen parte de la concesión

2.2.1 Características de Diseño

• *Velocidad de diseño.* En la siguiente tabla se muestran las velocidades establecidas para cada uno de los subtramos

Tabla. Velocidades de Diseño Mínimas

Subtramo	Población	Velocidad Km/H
1	Puertos Norte y Sur-Aguaclara	80.00
2	Aguaclara-PR20+000	40.00
3	PR20+000–PR43+000 (Rio de Oro)	30.00

• *Derecho de vía.* De 60 metros; no obstante, lo cual, a la gestión predial a cargo de la Concesionaria le corresponde exclusivamente la enajenación de aquellos predios directamente afectados por la ejecución de las obras físicas y en consecuencia el derecho de vía se podrá preservar en la medida en que hubiera sido adquirido en el pasado, previamente a la ejecución de los trabajos objeto del Contrato. Solo se contempla la adquisición de la faja completa de 60m, en los trayectos totalmente nuevos: variante San Andrés, circunvalar de Aguachica, glorieta de Gamarra–Puertos del Norte y Glorieta de Gamarra hasta Glorieta Sur de Gamarra.

• *Secciones Transversales Típicas*. A continuación, se describen las secciones transversales típicas:

- Sencilla Subtramo 1: una (1) calzada de 2 carriles de 3,65 m de ancho, bermas de 0,75 m.
- Zona inundable Subtramo 1: una (1) calzada de 2 carriles de 3,65 m de ancho, bermas de 0,75 m, más pedraplén al final del talud.
- Aproximaciones en puente ciénaga Subtramo 1: una (1) calzada de 2 carriles de 3,65 m de ancho, bermas de 0,75 m. andén peatonal de 1.50 metros en uno de sus costados, se adicionará una defensa vial tipo “New Jersey”. más pedraplén al final del talud.
- Normal (sencilla vía existente) Subtramo 2: una (1) calzada de 2 carriles de 3,00 m de ancho, bermas variables de acuerdo a las condiciones del terreno
- Sencilla con murete Subtramo 3: una (1) calzada de 2 carriles de 3,65 m de ancho, cuneta de 0,90 junto a talud superior y de 0,50 m junto a murete de talud inferior.
- Con carril de ascenso Subtramo 3: una (1) calzada de 2 carriles de 3,65 m de ancho más carril de ascenso de 3,00 m de ancho, cuneta de 0,90 m junto a talud superior y de 0,50 m junto a murete de talud inferior.

• Plataforma. La plataforma dispondrá de:

- En vía existente, entre el PR0 y PR20, excluyendo la variante a Villa de San Andrés, se conservará la plataforma actual.
- En vía nueva, del PR20 al PR43, será construida sobre la plataforma existente, salvo en los puntos de implantación del tercer carril, en las correcciones de curvas y en los refugios y paraderos de buses. No está previsto ampliar el ancho de la plataforma en ningún otro punto adicional, a menos que este no fuera suficiente para implantar la sección transversal mínima.
- La Plataforma del Subtramo 1, entre Aguaclara – Puerto Capulco y Puertos del norte, será la necesaria para poder construir la sección transversal mínima, al igual que para la Circunvalar de Aguachica y la Variante de San Andrés.
- Se deberá seguir la normativa de seguridad vial aplicable, con respecto a instalación de barreras y otras protecciones necesarias en la vía.

2.2.2 Características funcionales

• Puentes. La distribución de puentes en la Transversal es la siguiente:

- Sub-tramo Puertos Norte/Sur: Gamarra–Aguachica–Aguaclara. Construcción de cuatro (4) puentes vehiculares siendo el más importante de ellos el localizado sobre la ciénaga de Cascajal.
- Sub-tramo Aguaclara (PR 0)–PR 20 vía Aguaclara/Río de Oro. Construcción de 2 puentes peatonales, en sitios a definir.
- Sub-tramo PR 20 - PR 43 (de la vía Aguaclara / Río de Oro). Construcción de por lo menos nueve (9) viaductos curvos para la corrección de curvas angostas. Además también se prevé construir por lo menos siete (7) pórticos puentes y otras obras para el mejoramiento de curvas.

• Intersecciones. La siguiente es la distribución de la construcción de Glorietas en el subsector:

- Circunvalar Aguachica. Seis glorietas a nivel; tres sobre la circunvalar, una en cada acceso (oeste y sur) y otra en su intersección de la vía que conduce a Puerto Mosquito.
- Vía Gamarra-Aguachica. Una glorieta en el PR 0 de la cerca al puente sobre el ferrocarril y otra glorieta en el punto conocido como el Suam en donde se empalmará la vía nueva con la vía existente Gamarra-Puerto Capulco.
- Variante de la Villa de San Andrés. Una glorieta ubicada en su costado oeste, donde intersecta el acceso a la villa.
- Adicionalmente, se contempla una intersección a nivel especial para la entrada y salida del Aeropuerto de Aguachica.

• Variantes de población. Construcción de variante para el Corregimiento de Villa de San Andrés, ubicado aproximadamente en el PR 2 de la Ruta Nacional 7007, diseño que actualmente se encuentra en elaboración del EIA por parte del Concesionario para aprobación de la ANLA

.

• Puesto de Control de Operación. En Sub-tramo PR 20-PR 43 (tramo Aguaclara/Río de Oro) se prevé la excavación, pavimentación y colocación de defensas metálicas en Sanín

Villa (PR37+080), para construcción de un puesto de control de la Concesionaria, adicional a los que se encontraran en la zona del peaje.

• Estaciones de Peaje y Pesaje. Se encuentran en operación las siguientes Estaciones de Peaje provisionales en la Transversal:

Peajes	Abscisado (PR)	RN
Gamarra	2+800 Gamarra – Aguachica	7006
Platanal	14+200 Aguaclara-Río de Oro	7007

Así mismo la Transversal tiene contemplado las instalaciones de las siguientes estaciones de pesaje.

Pesajes	Abscisado (PR)	RN
Gamarra	3+600 Gamarra - Aguachica	7006
Platanal	18+200 Aguaclara-Río de Oro	7007

3 ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA

A continuación, se presenta el estado de la infraestructura que conforma el proyecto de Ruta del Sol Sector II a la fecha.

3.1 **Troncal (Puerto Salgar –San Roque)**

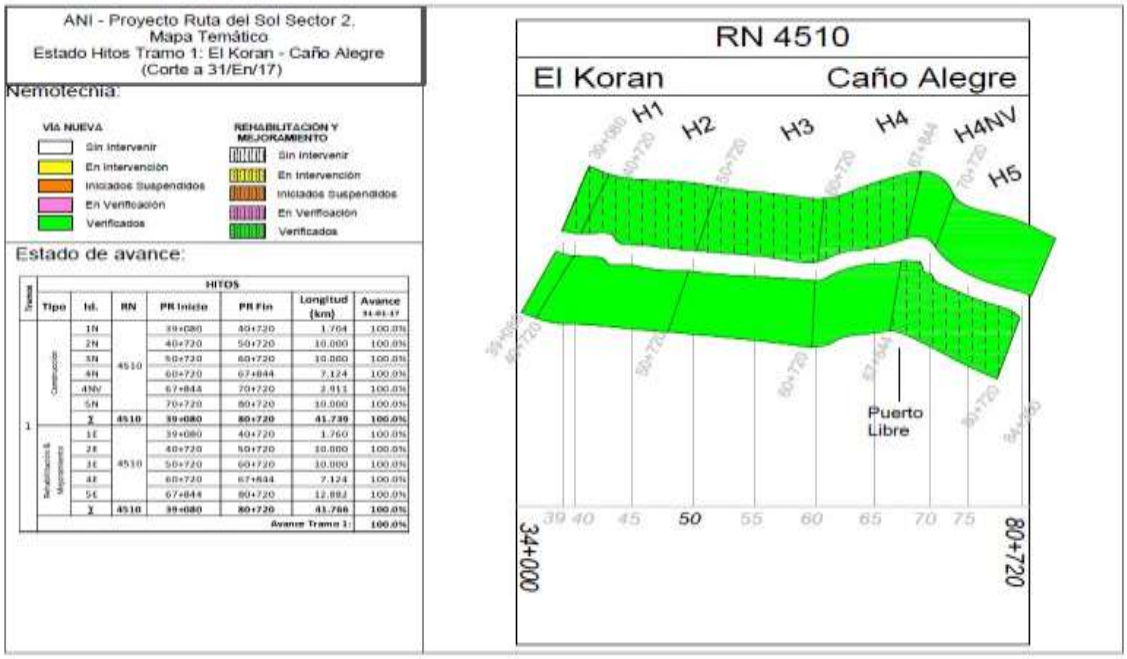
La longitud de origen - destino de esta infraestructura asciende a 528 km. La Troncal se encuentra dividida en 7 Tramos, con un total de 55 Hitos de construcción sobre la segunda calzada y 55 hitos rehabilitación y Mejoramiento sobre la calzada existente, los cuales cuentan con diferentes avances, totalizando un avance de obra para la Troncal del 51,93% . A continuación, se describen las principales características y estado de cada tramo:

3.1.1 Tramo 1 Salgar –Caño Alegre

El avance de este tramo es de 100%. Su longitud origen destino es de aproximadamente 47 km. Como obras destacadas sobresalen la construcción una variante en la población de Puerto Libre y la construcción de dos nuevos puentes sobre el Rio Negro, con una longitud aproximada de 146 metros cada uno.

Este Tramo se encuentra construido y en operación, se excluye el segmento comprendido entre el PR 34+020 y el PR 39+080, que por interferencia con la Base Área German Olano no se pudo construir, a través del Otrosí No. 10 al Contrato, se formalizó la exclusión definitiva del citado segmento.

A continuación, se presenta un resumen del avance de las intervenciones en el presente tramo:



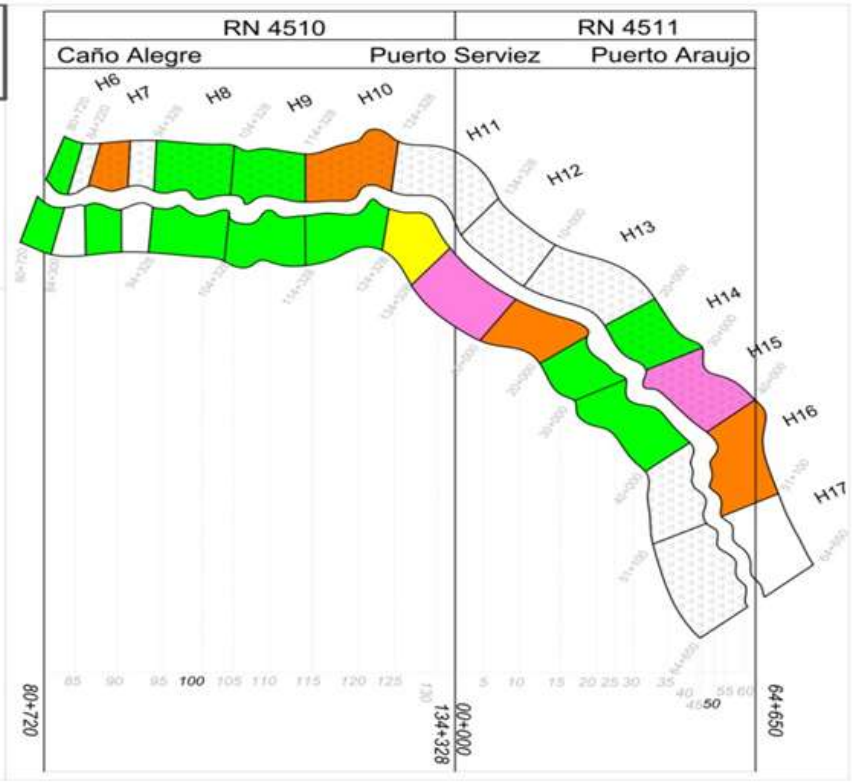
INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construcción	HITO 1	4510	PR 39+080	PR 40+720	1,704	100,00%
	HITO 2	4510	PR 40+720	PR 50+720	10	100,00%
	HITO 3	4510	PR 50+720	PR 60+720	10	100,00%
	HITO 4	4510	PR 60+720	PR 67+844	7,124	100,00%
	HITO 4NV	4510	PR 67+844	PR 70+720	2,911	100,00%
	HITO 5	4510	PR 70+720	PR 80+720	10	100,00%
	TOTAL	**4510**	**PR 39+080**	**PR 80+720**	41,739	**100,00%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 1	4510	PR 39+080	PR 40+720	1,76	100,00%
	HITO 2	4510	PR 40+720	PR 50+720	10	100,00%
	HITO 3	4510	PR 50+720	PR 60+720	10	100,00%
	HITO 4	4510	PR 60+720	PR 67+844	7,124	100,00%
	HITO 5	4510	PR 67+844	PR 80+720	12,882	100,00%
	TOTAL	**4510**	**PR 39+080**	**PR 80+720**	**41,766**	**100,00%**
					AVANCE TRAMO 1:	**100,00%**

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.1.2 Tramo 2 Caño Alegre– Puerto Araujo

El avance de este tramo es de aproximadamente 59%. Su longitud origen destino asciende los 114 km. Entre las obras destacadas se encuentran la construcción de la intersección de Caño Alegre (construida) que conecta la troncal con la vía a Medellín y las variantes (aun no iniciadas) en las poblaciones de El Trique, Dos y Medio, San Pedro de La Paz, PR 52, Puerto Araujo.

A continuación, se presenta un resumen del avance de las intervenciones en el presente tramo:



INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construcción	HITO 6	4510	PR 80+720	PR 84+300	3,580	100,00%
	HITO 7	4510	PR 84+300	PR 94+328	10,128	32,30%
	HITO 8	4510	PR 94+328	PR 104+328	10,067	100,00%
	HITO 9	4510	PR104+328	PR 114+328	9,998	100,00%
	HITO 10	4510	PR114+328	PR 124+328	10	99,50%
	HITO 11	4510	PR124+328	PR 134+328	10,24	90,60%
	HITO 12	4511	PR 00+000	PR 10+000	10,004	98,10%
	HITO 13	4511	PR 10+000	PR 20+000	10,009	50,70%
	HITO 14	4511	PR 20+000	PR 30+000	10	99,80%
	HITO 15	4511	PR 30+000	PR 40+000	9,977	99,60%
	HITO 16	4511	PR 40+000	PR 51+100	11,1	11,80%
	HITO 17	4511	PR 51+100	PR 64+650	13,644	0,00%
	TOTAL	**4510**	**PR 80+720**	**PR 134+328**	118.747	**69,20%**
		4511	**PR 00+000**	**PR 64+650**		
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 6	4510	PR 80+720	PR 84+220	3,58	100,00%
	HITO 7	4510	PR 84+220	PR 94+328	10,128	24,70%
	HITO 8	4510	PR 94+328	PR 104+328	10,067	100,00%
	HITO 9	4510	PR 104+328	PR 114+328	9,996	100,00%

	HITO 10	4510	PR 114+328	PR 124+328	10	72,00%
	HITO 11	4510	PR 124+328	PR 134+328	9,981	0,60%
	HITO 12	4511	PR 00+000	PR 10+000	10,004	0,00%
	HITO 13	4511	PR 10+000	PR 20+000	10,009	0,00%
	HITO 14	4511	PR 20+000	PR 30+000	10	100,00%
	HITO 15	4511	PR 30+000	PR 40+000	9,977	95,60%
	HITO 16	4511	PR 40+000	PR 51+100	11,1	0,00%
	HITO 17	4511	PR 51+100	PR 64+650	14,526	0,00%
	TOTAL	**4510**	**PR 80+720**	**PR 134+328**	119.369	**44,70%**
		4511	**PR 00+000**	**PR 64+650**		
					AVANCE TRAMO 2:	**59,40%**

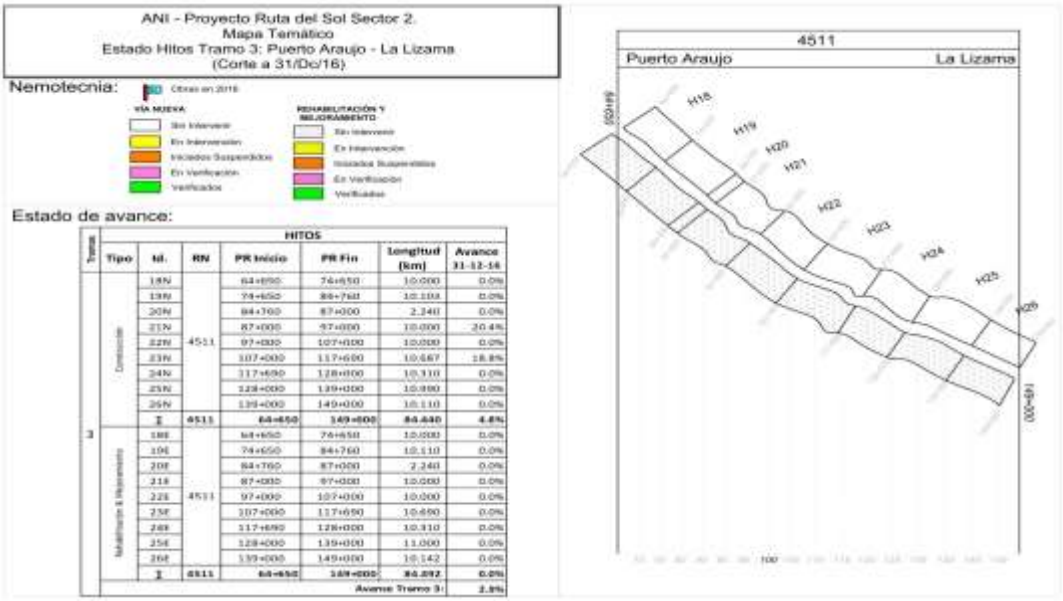
Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.1.3 Tramo 3 Puerto Araujo – La Lizama

El presente Tramo tiene una longitud estimada de 88 km, su avance asciende a 2.9%. Se destaca, la construcción de las variantes (no iniciadas) en las poblaciones de Aguas Negras, Palmas de Guayabito y Campo 23; la construcción / ampliación de la estación de peaje de Aguas Negras (no iniciada); la construcción de un Nuevo Puente sobre el Rio Carare (no iniciado) con una longitud aproximada de 137 metros; un nuevo puente sobre el Rio Opón, puesto en operación, con una longitud aproximada de 156 metros; y un nuevo puente sobre el Rio La Colorada, puesto en operación, con una longitud aproximada de 88 metros.

En este tramo se ejecutó el puente sobre la Quebrada la Colorada, ubicado en el PR 115+125 al PR 116+210, de la RN 4511; cuya construcción fue autorizada por el Numeral 1.2 del artículo cuarto de la Resolución 861 del 11/05/2011. El cumplimiento de las obligaciones ambientales fue verificado por la Interventoría durante su construcción y fue recibido por la Interventoría en la Hoja de Medición No. 1 del 04/02/2016 de acuerdo al Otrosí No. 9 del 04/12/2015.

A continuación, se presenta un resumen del avance de las intervenciones en el presente tramo



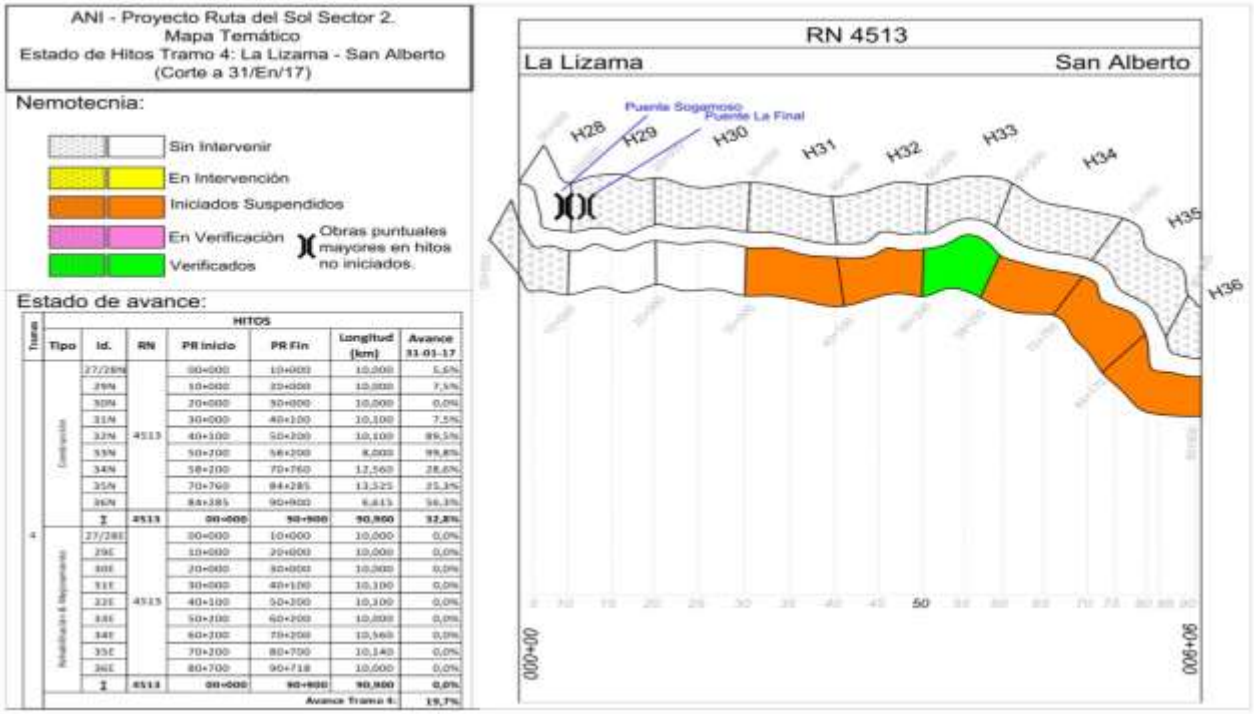
INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construción	HITO 18	4511	PR 64+650	PR 74+650	10	0,00%
	HITO 19	4511	PR 74+650	PR 84+760	10,103	0,00%
	HITO 20	4511	PR 84+760	PR 87+000	2,24	0,00%
	HITO 21	4511	PR 87+000	PR 97+000	10	20,40%
	HITO 22	4511	PR 97+000	PR107+000	10	0,00%
	HITO 23	4511	PR107+000	PR117+690	10,687	18,80%
	HITO 24	4511	PR117+690	PR128+000	10,31	0,00%
	HITO 25	4511	PR128+000	PR139+000	10,99	0,00%
	HITO 26	4511	PR139+000	PR149+000	10,11	0,00%
	TOTAL	**4511**	**PR 64+650**	**PR149+000**	84.440	**4,80%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 18	4511	PR 64+650	PR 74+650	10	0,00%
	HITO 19	4511	PR 74+650	PR 84+760	10,11	0,00%
	Hito 20	4511	PR 84+760	PR 87+000	2,24	0,00%
	HITO 21	4511	PR 87+000	PR 97+000	10	0,00%
	HITO 22	4511	PR 97+000	PR107+000	10	0,00%
	HITO 23	4511	PR107+000	PR117+690	10,69	0,00%
	HITO 24	4511	PR117+690	PR128+000	10,31	0,00%
	HITO 25	4511	PR128+000	PR139+000	11	0,00%
	HITO 26	4511	PR139+000	PR149+000	10,142	0,00%
	TOTAL	**4511**	**PR 64+650**	**PR149+000**	84.492	**0,00%**
					AVANCE TRAMO 3:	**2,88%**

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.1.4 Tramo 4 La Lizama – San Alberto

El tramo cuenta con una longitud de 91 km, su avance asciende al 19.69%. Se destacan las siguientes obras: construcción de las variantes en las poblaciones de La Gómez, Tropezón y La Palma (no iniciadas); la construcción/ampliación de la estación de peaje de La Gómez y de pesaje de La Lizama; construcción de un centro de control operacional a la altura de La Lizama; la construcción de un nuevo puente sobre el Rio Sogamoso con una longitud aproximada de 733 metros (terminado a nivel de estructura); el puente nuevo de La Final de 27 metros (terminado a nivel de estructura), un nuevo puente sobre el Rio Lebrija con una longitud aproximada de 150 metros (terminado a nivel de estructura); la construcción de una intersección a desnivel en San Alberto (aun no iniciada).

En la siguiente figura y tabla se presenta el resumen de las intervenciones para este tramo:



INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construción	HITO 27/28	4513	PR 00+000	PR 10+000	10.656	5,60%
	HITO 29	4513	PR 10+000	PR 20+000	10.349	7,50%
	HITO 30	4513	PR 20+000	PR 30+000	10.000	0,00%
	HITO 31	4513	PR 30+000	PR 40+100	10.500	7,50%
	HITO 32	4513	PR 40+100	PR 50+200	10.119	89,50%
	HITO 33	4513	PR 50+200	PR 58+200	8.007	99,80%
	HITO 34	4513	PR 58+200	PR 70+760	12.574	28,60%

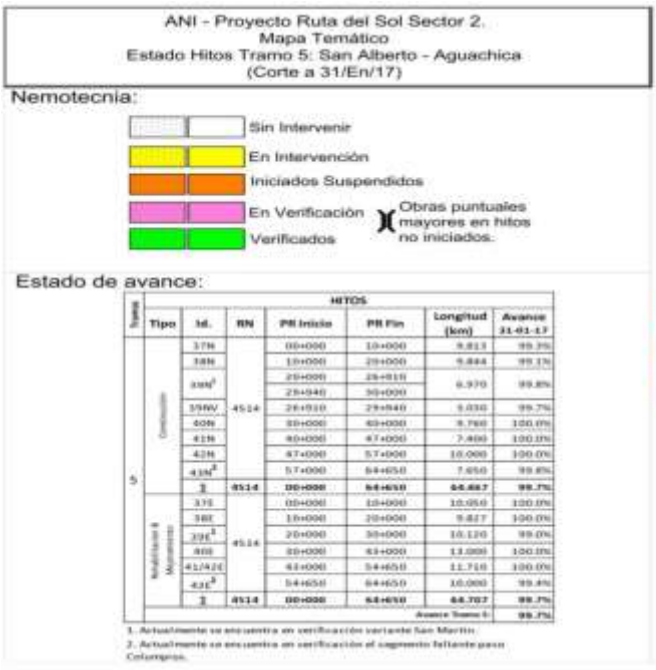
	HITO 35	4513	PR 70+760	PR 84+285	13.393	25,30%
	HITO 36	4513	PR 84+285	PR 90+900	6.730	56,30%
	TOTAL	**4513**	**PR 00+000**	**PR 90+900**	92.328	**32,80%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 27/28	4513	PR 00+000	PR 10+000	9.364	0,00%
	HITO 29	4513	PR 10+000	PR 20+000	9.660	0,00%
	HITO 30	4513	PR 20+000	PR 30+000	10.000	0,00%
	HITO 31	4513	PR 30+000	PR 40+100	9.704	0,00%
	HITO 32	4513	PR 40+100	PR 50+200	10.100	0,00%
	HITO 33	4513	PR 50+200	PR 60+200	10.000	0,00%
	HITO 34	4513	PR 60+200	PR 70+200	10.000	0,00%
	HITO 35	4513	PR 70+200	PR 80+700	10.437	0,00%
	HITO 36	4513	PR 80+700	PR 90+718	10.022	0,00%
	TOTAL	**4513**	**PR 00+000**	**PR 90+900**	89.287	**0,00%**
					AVANCE TRAMO 4:	**19,70%**

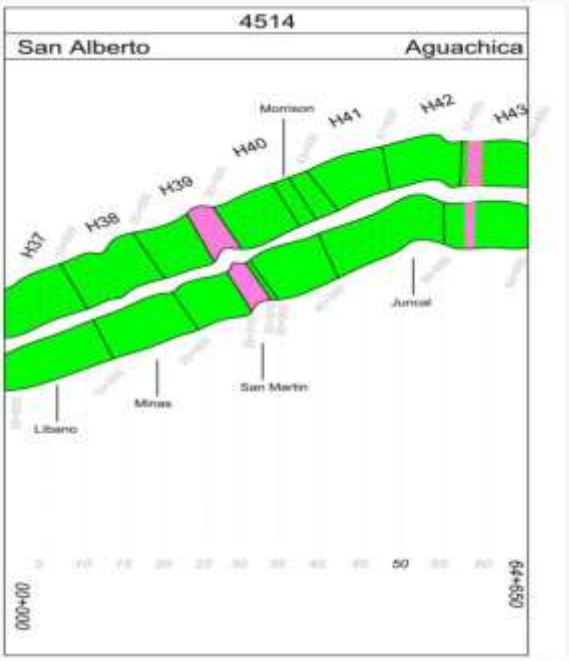
Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.1.5 Tramo 5 San Alberto – Aguachica

El tramo 5 tiene una longitud aproximada de 65 km, su avance asciende al 99,7%. las obras destacadas son: construcción de las variantes en las poblaciones de Líbano, Minas, San Martín (esta última en ejecución), Morrison, y El Juncal; por otra parte, se construyó la nueva estación de peaje de Morrison con su respectiva Área de Servicio y la construcción de la intersección a desnivel de Aguas Claras (vía Ocaña).

En la siguiente figura y tabla se presenta el resumen de las intervenciones para este tramo





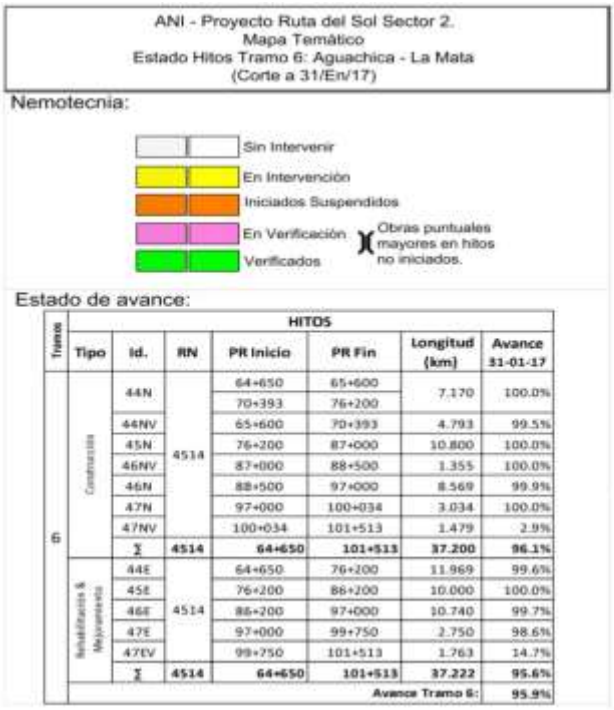
INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construcción	HITO 37	4514	PR 00+000	PR 10+000	9.813	99,30%
	HITO 38	4514	PR 10+000	PR 20+000	9.844	99,10%
	HITO 39	4514	PR 20+000	PR 26+910	6.970	99,80%
			PR 29+940	PR 30+000		
	HITO 39NV	4514	PR 26+910	PR 29+940	3.030	99,70%
	HITO 40	4514	PR 30+000	PR 40+000	9.760	100,00%
	HITO 41	4514	PR 40+000	PR 47+000	7.400	100,00%
	HITO 42	4514	PR 47+000	PR 57+000	10.000	100,00%
	HITO 43	4514	PR 57+000	PR 64+650	7.650	99,80%
	TOTAL	**4514**	**PR 00+000**	**PR 64+650**	**64.467**	**99,70%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 37	4514	PR 00+000	PR 10+000	10.050	100,00%
	HITO 38	4514	PR 10+000	PR 20+000	9.827	100,00%
	HITO 39	4514	PR 20+000	PR 30+000	10.120	99,00%
	HITO 40	4514	PR 30+000	PR 43+000	13.000	100,00%
	HITO 41-42	4514	PR 43+000	PR 54+650	11.710	100,00%
	HITO 43	4514	PR 54+650	PR 64+650	10.000	99,40%
	TOTAL	**4514**	**PR 00+000**	**PR 64+650**	**64.707**	**99,70%**
					AVANCE TRAMO 5:	**99,70%**

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

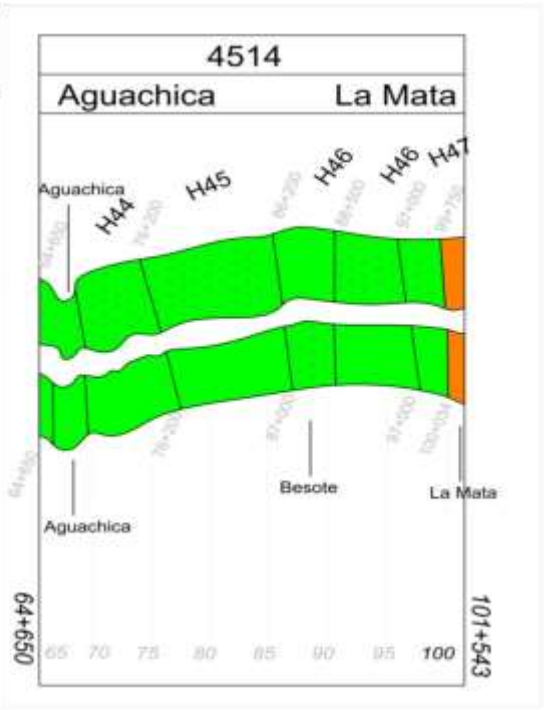
3.1.6 Tramo 6 Aguachica – La Mata

Este tramo tiene una longitud de 35 km, el avance en las intervenciones asciende el 95,5%. Las obras destacadas son: la construcción de las variantes en las poblaciones de Aguachica, Besotes y La Mata (sin iniciar) y la construcción de dos cruces a desnivel a la altura de Aguachica, una en el extremo sur y otra en el extremo norte.

En la siguiente figura y tabla se presenta el resumen de las intervenciones para este tramo



Tramo	Tipo	Id.	RN	PR Inicio	PR Fin	Longitud (km)	Avance 31-01-17
				HITOS			
6	Construcción	44N	4514	64+650	65+600	7.170	100.0%
				70+393	76+200		
		44NV		65+600	70+393	4.793	99.5%
		45N		76+200	87+000	10.800	100.0%
		46NV		87+000	88+500	1.355	100.0%
		46N		88+500	97+000	8.569	99.9%
		47N		97+000	100+034	3.034	100.0%
		47NV		100+034	101+513	1.479	2.9%
		Σ	4514	64+650	101+513	37.200	96.1%
	Rehabilitación & Mejoramiento	44E	4514	64+650	76+200	11.969	99.6%
		45E		76+200	86+200	10.000	100.0%
		46E		86+200	97+000	10.740	99.7%
		47E		97+000	99+750	2.750	98.6%
		47EV		99+750	101+513	1.763	14.7%
		Σ	4514	64+650	101+513	37.222	95.6%
						Avance Tramo 6:	95.9%



INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construcción	HITO 44	4514	PR 64+650	PR 65+600	7.170	100,00%
			PR 70+393	**PR 76+200**		
	HITO 44NV	4514	PR 65+600	PR 70+393	4.793	99,50%
	HITO 45	4514	PR 76+200	PR 87+000	10.800	100,00%
	HITO 46NV	4514	PR 87+000	PR 88+500	1.355	100,00%
	HITO 46	4514	PR 88+500	PR 97+000	8.569	99,90%
	HITO 47	4514	PR 97+000	PR 100+034	3.034	100,00%
	HITO 47NV	4514	PR 100+034	PR 101+513	1.479	2,90%
	TOTAL	**4514**	**PR 64+650**	**PR 101+513**	37.200	**96,10%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 44	4514	PR 64+650	PR 76+200	11.969	99,60%
	HITO 45	4514	PR 76+200	PR 86+200	10.000	100,00%
	HITO 46	4514	PR 86+200	PR 97+000	10.740	99,70%
	HITO 47	4514	PR 97+000	PR 99+750	2.750	98,60%

	HITO 47NVE	4514	PR 99+750	PR 101+513	1.763	14,70%
	TOTAL	**4514**	**PR 64+650**	**PR 101+513**	37.222	**95,60%**
					AVANCE TRAMO 6:	**95,90%**

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.1.7 Tramo 7 La Mata – San Roque

El Tramo 7, tiene una longitud de origen destino de 88 km. El avance de la obra alcanza los 45.8 % Dentro de las obras destacan resaltan: construcción de las variantes en las poblaciones de Pelaya (suspendida), La Floresta (iniciada), El Burro (iniciada), Pailitas (Sin Diseños), Las Vegas y Curumaní (No Iniciadas); la construcción/ampliación de la estación de peaje de Pailitas; la construcción de un nuevo puente sobre el Rio Simaña con una longitud aproximada de 108 metros.

INTERVENCIÓN PREDOMINANTE	ID.	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Construcción	HITO 48NV	4515	PR 00+000	PR +370	0,370	4,20%
	HITO 48	4515	PR 00+370	PR 7+400	7.048	98,80%
	HITO 49	4515	PR 07+400	PR 12+200	4.780	67,80%
	HITO 50	4515	PR 12+200	PR 26+390	14.190	95,40%
	HITO 51	4515	PR 26+390	PR 44+135	17.745	40,20%

	HITO 52	4515	PR 44+135	PR 54+270	10.135	89,20%
	HITO 53	4515	PR 54+270	PR 66+000	11.280	36,30%
	HITO 54	4515	PR 66+000	PR 78+000	11.000	7,10%
	HITO 55	4515	PR 78+000	PR 89+920	11.920	0,00%
	TOTAL	**4515**	**PR 00+000**	**PR 89+920**	**89,470**	**50,15%**
Rehabilitación & Mejoramiento	HITO 48	4515	PR 00+000	PR 11+000	11.000	57,20%
	HITO 49	4515	PR 11+000	PR 22+000	11.000	99,80%
	HITO 50	4515	PR 22+000	PR 32+080	10.080	63,90%
	HITO 51	4515	PR 32+080	PR 44+250	12.170	24,30%
	HITO 52	4515	PR 44+250	PR 54+270	10.020	81,10%
	HITO 53	4515	PR 54+270	PR 66+000	11.730	5,10%
	HITO 54	4515	PR 66+000	PR 78+000	12.000	0,00%
	HITO 55	4515	PR 78+000	PR 89+920	11.920	0,00%
	TOTAL	**4515**	**PR 00+000**	**PR 89+920**	**89,920**	**39,40%**
					AVANCE TRAMO 7:	**45,80%**

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

3.2 Transversal (Rio de Oro – Aguaclara – Gamarra)

El proyecto vial de la Transversal Rio de Oro — Aguadara — Gamarra de 80 km aproximadamente, correspondiente al Tramo 8 del Sector 2 de la Ruta del Sol II y esta divido en tres subtramos:

- Sub-tramo 1: Aguaclara — Gamarra- Puertos del Norte y Puerto Capulco.
- Sub-tramo 2: Aguaclara - PR20 de la Ruta Nacional 7007
- Sub-tramo 3: PR 20 a PR 43 de la Ruta Nacional 7007

La Transversal Rio de Oro – Aguaclara – Gamarra comprende los Hitos 56 a 61 los cuales presentan diferentes avances y que a la fecha presentan un avance de obra total de 29.93%. A continuación, se describen las principales características y estado de este tramo:

Sub-tramo 1:

Hito Nuevo H56N - PR 0+000 (Glorieta Ferrocarril) a PR 8+900 (Puerto Capulco)
Hito Nuevo H57N - PR 0+000 (Glorieta Ferrocarril) a PR 5+800 (Puertos del Norte)
Hito Existente H58E - PR 0+000 (Glorieta Ferrocarril) a PR 8+100 (Glorieta Norte Aguachica).
Hito Nuevo H59N - PR 8+100 - (Glorieta Norte Aguachica) a PR 16 + 200 (Intersección Aguaclara).

Sub-tramo 2:

Hito Existente H60E - PR 0+000 (Intersección Aguadara) a PR 10+000.

Hito Existente H61E - PR 10+000 a PR 20+000.

Sub-tramo 3:

Hito Existente H62E - PR 20 + 000 a PR 30 + 000
Hito Existente H63E - PR 30 + 000 a PR 43 + 000

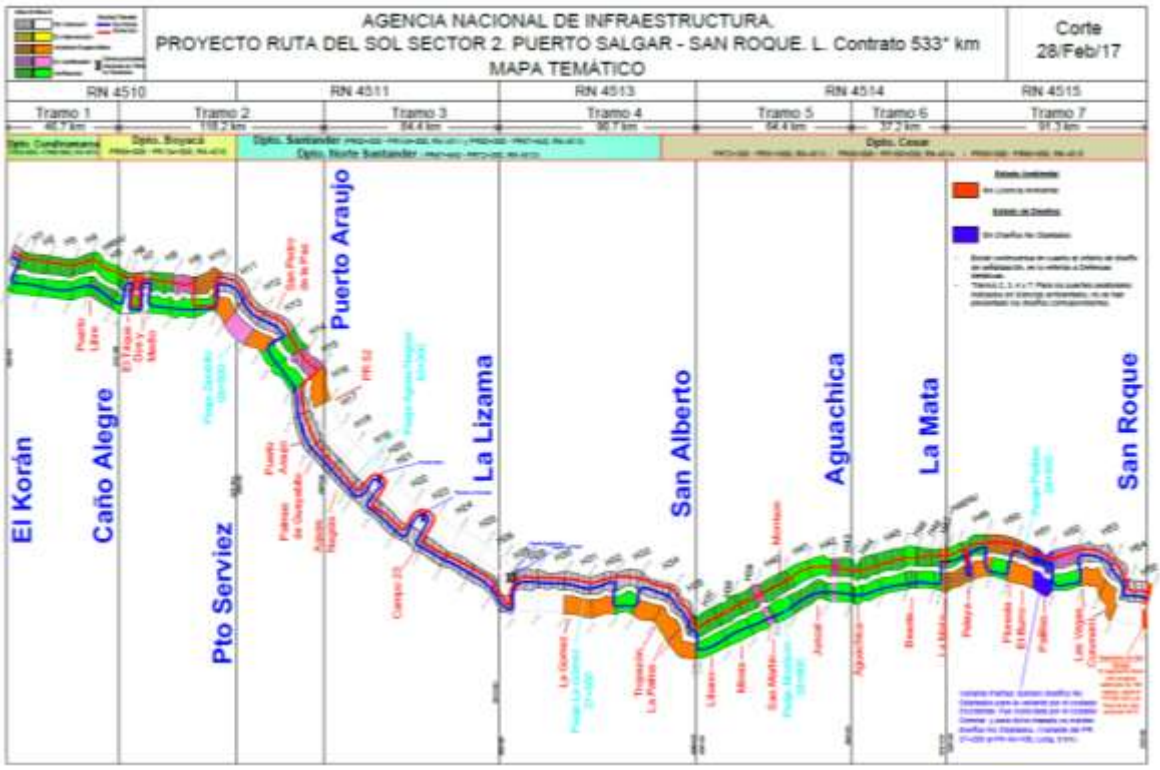
Las siguientes vías de acceso a poblaciones no constituyen parte de las vías concesionadas, (una vez Rehabilitadas serán devueltas al ente competente:

- Acceso a Gamarra. (1.74 km)
- Acceso norte Aguachica (2.24 km)
- Acceso sur Aguachica (1.25 km)
- Paso Villa de San Andrés (0.84 km)

3.3 Resumen de Estado del Contrato de Concesión 001 de 2010 por Kilómetros de Intervención a ser corroborado por el Estructurador Integral

Con base en la información presentada en las secciones 3.1 y 3.2 de este documento, en las siguiente gráficas y tablas se presenta el resumen del proyecto en cuanto al avance de obra del corredor vial infraestructura.

Troncal (Puerto Salgar –San Roque)



Tramo	Tipo de Calzada	RUTA	INICIO	FIN	LONGITUD	AVANCE
Tramo 1	Nuevo	4510	PR 39+080	PR 80+720	41,7	100,00%
	Existente	4510	PR 39+080	PR 80+720	41,8	100,00%
TOTAL						**100,00%**
Tramo 2	Nuevo	4510	PR 80+720	PR 134+328	118,7	69,20%
		4511	PR 00+000	PR 64+650		
	Existente	4510	PR 80+720	PR 134+328	119,4	44,70%
		4511	PR 00+000	PR 64+650		
TOTAL						**59,40%**
Tramo 3	Nuevo	4511	PR 64+650	PR 149+000	84,4	4,80%
	Existente	4511	PR 64+650	PR 149+000	84,5	0,00%
TOTAL						**2,88%**
Tramo 4	Nuevo	4513	PR 00+000	PR 90+900	92,3	32,80%
	Existente	4513	PR 00+000	PR 90+900	89,3	0,00%
TOTAL						**19,70%**
Tramo 5	Nuevo	4514	PR 00+000	PR 64+650	64,5	99,70%
	Existente	4514	PR 00+000	PR 64+650	64,7	99,70%

TOTAL						**99,70%**
Tramo 6	Nuevo	4514	PR 64+650	PR 101+513	37,2	96,10%
	Existente	4514	PR 64+650	PR 101+513	37,2	95,60%
TOTAL						**95,90%**
Tramo 7	Nuevo	4515	PR 00+000	PR 89+920	91,2	50,15%
	Existente	4515	PR 00+000	PR 89+920	91,1	39,40%
TOTAL						**45,80%**
% AVANCE TOTAL TRONCAL						**51,93%**

Tabla Avance de Obra por Tramo Tranversal

A continuación, se indica el resumen del estado de la infraestructura existente para la Troncal

Estado		Construcción Segunda Calzada / Variantes (km)	Rehabilitación y Mejoramiento Calzada Existente (Km)	Rehabilitación Vía Reemplazada por las Variantes [4] (Km)	Construcción de Puentes Vehiculares	Rehabilitación/ Ampliación/ Repotenciación de Puentes Vehiculares
Kilometros Totales Troncal	*Terminados* [1]	305,60	206,1	0,0		
	Iniciados [2]	29,70	8,9	0,0		
	No Iniciados	244,70	262,0	27,1		
Variantes Terminadas [3]	*Puerto Libre*	3,16		1,0		
	Libano	2,21		0,5		
	Minas	3,71		1,2		
	San Martin	6,24		1,4		
	Morrison	2,46		0,9		
	Juncal	2,84		0,8		
	Aguachica	9,45		3,8		
	Besotes	2,66		0,9		
Variantes Iniciadas [3]	*Pelaya*	5,87		0,9		
	Floresta	2,09		0,5		
	Burro	2,60		0,8		
Variantes No Iniciadas [3]	*El Trique*	3,23		1,0		
	Dos y Medio	4,11		0,8		
	San Pedro de la Paz	2,48		0,6		
	Palmas de Guayabito	1,80		0,5		
	PR 52 (Pasa por el Centro del Centro poblado en doble calzada)	1,85				
	Puerto Araujo (Pasa por el Centro del Centro poblado en doble calzada)	3,80				
	Aguas Negras	2,77		1,0		
	Campo 23	2,09		0,6		
	La Gómez (Pasa por el Centro del Centro poblado en doble calzada)	4,00				
	Tropezón	2,83		1,3		
	La Palma	2,32		1,0		
	La Mata	3,69		1,1		
	Pailitas	11,06		2,2		
	Las Vegas	2,41		0,7		
	Curumaní	12,12		3,4		
Variante Sin Diseños (para la alternativa escogida en el DAA)	*Palmas de Guayabito*					
	Aguas Negras					
	Campo 23					
	Puerto Araujo (Pasa por el Centro del Centro poblado en doble calzada)					
	La Gómez (Pasa por el Centro del Centro poblado en doble calzada)					
	Pailitas					
	Curumaní					
Estructura de Puentes Terminados	*Unidades*				100	47
	Metros				3178,0	767,9
Estructura de Puentes Iniciados	*Unidades*				11	2
	Metros				342,5	52,6
Estructura de Puentes Sin Iniciar [5]	*Unidades*				58	23
	Metros				1771,8	427,0

[1] *A nivel de segunda capa de pavimento.*

[2] *Entre excavación y primera capa de pavimento.*

[3] *El dato consignado corresponde a la longitud prevista incluyendo las dos nuevas calzadas de la variante (variante geométrica); para los casos en que la opción definida por la Autoridad Ambiental correspondió a la del centro, el valor corresponde a la segunda calzada adozada a la vía existente entre los límites definidos por la autoridad para el respectivo trámite.*

[4] *De acuerdo con el Contrato los pasos por centros poblados en una calzada, reemplazados por una variante en doble calzada deben ser rehabilitados antes de ser entregados a la autoridad local.*

[5] *Que de acuerdo con los estudios de patología presentados por el Concesionario, ameritaban algún tipo de Intervención(esto no quiere decir que sea el restante total de puentes en el proyecto).*

Tabla Resumen Estado de la Infraestructura Troncal

Transversal (Rio de Oro – Aguaclara – Gamarra)

AVANCE DE OBRA TRANSVERSAL RÍO DE ORO - AGUACLARA - GAMARRA (Basado en Acta de Avance de Obra)

Tramo	Subtramo	Intervención Predominante	HITO	Ruta	Estado	Longitud Hito	% de Avance Hito	% de Hito Sobre Proyecto	% de Avance Proyecto
Tramo 8			(P) SERVICIOS PRELIMINARES		Proyectado		50,0%	4,00%	
					Ejecutado				2,00%
			(O) OBRAS COMPLEMENTARIAS		Proyectado		0,0%	1,00%	
					Ejecutado				0,00%
	Subtramo 1	Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 56 PK0+000 - PK8+945.8	70CS03	Proyectado	8,9	0,0%	11,6%	
					Ejecutado				0,00%
		Construcción	HITO 57 PK0+000 - PK5+867.3		Proyectado	5,8	9,3%	6,4%	
					Ejecutado				0,60%
		Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 58 PK0+000 - PK8+148.9	7006	Proyectado	8,1	42,0%	8,4%	
					Ejecutado				3,51%
		Construcción	HITO 59 PK8+180 - PK14+500		Proyectado	6,5	20,8%	10,3%	
		Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 59 PK14+500 - PK16+230.6	45CS04	Ejecutado	1,5			2,1%
	Subtramo 2	Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 60 PK0+000 - PK9+900	7007	Proyectado	10	87,9%	3,8%	
					Ejecutado				3,3%

		Construcción	HITO 60 VARIANTE SAN ANDRES		Proyectado	2,64	0,0%	1,23%	
					Ejecutado				0,00%
		Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 61 PK9+900 - PK19+800	7007	Proyectado	10	65,0%	4,6%	
					Ejecutado				3,0%
	Subtramo 3	Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 62 PK19+800 - PK29+700 (Construcción de Tercer Carril)	7007	Proyectado	10	43,5%	22,2%	
					Ejecutado				10%
		Rehabilitación y Mejoramiento	HITO 63 PK29+700 - PK42+570.2 (Construcción de Tercer Carril)	7007	Proyectado	13	14,4%	23,8%	
					Ejecutado				3,4%
		Rehabilitación	ACCESOS A POBLACIONES (ESTE DE GAMARRA)	7006	Proyectado	1,75	100,0%	0,68%	
					Ejecutado				0,68%
		Rehabilitación	ACCESOS A POBLACIONES (OESTE DE AGUACHICA)	7006	Proyectado	2,24	100,0%	0,94%	
					Ejecutado				0,94%
		Rehabilitación	ACCESOS A POBLACIONES (SUR DE AGUACHICA)	45CS04	Proyectado	1,25	100,0%	0,65%	
					Ejecutado				0,65%
		Rehabilitación	ACCESOS A POBLACIONES (VILLA DE SAN ANDRES)	7007	Proyectado	0,55	0,0%	0,44%	
					Ejecutado				0,00%
	TOTAL PROYECTADO							**100,0%**	
	TOTAL EJECUTADO								**29,9%**

Tabla Avance de Obra por Tramo Troncal

Nota (1): Avance de obra reportado a la fecha, El E.I. deberá verificar el avance de obra frente a la información disponible de informes de Interventoría y demás informes de estado disponibles en el cuarto de datos del proyecto.

Nota (2): En esta longitud se incluyen Rehabilitación de Accesos

A continuación, se indica el resumen del estado de la infraestructura existente para la Transversal

Estado		Construcción Calzada Nueva / Variantes (km)	Rehabilitación y Mejoramiento (Km)	Rehabilitación Vía Acceso a Poblaciones [4] (Km)	Construcción de Puentes Vehiculares	Rehabilitación/ Ampliación/ Repotenciación de Puentes Vehiculares
Kilometros por estado	*Terminados* [1]	1,34	19,6	4,9		
	Iniciados [2]	2,53	5,9	0,0		
	No Iniciados	24,77	23,8	0,9		
Kilometros Totales Troncal	*Kilometros Totales*	28,64	49,39	5,79		
Variantes Terminadas [3]	*Ninguna*	0,00				
Variantes Iniciadas [3]	*Ninguna*	0,00				
Variantes No Iniciadas [3]	*Villa de San Andres(pendiente EIA)*	2,64				
Estructura de Puentes Terminados	*Unidades*				0	
	Metros				0,0	
Estructura de Puentes Iniciados	*Unidades*				3	
	Metros				141,2	
Estructura de Puentes Sin Iniciar [5]	*Unidades*				11	
	Metros				690,3	

[1] *A nivel de segunda capa de pavimento.*

[2] *Entre excavación y primera capa de pavimento.*

[3] *El dato consignado corresponde a la longitud prevista (variante geométrica).*

[4] *De acuerdo con el Otrosi 6 del Contrato los accesos de Gamarra, Aguachica y Villa de San Andres debe ser rehabilitados antes de ser entregados a la autoridad local.*

[5] *Que de acuerdo con los estudios de patología presentados por el Concesionario, ameritaban algún tipo de Intervención(esto no quiere decir que sea el restante total de puentes en el proyecto).*

3.3 Licitaciones a cargo del Instituto Nacional de Vias - INVIAS

El Gobierno Nacional se encuentra estructurando a través del Instituto Nacional de Vías - INVIAS un total de 5 licitaciones con el objeto de finalizar las obras que a la fecha se encuentran iniciadas y garantizar el adecuado mantenimiento y operación del corredor vial, mientras la ANI estructura y licita el nuevo proyecto de Asociación Publico Privada objeto del alcance de este documento partiendo de las intervenciones ya realizadas y la evaluación del estado actual de la vía.

Licitación 1 LP-PRE-DO-SRN-045-2017:

Continuación de la construcción, mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto Ruta del Sol II, tramo Puerto Salgar - Puerto Serviez (Ruta 4510) y tramo Puerto Serviez - Puerto Aaraujo (ruta 4511) en los departamentos de Cundinamarca, Boyacá y Santander.

PUERTO SALGAR – PUERTO SERVIEZ - PUERTO ARAUJO						
HITO	**RUTA**	**CALZADA DE TRÁNSITO**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD**	**TIPO DE INTERVENCIÓN**
INTERVENCION DE VIA A CIELO ABIERTO						
7E	4510	SUR	PR 87+545	PR 91+430	1,33	Continuación de la Construcción
10E	4510	SUR	PR 114+328	PR 116+537	2,21	Señalización y Obras de Drenaje
10E	4510	SUR	PR 116+537	PR 120+403	0,75	Continuación de la Construcción
10E	4510	SUR	PR 120+403	PR 122+980	2,58	Señalización y Obras de Drenaje
10N	4510	SUR	PR 122+980	PR 124+179	1,20	Continuación de la Construcción
10N	4510	NORTE	PR 124+179	PR 124+328	0,15	Continuación de la Construcción
11N	4510	SUR	PR 124+328	PR 125+433	1,11	Señalización y Obras de Drenaje
11N	4510	SUR	PR 125+433	PR 125+520	0,09	Continuación de la Construcción
11N	4510	SUR	PR 125+520	PR 125+860	0,34	Señalización y Obras de Drenaje
11E	4510	NORTE	PR 126+310	PR 129+550	1,53	Continuación de la Construcción
11E	4510	SUR	PR 129+550	PR 134+328	4,78	Señalización y Obras de Drenaje
12E	4511	SUR	PR 00+000	PR 10+000	10,00	Señalización y Obras de Drenaje
13N	4511	NORTE	PR 11+170	PR 11+803	0,63	Continuación de la Construcción
13N	4511	NORTE	PR 16+700	PR 18+880	2,18	Continuación de la Construcción
13N	4511	NORTE	PR 19+000	PR 20+000	1,00	Construcción
16N	4511	SUR	PR 40+000	PR 41+200	1,20	Continuación de la Construcción
16N	4511	SUR	PR 41+200	PR 42+000	0,80	Construcción
16N	4511	SUR	PR 42+000	PR 43+300	1,30	Continuación de la Construcción
16N	4511	SUR	PR 43+300	PR 43+600	0,30	Construcción
16N	4511	SUR	PR 43+600	PR 44+400	0,80	Continuación de la Construcción
16N	4511	SUR	PR 44+400	PR 44+500	0,10	Construcción
16N	4511	SUR	PR 44+500	PR 46+320	1,42	Continuación de la Construcción
16N	4511	SUR	PR 46+320	PR 47+107	0,79	Construcción
OTRAS INTERVENCIONES						
						Construcción Intercambiador de Puerto Boyacá.
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						

	4510		PR 34+000	PR 134+328	126,00	
	4511		PR 00+000	PR 64+650	100,00	

Licitación 2 LP-PRE-DO-SRN-046-2017:

Continuación de la construcción, mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto Ruta del Sol II, tramo Puerto Araujo - La Lizama (Ruta 4511) y tramo La Lizama - San Alberto (Ruta 4513) en los departamentos de Santander y Cesar.

PUERTO ARAUJO – LA LIZAMA – SAN ALBERTO						
HITO	**RUTA**	**CALZADA DE TRÁNSITO**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD**	**TIPO DE INTERVENCIÓN**
INTERVENCION DE VIA A CIELO ABIERTO						
31 N	4513	NORTE	PR 38+660	PR 39+200	0,5	Construcción
31 N	4513	NORTE	PR 39+200	PR 40+429	0,9	Continuación de la Construcción
32 N	4513	NORTE	PR 40+429	PR 46+210	5,8	Señalización y obras de drenaje
32 N	4513	NORTE	PR 46+210	PR 48+183	2,0	Continuación de la Construcción
32 N	4513	NORTE	PR 48+183	PR 49+915	1,7	Señalización y obras de drenaje
32 N	4513	NORTE	PR 49+915	PR 50+010	0,1	Continuación de la Construcción
32 N	4513	NORTE	PR 50+010	PR 50+200	0,2	Señalización y obras de drenaje
34 N	4513	NORTE	PR 58+200	PR 65+737	7,5	Continuación de la Construcción
35 N	4513	NORTE	PR 74+575	PR 76+800	2,2	Señalización y obras de drenaje
35 N	4513	NORTE	PR 76+800	PR 77+700	0,9	Construcción
35 N	4513	NORTE	PR 77+700	PR 77+750	0,1	Continuación de la Construcción
35 N	4513	NORTE	PR 77+750	PR 79+200	1,5	Señalización y obras de drenaje
35 N	4513	NORTE	PR 83+500	PR 84+170	0,7	Construcción
35 N	4513	NORTE	PR 84+170	PR 84+285	0,1	Continuación de la Construcción
36 N	4513	NORTE	PR 84+285	PR 86+365	2,1	Señalización y obras de drenaje
36 N	4513	NORTE	PR 86+365	PR 86+420	0,1	Continuación de la Construcción
36 N	4513	NORTE	PR 86+420	PR 87+900	1,5	Construcción
36 N	4513	NORTE	PR 87+900	PR 88+420	0,5	Continuación de la Construcción
36 N	4513	NORTE	PR 88+420	PR 89+820	1,4	Señalización y obras de drenaje
36 N	4513	NORTE	PR 89+820	PR 90+150	0,3	Continuación de la Construcción
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
	4511		PR 64+650	PR 149+000	84,35	
	4513		PR 00+000	PR 90+900	90,90	

Licitación 3 LP-PRE-DO-SRN-047-2017:

Continuación de la construcción, mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto Ruta del Sol II, tramo San Alberto - Aguachica - La Mata (ruta 4514) y La Mata - San Roque (ruta 4515) en el departamento del Cesar.

SAN ALBERTO – LA MATA – SAN ROQUE						
HITO	**RUTA**	**CALZADA DE TRÁNSITO**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD**	**TIPO DE INTERVENCIÓN**
INTERVENCION DE VIA A CIELO ABIERTO						
48 E	4515	NORTE	PR 00+410	PR 02+510	2,1	Señalización y Obras de Drenaje
48 E	4515	NORTE	PR 02+510	PR 02+940	0,4	Continuación de la Construcción
48 E	4515	NORTE	PR 02+940	PR 04+930	2,0	Mejoramiento
48 E	4515	NORTE	PR 04+930	PR 07+210	2,3	Señalización y Obras de Drenaje
48 E	4515	NORTE	PR 07+210	PR 08+000	0,8	Mejoramiento
50 E	4515	NORTE	PR 27+680	PR 27+780	0,1	Construcción
50 E	4515	NORTE	PR 27+780	PR 28+390	0,6	Señalización y Obras de Drenaje
50 E	4515	NORTE	PR 28+390	PR 28+600	0,2	Continuación de la Construcción
50 E	4515	NORTE	PR 28+600	PR 29+240	0,7	Señalización y Obras de Drenaje
50 E	4515	SUR	PR 29+217	PR 30+300	1,1	Señalización y Obras de Drenaje
51 N	4515	NORTE	PR 32+520	PR 32+770	0,3	Continuación de la Construcción
51 E	4515	SUR	PR 32+770	PR 35+160	2,4	Señalización y Obras de Drenaje
51 E	4515	SUR	PR 35+160	PR 37+215	2,1	Mejoramiento
51 N	4515	NORTE	PR 36+360	PR 37+215	0,9	Continuación de la Construcción
53 N	4515	NORTE	PR 57+200	PR 60+350	3,2	Señalización y Obras de Drenaje
53 N	4515	NORTE	PR 60+350	PR 65+150	4,8	Construcción
53 N	4515	NORTE	PR 65+150	PR 66+000	0,9	Continuación de la Construcción
54 N	4515	NORTE	PR 66+000	PR 66+240	0,2	Continuación de la Construcción
54 N	4515	NORTE	PR 66+240	PR 70+450	4,2	Construcción
INTERVENCION DE ESTRUCTURAS						
48 E	4515		PR 04+465	PR 04+550	0,085	Terminación Construcción Puente San Alonso
48 N	4515		PR 04+717	PR 04+825	0,108	Rehabilitación Puente Simaña
OTRAS INTERVENCIONES						
50 E	4515		PR 28+600		1	Terminación Peaje de Pailitas
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
	4514		PR 00+000	PR 101+500	203,00	Operación y Mantenimiento
	4515		PR 00+000	PR 88+000	82,02	Operación y Mantenimiento

Licitación 4 LP-PRE-DO-SRN-048-2017:

Continuación de la construcción, mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto Agua Clara - Gamarra, en el departamento de Cesar.

AGUACLARA – GAMARRA						
HITO	**RUTA**	**CALZADA DE TRÁNSITO**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD**	**TIPO DE INTERVENCIÓN**
INTERVENCION DE VIA A CIELO ABIERTO						

59	7006	ÚNICA	PK 08+260	PK 09+020	0,76	Señalización y obras de drenaje
59	7006	ÚNICA	PK 09+020	PK 09+580	0,56	Continuación de la Construcción Circunvalar Aguachica
59	7006	ÚNICA	PK 09+580	PK 09+920	0,34	Señalización y obras de drenaje
59	7006	ÚNICA	PK 09+920	PK 10+500	0,58	Continuación de la
59	7006	ÚNICA	PK 10+500	PK 11+090	0,59	Construcción Circunvalar Aguachica
59	7006	ÚNICA	PK 11+090	PK 11+510	0,42	Construcción Circunvalar Aguachica
59	7006	ÚNICA	PK 11+510	PK 14+640	3,13	Construcción Circunvalar Aguachica
59	7006	ÚNICA	PK 14+640	PK 16+230	1,59	Rehabilitación Conexión Sur Aguachica
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
56	70CS03		PR 00+000	PR 08+946	8,95	Operación y Mantenimiento
58	7006		PR 00+000	PR 08+100	8,10	Operación y Mantenimiento
59	7006		PR 08+100	PR 16+230	8,13	Operación y Mantenimiento

Licitación 5 LP-PRE-DO-SRN-049-2017:

Continuación de la construcción, mejoramiento, rehabilitación, mantenimiento, gestión social, predial y ambiental del proyecto Agua Clara - Ocaña (ruta 7007) en los departamentos de Norte de Santander y Cesar

SAN ALBERTO – LA MATA – SAN ROQUE						
HITO	**RUTA**	**CALZADA DE TRÁNSITO**	**DESDE**	**HASTA**	**LONGITUD**	**TIPO DE INTERVENCIÓN**
INTERVENCION DE VIA A CIELO ABIERTO						
60	7007	ÚNICA	PR 03+400	PR 03+750	0,35	Mejoramiento Sector Intersección Aeropuerto Hacaritama
61	7007	ÚNICA	PR 13+280	PR 13+900	0,62	Rehabilitación Sector Peaje de Platanal
62	7007	ÚNICA	PR 21+240	PR 21+337	0,097	Construcción Tercer Carril
62	7007	ÚNICA	PR 21+570	PR 21+645	0,075	Construcción Tercer Carril
63	7007	ÚNICA	PR 33+320	PR 33+520	0,2	Construcción Tercer Carril
63	7007	ÚNICA	PR 36+930	PR 37+770	0,84	Construcción Tercer Carril
63	7007	ÚNICA	PR 41+590	PR 42+200	0,61	Construcción Tercer Carril
INTERVENCION DE ESTRUCTURAS						
62	7007		PR 26+600		0,06	Terminación de Construcción
62	7007		PR 28+230		0,025	Terminación de Construcción
62	7007		PR 34+320		0,03	Terminación de Construcción
	7007		Puente Rio de Oro		0	Terminación de Construcción
OTRAS INTERVENCIONES						
61	7007		PR 13+900	PR 14+550	0,65	Terminación Construcción Peaje de Platanal
61	7007		PR 17+885			Terminación Construcción Estación de Pesaje de Platanal
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO						
			PR 00+000	PR 54+707	54,71	Operación y Mantenimiento

*Alcance Prepliegos Instituto Nacional de Vías – INVIAS a 26/07/2017

4 OBJETIVO

En desarrollo de los principios y previsiones contenidos en la Constitución Política de Colombia, en las Leyes 80 de 1993, 105 de 1993 y 1150 de 2007, código contencioso administrativo y demás normatividad aplicable, el presente documento establece los parámetros generales que deben ser aplicados en la ejecución de las actividades de asesoría técnica, administrativa, social, predial, ambiental, financiera y jurídica que deberá llevar a cabo la Consultoría para:

"*SELECCIONAR MEDIANTE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO UNA CONSULTORIA ESPECIALIZADA PARA LA ESTRUCTURACION INTEGRAL TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, SOCIAL, PREDIAL, AMBIENTAL, FINANCIERA, CONTABLE Y JURÍDICA PARA LA CONTINUACION DEL PROYECTO DE CONCESION VIAL RUTA DEL SOL – SECTOR II"*

4.1 Consideraciones generales:

El Estructurador Integral o E.I. para efectos de este documento, consistirá de un grupo de expertos en las áreas legal, técnica (tráfico, ingeniería, ambiental, social y predial) y financiera, que apoyará a la ANI en todos los aspectos relacionados con la ingeniería de las carreteras, para permitirle estructurar y licitar uno o varios Proyectos de Asociación Público Privada del Proyecto de forma exitosa.

El E.I. deberá adelantar la estructuración integral para todos los tramos sectores y subsectores del proyecto Ruta del Sol – Sector II y deberá proponer en caso de considerarlo conveniente la subdivisión del proyecto en uno o más contratos de concesión.

Como resultado de la Consultoría contratar deberá quedar plenamente establecido que los proyectos que se deriven de Ruta del Sol – Sector II serán económicamente viables, técnicamente factible y financieramente realizable, además de establecer una adecuada distribución de riesgos y promover la competencia para la optimización del uso de los recursos públicos, en el marco del Contrato 001 de 2010 en lo referente a Indicadores de Estado y de los Contratos de Cuarta Generación de Concesiones en lo referente a Indicadores de Operación de acuerdo al Apéndice Técnico 4 "Indicadores" disponible como Documento Estándar que le serán entregados por la ANI al momento de la suscripción del presente Contrato , el E.I.

El E.I.deberá considerar que cada contrato de concesión será estructurado en torno a parámetros de desempeño y metas de servicio y no en función a un programa de obra como sucede en contratos de obra pública. Un objetivo central del trabajo del E.I.será proponer parámetros y metas de desempeño que servirán para definir obligaciones del adjudicatario durante la ejecución de su contrato. Estos parámetros serán utilizados para estructurar cada uno de los contratos, con el objetivo de tener la mayor homogeneidad posible entre ellos.

Se indica expresamente que: cuando se hace referencia al Contrato Ruta del Sol Sector II, éste incluye todos los documentos que, a la fecha, complementan, modifican, aclaran, interpretan y adicionan al respectivo contrato de concesión No. 001 de 2010.

Como resultado de la Consultoría a contratar deberá quedar plenamente establecido el CAPEX (inversiones en bienes de capital) y OPEX (costos de operación) de los obras y actividades no ejecutadas dentro del Contrato de Concesión 001 de 2010 y demás obras a incluir como resultado de

la debida diligencia Técnica, Social Ambiental y Predial que hagan el proyecto viable frente a la Normatividad vigente.

Adicionalmente como resultado de la Consultoría a contratar deberá quedar plenamente establecido el CAPEX y OPEX de los obras y actividades no ejecutadas dentro del Contrato de Concesión 001 de 2010 frente a la normatividad específica para la Troncal y Transversal del Contrato de Concesión 001 de 2010.

El ejercicio de las actividades de supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización y aprobación que desarrollará la Consultoría, deberán apegarse en un todo a los estándares y obligaciones del Contrato 001 de 2010 y a los Contratos de Cuarta Generación de Concesiones. Por lo cual, será obligación del E.I. conocer en detalle cada una de las estipulaciones contenidas y todos los documentos que los adicionen, modifiquen, complementen o interpreten.

En el transcurso de la Consultoría, el E.I. recibirá un conjunto de documentos derivados de la ejecución del contrato de Ruta del Sol Sector II, así como una serie de directrices para la elaboración del modelo financiero y "Documentos Estándar de Contrato de Concesión", que le serán entregados por la ANI al momento de la suscripción del presente Contrato , y que contienen entre otros: pliegos de condiciones, contrato de concesión, apéndices técnicos contrato de interventoría, entre otros. Será obligación del E.I. hacer uso de dichos documentos durante todo el proceso de estructuración.

Adicionalmente el E.I. deberá tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Todos los empalmes en Origen Destino deberán conectar con concesiones o contratos existentes.
- Para la ejecución de las diferentes actividades, el Estructurador Integral deberá estudiar los contratos de concesión o de obra pública existentes, en licitación, o en miras a contratarse en la zona de influencia del proyecto.
- Para todos los sectores, se debe garantizar la estructuración para la realización de la Operación y Mantenimiento a largo plazo de toda la infraestructura del corredor, así hayan sido obras construidas o en construcción por medio de contratos de concesión o por obra pública o de obras existentes, las cuales se incorporan como activos a los nuevos proyectos de concesión en estructuración.
- El Estructurador Integral deberá tener en cuenta como punto de partida los Estudios y Diseños desarrollados dentro del alcance contractual del contrato 001 del 2010, y evaluados por la interventoría mediante contrato de Interventoría N° 016 de 30 de enero de 2012

4.2 Obligaciones generales

A continuación, se presentan las obligaciones generales del Contrato de Consultoría:

a) Proveer el conocimiento especializado necesario para garantizar la identificación de las soluciones acorde con las condiciones y requerimientos establecidos.
b) Organizar y poner al servicio de la Agencia Nacional de Infraestructura los recursos humanos y técnicos que sean apropiados para garantizar el desarrollo del trabajo, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.
c) Realizar las acciones necesarias para garantizar su actualización científica y tecnológica en las áreas de su competencia, incorporar el nuevo conocimiento en el desarrollo del trabajo y, en general, propender porque los servicios prestados tengan el mayor valor agregado posible para beneficio del Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II.
d) Desarrollar sus actividades de acuerdo con estrictos principios de moralidad y ética profesional.
e) Actuar como eficiente, responsable y leal representante de la Agencia Nacional de Infraestructura, sin perjuicio de su obligación de colaborar para el logro de los fines de la contratación.
f) Ejercer la Consultoría en nombre de la Agencia Nacional de Infraestructura, para lo cual tendrá a disposición la información que sobre el Proyecto reposa en la Entidad, sin perjuicio de las demás revisiones y verificaciones que deba efectuar en cumplimiento del contrato de Consultoría.
g) Advertir oportunamente a la Entidad sobre cualquier situación que pueda afectar el desarrollo del Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II. Además de adoptar los procedimientos según el caso. En estas situaciones, el E.I. rendirá concepto sobre las acciones a seguir y preparará los documentos que al respecto se requieran.
h) Apoyar, asistir y asesorar a la Agencia Nacional de Infraestructura en todos los asuntos de orden técnico, social, predial, ambiental, económico y jurídico entre otros, que se susciten durante el desarrollo de la presente Consultoría, suministrando oportuna información sobre los mismos, preparando los documentos que al respecto se requieran y rindiendo los conceptos y evaluaciones que sobre la materia se le soliciten.
i) Reportar a la Agencia cualquier inconveniente en el suministro y entrega de la información.
j) Actuar oportunamente, de tal manera que, por causas imputables a la entidad, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes.
k) Efectuar todos los estimativos que, dentro del objeto contractual de la presente Consultoría, la Agencia Nacional de Infraestructura solicite.
l) Procurar para que se corrija, en el menor tiempo posible, los desajustes que pudieren presentarse, y apoyar a la Entidad en la determinación de los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las dificultades o diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato. En todo caso, las responsabilidades por la obtención de los resultados previstos en el Contrato de Consultoría serán de entera responsabilidad del Estructurador Integral.
m) Identificar los daños, afectaciones, etc. que puedan presentarse, que no hayan sido y que estén incluidos dentro del alcance del objeto del presente Contrato de Consultoría.
n) Llevar y mantener el archivo actualizado de la Consultoría, de tal manera que se pueda constatar en cualquier momento el desarrollo de la ejecución de la misma. Todo lo anterior, de conformidad con la “Ley Aplicable” y las directrices establecidas por el Archivo de la Entidad.
o) Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas de la Agencia Nacional de Infraestructura, que los marcos del objeto de la presente Consultoría puedan surgir.

p) Prestar apoyo a la Agencia Nacional de Infraestructura para resolver las peticiones y reclamos que sobre el Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II, que puedan surgir en las áreas técnica, social, predial, ambiental, financiera, legal y de riesgos.
q) Acompañar, asesorar y apoyar a la Agencia Nacional de Infraestructura cuando sea necesario, en los trámites, que, en el marco del objeto contractual de la presente Consultoría, se deban llevar a cabo en otras entidades.
r) Asistir y apoyar a la Entidad, oportunamente, en las reuniones, presentaciones, y/o documentación que sobre el Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II soliciten las autoridades municipales, regionales y/o nacionales, organismos de control y comunidad en general.
s) Acompañar al Supervisor de la Agencia Nacional de Infraestructura y a su personal de apoyo en los comités técnicos y en general requeridos. Así mismo, acompañar a los funcionarios de la Agencia nacional de Infraestructura a las visitas que realicen diferentes entidades de control y entes territoriales, cuando la Agencia así lo requiera.

En general, asesorar a la Agencia Nacional de Infraestructura en todos los asuntos que se susciten en desarrollo de las actividades del objeto de esta Consultoría, cabe aclarar que todos los productos mencionados en el presente literal y en los Anexos deberán ser aprobados por la ANI antes de la entrega definitiva a la Agencia.

5 ALCANCE

El presente capítulo presenta los alcances y obligaciones generales y específicas de trabajo del Estructurador Integral. Contiene los lineamientos y requisitos que deberá seguir el E.I. para su misión y en general para la realización de todas las actividades que hacen parte del Alcance de la Consultoría, en los Términos y Condiciones Contractuales y del contrato que firme con la AGENCIA.

Durante el desarrollo de la Consultoría, todos los productos mencionados en el presente literal y en los Anexos deberán ser aprobados además de la interventoría y la supervisión, por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

Comentario Introductorio:

Es evidente que la incertidumbre respecto al riesgo de cada Proyecto por el sector público y privado disminuirá en la medida que exista mayor información de estudios y diseños técnicos. Por este motivo, el propósito de la Agencia Nacional de Infraestructura en adelante La ANI es obtener un nivel eficiente de información técnica a partir de estudios y diseños para Concesión, basados en buenas prácticas internacionales y otros mecanismos innovadores, para minimizar la incertidumbre en la ejecución del Proyecto y de esta manera, lograr una estructuración del corredor vial, que permita la asignación de responsabilidades y riesgos con suficientes argumentos técnicos y equilibrio contractual, de tal manera que incentive la participación del sector privado en el mejoramiento y modernización de la infraestructura vial en Colombia.

Considerando el alcance del Programa, en el transcurso de la misión del E.I., le será entregado a este mismo la documentación estandarizada que es de propiedad de la AGENCIA para que se pueda beneficiar de una documentación común para el proyecto. Esto quiere decir que, en el transcurso de la Consultoría, el E.I. recibirá un conjunto de documentos estandarizados, así como una serie de directrices para la elaboración (en adelante “Documentos Estándar de Contrato de Concesión”, que le serán entregados por la ANI al momento de la suscripción del presente Contrato , y que contienen entre otros: pliegos de condiciones, contrato de concesión, apéndices técnicos contrato de interventoría, entre otros: pliegos de condiciones, minuta de contrato de concesión, minuta de contrato de interventoría, entre otros. Será obligación del E.I. hacer uso de dichos documentos durante todo el proceso de estructuración del proyecto.

Descripción de la Misión Global del E.I.

El E.I. tendrá la responsabilidad de estructurar y acompañar la licitación del/los proyectos de Concesión que se generen en del presente Contrato de Consultoría, con base en su debida diligencia y que posteriormente presentará a La ANI para corroboración en su Propuesta de la estructuración técnica, predial, social y ambiental, Alcance descrito en el numeral 6.1.1.e del presente documento.

La misión del E.I. se inscribe dentro del marco del programa de Asociaciones Público Privadas viales bajo la dirección y supervisión técnica y administrativa designada por la AGENCIA y considerando la aprobación de toda la documentación por los designados en la AGENCIA.

5.1 Obligaciones específicas por áreas

El E.I. deberá cumplir con todas las obligaciones de carácter particular descritas a continuación, así como con todas las obligaciones establecidas en el Anexo 4A "Apéndice Técnico para la Etapa de Factibilidad", que la Agencia Nacional de Infraestructura suministrará como Anexo al Pliego de Condiciones y que hará parte del Contrato de Consultoría que será suscrito por el adjudicatario

El E.I. designará a un Director de Proyecto, quien será su representante en el Contrato. El Director contará con la autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre, quien a su vez contará con un equipo especializado de personal con la capacidad y experiencia mínima requerida por área de actividad.

Como parte de sus funciones por área de gestión el E.I. deberá cumplir con los siguientes Objetivos Específicos, según apliquen (sin perjuicio de lo contemplado en el Anexo 4A "Apéndice Técnico para la Etapa de Factibilidad":

(i) Gestión Técnica: Definición y redacción de los documentos para la(s) licitación(es) de concesión(es) de acuerdo al anexo de factibilidad y las especificaciones técnicas definidas por el avance de la intervención, hasta lograr que los productos sean aprobados por los diferentes entes gubernamentales, que de conformidad con la normativa aplicable se encuentran habilitados para esto.

(ii) Gestión Administrativa: Establecer un sistema de coordinación y comunicación eficiente con las contrapartes, incluyendo la entrega y el archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de toda la documentación del proyecto, la recepción y revisión de informes y documentos técnicos, documentos soporte de costos de contratación y pagos efectuados, avances en ejecución contractual, cumplimiento con la entrega de conceptos e informes de avance, entre otros.

(iii) Gestión Social: El componente social debe permitir que durante los estudios se estimen las necesidades reales y requerimientos sociales para los corredores.

Realizar los procesos y actividades requeridos para la supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización a los productos suministrados por la Agencia Nacional de Infraestructura en el desarrollo del contrato Ruta del Sol Sector II.

El E.I. tendrá que cubrir los siguientes temas:

- Revisar el Plan de Intervenciones desde el punto de vista social: Inicialmente, el E.I. evaluará el Plan de Intervenciones desde el punto de vista de ingeniería considerando los objetivos del GdC de largo plazo, para corroborarlo. En apoyo de estas actividades, el consultor social del E.I. deberá evaluar los impactos y las alternativas que identifique desde un criterio social en el marco del análisis del Plan de Intervenciones.

- Elaborar un diagnóstico y caracterización socioeconómica del área de influencia del proyecto, para lo cual realizará, además de las actividades descritas a continuación las que sean necesarias para el cumplimiento de esta labor. Lo anterior en la medida que a partir del conocimiento que se tenga

de las reales condiciones sociales y económicas de la zona de influencia de los corredores, se logren identificar mejor los impactos que se pueden generar con los Proyectos:

- Elaborar el análisis de la situación socioeconómica de la zona de influencia del proyecto, identificar impactos generados, medidas de mitigación y los costos de las diferentes medidas a ejecutar, con base en el diagnóstico y caracterización socioeconómica.

Para efectos del desarrollo de las obligaciones establecidas para el Estructurador en el presente Apéndice, deberán también implementarse Mesas de Trabajo en las que participen la Interventoría actual del proyecto y la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, según se requiera.

(iv) Gestión Ambiental: El trabajo que realice el E.I. deberá estimar las necesidades reales y requerimientos ambientales de todo el corredor. Por lo cual, se deberán realizar las siguientes actividades:

- El E.I. como insumo inicial deberá revisar el "Informe Cumplimiento de Obligaciones Sociales y Ambientales Contrato de Interventoría No 016 De 2012 - CO-PVPS-0166-2017" de Febrero 2017, disponible en el Cuarto de Datos del Proyecto.

- A partir de la revisión y análisis del anterior informe, es necesario que el E.I. determine las actividades y costos necesarios para dar cumplimiento con cada una de las obligaciones que se tienen en los Planes de Manejo Ambiental – PMA, el E.I. deberá tener en cuenta los tiempos que transcurran para el inicio efectivo de actividades y los deterioros que se puedan presentar.

- El E.I. deberá establecer la necesidad de modificación de Planes de Manejo Ambiental –PMA de acuerdo con la realidad del proyecto. Así mismo, será necesario valorar si las medidas de manejo establecidas aún cumplen su función de prevención, corrección y mitigación. En caso contrario, será necesario que el E.I plantee alternativas actualizadas para el manejo de impactos.

- El E.I. a partir de un análisis de información primaria y secundaria, deberá definir si los trazados existentes para las Variantes y autorizados por las Licencias Ambientales, deben surtir algún tipo de modificación o nuevo proceso de Licenciamiento Ambiental, para esto el E.I. contará con una matriz de observaciones ambientales manifestadas por las comunidades, la cual deberá actualizarse según como corresponda.

- Así mismo, el E.I. a partir de los expedientes de las Autoridades Ambientales revisará y evaluará la situación de licencias ambientales existentes, así como pasivos e incumplimientos ambientales.

- El E.I. deberá a partir de un análisis de información primaria y secundaria, determinar la necesidad de obtención de nuevos permisos por aprovechamiento de recursos naturales y la autoridad ambiental competente.

- El E.I. definirá los requerimientos para la eventual preparación de los Estudios de Impacto Ambiental por parte del concesionario del proyecto. Adicionalmente, el E.I. preparará un Diagnóstico Ambiental de Alternativas de los tramos en donde se determine la necesidad de cambiar el trazado actualmente Licenciado. En tal sentido, es necesario que los estudios técnicos

elaborados se desarrollen con información primaria y secundaria, siguiendo los lineamientos estipulados en los términos de referencia expedidos por la Autoridad Ambiental competente para DAA y EIA según sea el caso.

- Coordinará las diferentes actividades y métodos de control tendientes a propiciar la modificación de Licencias Ambientales en los sectores que se requiera. Determinar la necesidad de actualización de los Planes de Manejo Ambiental para lograr minimizar los impactos negativos y maximizar los positivos. Garantizar el cumplimiento de la normatividad aplicable y las directrices que sobre la materia dicte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) y demás Entidades.

- El E.I. deberá realizar la revisión tanto de los títulos mineros existentes asociados al Contrato de Concesión 001 de 2010 como de nuevas zonas mineras que puedan ser tituladas al nuevo proyecto de concesión objeto de este contrato.

- El E.I. asumirá por su cuenta y riesgo los costos asociados a la gestión ambiental; y los que sean necesarios ante las Autoridades Ambientales y demás Entidades del sector.

- A partir del documento PICAM – Programa Integral de Compensaciones Ambientales, será necesario identificar la conveniencia o no de continuar con la formulación de dicho plan con fin de cumplir los requerimientos del Auto proferido por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA No. 6410 de 23 de diciembre de 2016. En caso de no considerar pertinente la propuesta, establecer alternativas para lograr cumplir con la obligación de compensación ante las diferentes autoridades ambientales.

(v) Gestión Predial:

Para el cumplimiento de las obligaciones prediales el consultor debe considerar la información entregada y/o producida por el concesionario Ruta del Sol S.A.S, la interventoría Consorcio Proyección Vial Puerto Salgar, el INVIAS y la ANI, entre otras fuentes de información que identifique, incluyendo los informes de la interventoría resultado del proceso de revisión de los expedientes prediales. El trabajo de oficina será complementado con visitas de campo, en los casos que se requiera.

- Analizar, verificar y evaluar la información reportada en la última versión de la sábana predial y las tiras topográficas, entre otros documentos prediales entregados por la Concesionaria Ruta del Sol SAS, contra la documentación consignada en cada uno de los expedientes prediales que respaldan la gestión para la adquisición predial realizada durante la vigencia del contrato de concesión No. 1 de 2010, al igual que durante el período de reversión.

- Realizar un análisis espacial y temático resultante del ejercicio de superposición cartográfica de las tiras topográficas de la gestión predial, contra los trazados y diseños definitivos, los trazados y diseños proyectados, las redes de hidrocarburos, los títulos mineros, y demás factores que el consultor considere pertinente identificar y evaluar para la correcta identificación de los predios, el estado actual y costos de la gestión predial adelantada y por adelantar, y la determinación del valor de los predios adquiridos y por adquirir.

- Revisar, analizar y validar los siguientes inventarios prediales: a) predios requeridos para las obras ejecutadas vs proyectadas (incluye variantes e intercambiadores), b) predios requeridos para llevar a cabo la terminación de las obras previstas en el Proyecto y que se encuentren inconclusas.

- Revisar y validar las longitudes del corredor que: a) cuentan con gestión predial concluida, b) tienen gestión predial incompleta, y c) no cuentan con ningún tipo de gestión predial.

- Presentar un diagnóstico de los insumos prediales (estudio de títulos, fichas sociales, fichas y planos prediales, avalúos comerciales corporativos), elaborados para cada predio en el marco de la gestión y adquisición predial desarrollada por el concesionario Ruta del Sol S.A.S., el INVIAS y/o la ANI, con el propósito de considerar su completitud, consistencia lógica y temática, vigencia y cumplimiento de leyes, entre otros.

- Presentar un diagnóstico de la gestión predial adelantada para la adquisición de los predios (por enajenación voluntaria directa y/o expropiación) que se haya realizado a través de la Concesionaria Ruta del Sol SAS, INVIAS y/o la ANI, con el fin de establecer el cumplimiento del contrato y las leyes, los predios adquiridos y la gestión predial pendiente, incluyendo los procesos de expropiación.

- Establecer la estructura de costos y valores de la gestión y la adquisición de los predios requeridos para la culminación e inicio de las obras del Proyecto Ruta del Sol sector 2.

- Presentar directrices, recomendaciones y estrategias para la adquisición de los predios, la atención de las invasiones del derecho de vía, y los procesos de restitución del espacio público.

- Entregar debidamente sistematizada toda la información requerida.

Asegurar la confiabilidad en la entrega de los productos, mediante la vigilancia y control de calidad, oportunos y ajustados al ordenamiento jurídico colombiano y que respondan con el saneamiento de los vicios que producto de su gestión se generen dentro de los procesos de gestión predial y por virtud de los cuales haga incurrir en error a la administración, sin perjuicio de las sanciones legales y contractuales que por su actuar deban aplicarse, vigilando el cumplimiento de la normatividad vigente.

Para efectos del desarrollo de las obligaciones establecidas para el Estructurador en el presente Apéndice, deberán también implementarse Mesas de Trabajo en las que participen la Interventoría actual del proyecto y la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, según se requiera.

(vi) Gestión Financiera:

Definición de una estructura financiera para la(s) licitación(es) de concesión(es) del corredor, que permitan maximizar los beneficios de la sociedad y de la Nación (optimizando el uso de los recursos fiscales) y de garantizar que el proceso de concesión a licitar tenga características que lo hagan financiable. Se deberán presentar alternativas de financiación, el esquema y estimación inicial de plazo, la estructura de ingresos para el concesionario privado, proyecciones de tráfico y demanda y todos los demás aspectos necesarios para la estructuración. Esto incluye a su vez, la evaluación

económica y diseño administración y cuantificación del impacto de los riesgos del proyecto así como sus posibles mitigantes, tomando como base los estudios técnicos que se llevarán a cabo por la presente consultoría.

Realizar los procesos y actividades requeridos para: la supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización a los productos suministrados por la Agencia Nacional de Infraestructura en el desarrollo del contrato Ruta del Sol Sector II; así como los nuevos productos que realice el Estructurador Integral. Revisar los modelos financieros y realizar las actividades que se requieren para determinar la ejecución y avance de los compromisos contractuales. Revisar y emitir los conceptos financieros pertinentes sobre todos los informes, documentos de estudios y diseños, entre otros, proyectar la estructuración del proyecto en diferentes concesiones. Bajo la metodología de libro abierto, incluida la auditoría.

Todas las actividades descritas en el Capítulo 7 "Debida Diligencia Económica – Financiera de Factibilidad del Proyecto" del presente documento,

(vii) Gestión Contable: Realizar los procesos y actividades requeridos para: la supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización a los productos suministrados por la Agencia Nacional de Infraestructura en el desarrollo del contrato Ruta del Sol Sector II; así como los nuevos productos que realice el Estructurador Integral. Bajo la metodología de libro abierto, incluida la auditoría.

(viii) Gestión Jurídica: Realizar los procesos y actividades requeridos para: la supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización a los productos suministrados por la Agencia Nacional de Infraestructura en el desarrollo del contrato Ruta del Sol Sector II; así como los nuevos productos que realice el Estructurador Integral, con los futuros Contratos de concesión que salgan de este estudio, así como apoyar a la ANI en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo del contrato.

Elaborar los documentos jurídicos necesarios para la formulación, estructuración e implementación de los proyectos, tales como: Cartas de intención, memorandos de entendimiento, pliegos de condiciones y en general cualquier documento precontractual o contractual que resulte necesario. b. Los proyectos normativos requeridos para la implementación de los proyectos. c. Las solicitudes que deban formularse ante entidades u organismos del orden nacional, departamental o municipal para la obtención de las autorizaciones requeridas para cumplir con los objetivos del proyecto.

Elaborar y presentar la Debida Diligencia Legal del proyecto, , el cual deberá contener, como mínimo, en adición a lo establecido en el Anexo 4 y Contrato de Consultoría: a. Su justificación. b. El diagnóstico de la situación jurídica de los contratos de concesión o de obra pública vigentes que incluyan en su objeto tramos comprendidos en los trazados de los proyectos contratados. c. Diagnóstico de qué normatividad aplicada en el Contrato Actual sufrió modificaciones, en cada una de las áreas de estructuración, sus consecuencias y alternativas jurídicas. d. Diagnóstico de las condiciones pactadas dentro del Acta de Liquidación del Contrato Actual frente al alcance incorporado en el Contrato Actual, desagregando cada una de las áreas de estructuración y su efecto en la estructuración objeto de la presente Consultoría. e. Los objetivos generales y específicos, así como las actividades necesarias para su logro. f. La identificación de los responsables de las actividades mencionadas en el literal anterior. g. Metodología y fases de implementación. h. Los riesgos de la implementación. i.

Cronograma de actividades y productos a entregar. j. Modelo de asociación o de integración de los actuales contratos de concesión.

Prestar la asesoría necesaria a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en todos los aspectos jurídicos relevantes para la estructuración integral del proyecto.

(ix) Gestión de Fondo de Aseguramiento: Realizar los procesos y actividades requeridos para: la supervisión, seguimiento, control, revisión, análisis, verificación, evaluación, actualización a los productos suministrados por la Agencia Nacional de Infraestructura en el desarrollo del contrato Ruta del Sol Sector II; así como los nuevos productos que realice el Estructurador Integral, que se incluya en los estudios etapa de evaluación o en el acta de condiciones de ejecución, las obligaciones relacionadas con el Fondo de Aseguramiento considerando lo definido en el contrato o los contratos de concesión.

(x) Gestión de Riesgos: Diseñar e implantar un sistema dedicado a la identificación, previsión, asignación y valoración de los principales riesgos asociados, así como la conveniencia para la Nación del esquema planteado en este sentido dentro del proyecto de concesión, la cual permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad de materialización de riesgos y minimización de impactos, que pudieran poner en riesgo la viabilidad y buena ejecución del contrato o los contratos de concesión.

Asesoramiento para la elaboración de la matriz de riesgos del proceso licitatorio y análisis de los riesgos identificados para la contratación, así como los tipos de pólizas, garantías o seguros requeridos y las cláusulas aplicables para su mitigación. Igualmente deberá diseñar los mecanismos de mitigación, hará los respectivos análisis de contingencia, su valoración y en caso de ser requerido la inclusión en el Fondo de Contingencias de las Entidades Estatales.

(xi) Gestión de Promoción: Asesoramiento en la promoción del contrato o los contratos de concesión que se deriven de esta consultoría con inversionistas, financiadores e interesados en general, para asegurar procesos competitivos.

5.2 Aspectos Socio Ambientales de interés del Proyecto

A manera de información se relacionan varias situaciones de relevancia que deben ser revisados por el E.I. dentro de la estructuración del Nuevo Proyecto de concesión. Como insumo inicial el E.I. deberá revisar el “Informe Cumplimiento de Obligaciones Sociales y Ambientales Contrato de Interventoría No 016 De 2012 - CO-PVPS-0166-2017” de Febrero 2017, disponible en el Cuarto de Datos del Proyecto.

5.2.1 Puentes peatonales

Conforme al Contrato, 001 de 2010 el Concesionario debía establecer los puentes peatonales, uno por población atravesada. Con el otorgamiento de las Licencias Ambientales el el número de puentes peatonales a ser implantados en el Sector 2 superó lo razonablemente previsto en su propuesta, en

consecuencia, indica que el número de puentes peatonales a ser implantados, adicionales a los inicialmente previstos por él en su propuesta, sean reconocidos por la Agencia como obra adicional. Las obras de accesibilidad y seguridad de la población-puentes peatonales se relacionan en el Apéndice 3, "Informe Cumplimiento de Obligaciones Sociales y Ambientales Contrato de Interventoría No 016 De 2012 - CO-PVPS-0166-2017" de Febrero 2017

5.2.2 Variantes y obligaciones Sociales:

- El Contrato 001 de 2010 consideró la construcción de 4 variantes, sin embargo, como resultado del proceso de licenciamiento, el proyecto cuenta con 26 variantes.
- La mayoría de los centros poblados que atraviesa el proyecto corresponden a asentamientos informales, en los que se desarrollan diversas actividades económicas informales sobre el corredor vial y formales aledañas al corredor.
- En el Contrato 001 de 2010 no consideró la construcción de intersecciones a desnivel que permitan el acceso directo a los municipios/centros poblados. Las intersecciones consideradas en el contrato son: Caño Alegre, La Lizama, La Fortuna, San Alberto, Aguaclara y Aguachica.
- Las obligaciones sociales relacionadas con el apoyo al comercio local, se relacionan con la identificación de los usuarios que dependen de la vía, mediante la realización de un diagnóstico socioeconómico, la formulación e implementación de proyectos productivos para los vendedores informales, identificados en condición de vulnerabilidad y el fortalecimiento de las actividades económicas existentes a través de procesos de capacitación.
- De acuerdo al diagnóstico socioeconómico realizado por el Concesionario Ruta del Sol S.A.S y actualizado con el desarrollo de la obra, la mayoría de las actividades económicas que se desarrollan en los centros poblados no dependen de la vía; de modo general se ha encontrado que entre un 20 y 30% se asocian a la vía y el resto corresponden a actividades económicas para consumo local.
- Con la construcción de las variantes, los usuarios de la vía tienen autonomía de realizar transito directo por las variantes, sin ingresar al centro poblado o utilizar el acceso directo con que cuente el municipio para acceder a los bienes y servicios que se ofrecen en este.
- La comunidad ha reclamado que, dada la dependencia de los comerciantes de los usuarios de la vía, el no contar con accesos directos en ambos sentidos a los municipios/centros poblados, es decir a la entrada y salida, se está afectando el comercio y poniendo en riesgo la subsistencia de las familias que dependen de estas actividades.
- La comunidad y administraciones municipales han solicitado la implementación de medidas, no consideradas en el alcance del contrato para minimizar la afectación del comercio, entre las que se encuentran la construcción de intercambiadores a las entradas y salidas de los centros poblados, la construcción de infraestructura sobre las nuevas variantes, similar a las áreas de servicio previstas en el contrato, para restablecer las actividades económicas, realizar adecuaciones y mejoras a la infraestructura de uso comercial existente, compensar económicamente a las unidades sociales que desarrollan actividades económicas en los pasos poblados actuales.

Segmento	Municipio	Trazado escogido (Sentido Abscisado)	Avance obra aprox	Actividades que como mínimo deberá realizar el E.I.
Tramo 1. Puerto Salgar - Caño Alegre				
Puerto Libre	Pto Salgar (Cun.)	Izquierdo	100%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante
Tramo 2. Caño Alegre - Pto Araujo				
Variante El Trique	Pto Boyacá (Boy.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Trazado
Variante Dos y Medio	Pto Boyacá (Boy.)	Derecho	No Iniciada	Revisión de Trazado, Obras de Movilidad
Variante San Pedro de La Paz	Cimitarra (San.)	Derecho	No Iniciada	Revisión de Trazado, Obras de Movilidad
Variante PR 52	Cimitarra (San.)	Centro	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por afectación de comercio
Variante Puerto Araujo Tr2	Cimitarra (San.)	Centro	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Tramo 3. Pto Araujo - La Lizama				
Variante Puerto Araujo Tr3	Cimitarra (San.)	Centro	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Variante Palmas de Guayabito	Cimitarra (San.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Trazado
Variante Aguas Negras	Pto Parra (San.)	Izquierdo	No Iniciada	Revisión Trazado
Variante Campo Veintitres	Barrancabermeja (San.)	Izquierdo	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad
Tramo 4. La Lizama - San Alberto				
Variante La Gomez	Sabana de Torres (San.)	Centro	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad
Variante Tropezón	La Esperanza (Nsa.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por inundaciones
Variante La Palma	San Alberto (Ces.)	Izquierdo	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad
Tramo 5. San Alberto - Aguachica				
Variante Libano	San Alberto (Ces.)	Derecho	99.3%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante
Variante Minas	San Martin (Ces.)	Derecho	99.1%	Revisión Solicitudes de la Comunidad por movilidad y Terminación de acuerdos asociados a la variante
Variante San Martin	San Martin (Ces.)	Izquierdo	99.7%	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Variante Morrison	Rio de Oro (Ces.)	Derecho	100%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante
Variante Juncal	Aguachica (Ces.)	Izquierdo	100%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante

Segmento	Municipio	Trazado escogido (Sentido Abscisado)	Avance obra aprox	Actividades que como mínimo deberá realizar el E.I.
Tramo 6. Aguachica - La Mata				
Variante Aguachica	Aguachica (Ces.)	Derecho	99.5%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante
Variante Besotes	La Gloria (Ces.)	Izquierdo	100%	Revisión Terminación de acuerdos asociados a la variante
Variante La Mata Tr6	La Gloria (Ces.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Tramo 7. La Mata - San Roque				
Variante La Mata Tr7	La Gloria (Ces.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Variante Pelaya	Pelaya (Ces.)	Derecho	67.8%	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad
Variante La Floresta	Pailitas (Ces.)	Derecho	30%	Revisión acuerdos asociados a la variante
Variante El Burro	Pailitas (Ces.)	Izquierdo	28%	Revisión acuerdos asociados a la variante
Variante Pailitas	Pailitas (Ces.)	Derecho	No Iniciada	Rediseño y Modificación licenciamiento Ambiental
Variante Las Vegas	Chimichagua (Ces.)	Derecho	20%	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Variante Curumaní	Curumani (Ces.)	Derecho	No Iniciada	Revisión Solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio
Tramo 8. Ocaña - Gamarra				
Variante de San Andres	San Andres (NSa)	Derecho	No Iniciada	Tramite de Licenciamiento Ambiental y Diseño

Tabla estado y actividades asociadas a las variantes del proyecto

- Para todas las variantes del proyecto, y como parte de su debida diligencia y de la interacción con las comunidades el E.I. deberá realizar todas las actividades de viabilización para cada variante dentro de las cuales se encuentran identificadas, pero sin limitarse a actividades de:

  - Revisión terminación de acuerdos asociados a la variante.
  - Revisión solicitudes de la comunidad por movilidad y afectación de comercio.
  - Modificación de licenciamiento ambiental y rediseño y sus costos asociados.
  - Trámite de Licenciamiento Ambiental y diseño, incluidos los costos asociados.

5.2.3 Solicitudes de las comunidades y afectación de la movilidad de los usuarios

- Desde el inicio del proyecto se ha solicitado por parte de la comunidad la construcción de

obras no previstas en el alcance del contrato por considerarse que afectan la movilidad de los usuarios.

- Se ha solicitado por parte de comunidades no identificadas en los estudios y diseños, la construcción de medidas de movilidad no consideradas en los estudios y diseños, como construcción de retornos y puentes vehiculares, reclamando incremento del tiempo de movilidad para acceder a las cabeceras municipales y para ingresar a los centros poblados y afectando el costo de la movilidad. Algunas de las solicitudes realizadas corresponden a comunidades que se encuentran distantes de la vía 6,10 o 20 km.
- Se han presentado solicitudes de la comunidad en sectores que se encuentran operando preliminarmente, con motivo de los cierres de los pasos provisionales adecuados y utilizados por el Concesionario Ruta del Sol S.A.S para el desarrollo del proyecto. El alcance de las solicitudes es dejar estos pasos provisionales para la comunidad del sector o construir retornos o puentes vehiculares para permitir el acceso a los centros poblados, disminuyendo de esta manera el tiempo de recorrido.
- Se han presentado solicitudes, por grupos de usuarios, sobre la construcción de medidas de movilidad, sin considerar que en la zona existan obras que permiten el acceso a las comunidades, reclamando afectación al comercio local, mayores tiempos para el recorrido y desestimulación de los usuarios por tener que ajustar los recorridos a las obras establecidas.
- Se han presentado solicitudes de la comunidad de construcción de puentes peatonales para la movilidad de los usuarios, no considerados en las licencias ambientales. Es necesario tener presente que, sobre los puentes peatonales se presenta controversia con el Concesionario, quien ha considerado que el número de puentes peatonales a ser implantados en el Sector 2 superó lo razonablemente previsto en su propuesta. Además, varios de los puentes peatonales licenciados han sido modificados, mediante trámite de cambio menor, por pasos seguros a nivel.
- Las situaciones y solicitudes de las comunidades del Proyecto se relacionan en el Apéndice 1, “Informe Cumplimiento de Obligaciones Sociales y Ambientales Contrato de Interventoría No 016 De 2012 - CO-PVPS-0166-2017” de Febrero 2017,

5.2.4 Subtramos con excepción de especificaciones a nivel de Diseño Geométrico y Operación.

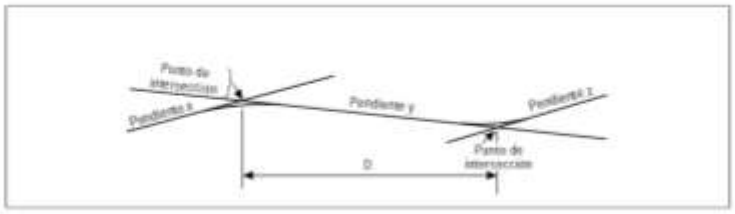
Para los Subtramos que se relacionan a continuación el E.I. deberá realizar el rediseño de los estudios y diseños aprobados dentro del contrato de concesión 001 de 2010.

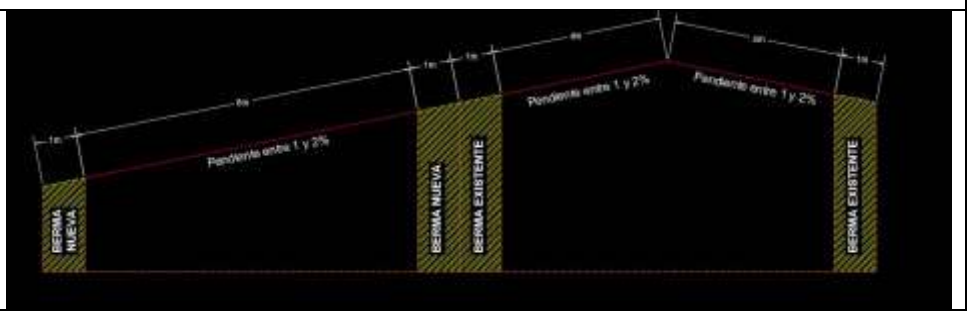
- Subtramo (PR27+700-PR31+200 Ruta 4513) Tramo 4 - Hitos 30N, 30E

- Subtramo (PR 68+200-PR71+600 Ruta 4515) Tramo 7 - Hitos 54N, 54E

Los tramos relacionados anteriormente deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Descripción de Parámetro	Requerimiento Técnico
Longitud mínima de referencia (Km)	3,4
Número de calzadas mínimo (un)	Una
Número de carriles por calzada mínimo (un)	Dos
Sentido de carriles (Uni o bidireccional)	Unidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3,65
Ancho de Calzada mínimo (m)	9,6
Sobre ancho (berma) mínimo (m)	1,00
Acabado de la rodadura (Rígido-flexible)	Rígido-Flexible
Velocidad de diseño mínimo (Km/h)	80
Pendiente Transversal	2%≥ - < 1%. las pendientes transversales deben ser simétricas a ambos lados del eje de la vía La pendiente transversal debe ser simétricas a ambos lados del eje de la via. La pendiente transversal de las superficies de los márgenes adyacentes a la vía debería ser la mínima posible y su valor ideal debería ser menor del 5% y debería manejarse una transición entre la pendiente de la vía y el margen aledaño de la zona de derecho de vía.
Área o zona libre de obstáculos	30 mts a partir del eje de cada calzada. La franja mínima de seguridad deberá ser superior o igual 60 mts. En esta área, no deberán encontrarse obstáculos naturales y/o artificiales como por ejemplo árboles, postes, antenas, construcciones, líneas de alta tensión, cercas y demás obstáculos <u>Resistencia de la zona de seguridad:</u> La zona de seguridad deberá soportar los vehículos terrestres que pudieran operar sobre esta zona y la estructura de pavimento especificada.

Pendiente longitudinal	La pendiente obtenida al dividir la diferencia entre la elevación máxima y la mínima a lo largo del eje del tramo de la vía, por la longitud de ésta, no debería exceder del 1 %. Así mismo y para mantener su homogeneidad a lo largo del tramo de la vía nueva adosada deberá manejar las mismas pendientes longitudinales a la vía existe. <u>cambios de pendiente longitudinal:</u> cuando no se pueda evitar un cambio de pendiente entre dos pendientes consecutivas, éste no debe exceder del 1,5% la transición de una pendiente a otra debería efectuarse por medio de una superficie curva con un grado de variación que no exceda de 0,1% por cada 30 m (radio mínimo de curvatura de 30.000 m) <u>Distancia entre cambios de pendiente longitudinal:</u> A lo largo de este tramo de vía debe evitarse ondulaciones o cambios de pendiente apreciables que estén muy próximos. La distancia entre los puntos de intersección de dos curvas sucesivas no debería ser menor que: a) la suma de los valores numéricos absolutos de los cambios de pendiente correspondientes, multiplicada por el valor de 30.000 m de la siguiente manera: 30.000 (|x – y| + |y – z|) m  perfil del eje de la via b) 45 m; Se tomará el que sea mayor. Sin embargo en los sectores en donde no se puedan cumplir estos requerimientos ideales se deberá siempre mantener su homogeneidad a lo largo del tramo de la vía nueva adosada a la vía existe. Lo anterior a que lo primordial es que tanto la vía nueva como la vía existente queden como una sola, manteniendo su homogeneidad.
Estructura pavimento	La vía debe poder soportar el tránsito vehículos de 85 toneladas con una proyección de trafico de 600 vehiculos/año.

Demarcación	El material a utilizarse para la demarcación del tramo requerido debe cumplir con lo estipulado en el artículo 700, especificaciones generales de construcción de carreteras de la normatividad de INVIAS. Así mismo, por seguridad operacional la señalización vertical deberá ser móvil y no puede llevar ningún tipo de tachas y SOS.
Obras civiles	Toda obra civil realizada en estos tramos de vía como drenajes, paso de semovientes, paso de fauna, paso humanos, box culvert, puentes de menor tamaño y demás obras civiles que se encuentren, deberán contemplarse para su mejoramiento, teniendo en cuenta el propósito de estos tramos.
Mantenimiento	Se deberá tener en cuenta que estos tramos son objeto de un mantenimiento continuo que garanticé la seguridad operacional de los vehículos de diseño.
Solicitudes especiales	La plataforma deberá construirse al costado sur de la vía existente, y libre de cualquier infraestructura u obra civil: drenajes, paso de semovientes, paso de fauna, paso humanos, box culvert,
Bermas	La berma existente del costado sur a adosarse a la vía nueva debe ser adecuada con las mismas características estructurales y de pavimento de la vía nueva. Así mismo, la berma de la vía nueva que se adosa a la vía existente debe ser de las mismas características estructurales y de pavimento de la vía nueva. Por lo anterior solamente la berma exterior de la vía existente es decir la del costado norte y la berma exterior de la vía nueva es decir la del costado sur, serán las que quedaran con una estructura diferente a la vía nueva. Sin embargo, lo ideal sería que las bermas tengan la misma estructura y pavimento de la vía nueva.
Diagrama Ilustrativo	

6 METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS TRABAJO

El enfoque sobre el cual debe girar el Contrato de Consultoría, es el de prestar sus servicios profesionales de consultoría especializada para la estructuración integral técnica, administrativa, social, predial, ambiental, financiera, contable y jurídica para la continuación del proyecto de concesión vial Ruta del Sol – Sector II"

El E.I. pondrá a disposición de la AGENCIA una sala física en la ciudad de Bogotá para reuniones, con capacidad para mínimo quince (15) personas.

El E.I. tendrá en cuenta el hecho de que las reuniones periódicas podrán ser semanales de seguimiento presenciales. Estas reuniones incluirán al menos al Coordinador de la estructuración (cada vez que sea necesario durante la Fase 1, y de manera sistemática a partir de la Fase 2) al asesor en ingeniería (de manera sistemática siempre y cuando por lo menos una carretera siga en Dependerá de la AGENCIA definir cuando no se requiera una de estas dos personas.

A continuación, se presenta el detalle de las etapas del Contrato de Consultoría:

6.1 DETALLE DE LAS ETAPAS DEL CONTRATO DE CONSULTORIA:

Se estima que la duración para cada una de las fases del contrato de consultoría será la siguiente, no obstante, en el evento de requerirse tiempo adicional para dar cumplimiento a las actividades descritas en cada una de las fases, será obligación del Consultor desarrollar las actividades.

FASE I - Debida Diligencia, Estudio de Trafico y Propuesta de Estructuración Técnica: Dos (2) meses a partir del acta de inicio.

FASE II - Estructuración Integral a Factibilidad (Estudios y diseños, técnico, ambienta, social, predial, legal y Financiero) : Seis (6) Meses a partir del acta de inicio.

FASE III - Aprobaciones de Ley, Reportes Finales e Informe Final de Estructuración: Dos (2) meses a partir de la terminación de la fase II y hasta Ochos (8) Meses a partir del acta de inicio.

FASE IV – Promoción y acompañamiento en la etapa de selección y adjudicación del Contrato APP: Desde la terminación de la fase II hasta la Adjudicación del Contrato APP.

6.1.1 Fase 1: Debida Diligencia, Estudio de Trafico y Propuesta de Estructuración Técnica

La Etapa 1 durara Dos (2) meses a partir del acta de inicio del Contrato. Esta etapa comprende la realización de todas las actividades necesarias para la corroboración del Plan de Intervenciones y la definición de la estructura que será presentada para aprobación.

La aprobación final del alcance del Proyecto y la decisión de abrir la licitación será una facultad de la Agencia.

El siguiente listado corresponde a los entregables que deberá proporcionar el E.I. durante la Etapa y que deberá realizar en forma simultánea, según aplique, para la estructuración integral del Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II.

a. Metodología de trabajo y cronograma de ejecución del contrato

El E.I. presentará una propuesta de la metodología de trabajo y cronograma detallado donde describa la forma en que pretende organizarse para lograr cumplir con las obligaciones del presente contrato.

Se fija un plazo no mayor a (1) mes a partir del Acta de Inicio del Contrato para la entrega de esta información.

b. Informe de revisión de la información existente y Debida Diligencia inicial

El E.I. se encargará de recopilar toda la información de carácter financiero, técnico y legal existente (Debida Diligencia inicial) relacionada con la infraestructura que hace parte de Ruta del Sol II. Para esto deberá basarse, pero no limitarse, en los listados descritos en los Anexo 2, Anexo 4A Apéndice técnico para la etapa de factibilidad y Cuarto de Datos de la Consultoría respectivamente, así como en las exigencias consignadas en el contrato de concesión 001 del 2010 y sus Otrosí modificatorios, para proporcionar el reporte donde se incluirán sus conclusiones en materia financiera, técnica y legal existente, así como sugerencias con calidad y relevancia.

Desde el punto de vista ambiental, social y predial: Los consultores ambiental, social y predial del E.I. deberán evaluar los impactos y las alternativas que identifiquen en sus respectivas áreas, en el marco del análisis del Plan de Intervenciones.

La utilización o no de la información entregada por la Agencia a título de referencia será de responsabilidad exclusiva del E.I. la AGENCIA no tendrán responsabilidad en relación con la existencia, disposición o contenido de la información.

Se fija un plazo no mayor a (1) mes a partir del Acta de Inicio del Contrato para la entrega de esta información.

c. Debida Diligencia Juridica

El E.I entregara un reporte que comprende un análisis de las limitaciones regulatorias que podrían enfrentar los potenciales inversionistas para invertir en proyectos de infraestructura, así como los temas vinculados directamente a los Proyectos como por ejemplo la necesidad de expropiaciones para las ampliaciones, impacto de contratos vigentes y/o previstos sobre el corredor, entre otros.

En particular, se deberá revisar si existen contratos en ejecución (incluyendo concesiones vigentes) y/o por desarrollar de alguna o varias de las carreteras que componen el proyecto. Así mismo, deberá revisar si existen o existieron antecedentes legales relevantes relacionados con alguna o varias de las vías que componen el proyecto, que deban ser tenidos en cuenta para la estructuración legal del Proyecto. También incluye un análisis de la asignación de roles de las instituciones del Estado en las diferentes fases de los Proyectos.

Deberá finalmente incluir las recomendaciones pertinentes para la estructuración legal del Proyecto de acuerdo a los hallazgos y la situación legal actual de la Infraestructura Vial del Proyecto. Las conclusiones relativas a la situación actual de la Infraestructura Vial del proyecto requerirán un comentario de orden financiero cada vez que se necesite, para aclarar el impacto financiero del marco contractual actual de las carreteras.

El E.I. deberá cumplir con las demás obligaciones descritas en el Capítulo 8 "Debida Diligencia y Estructuración Jurídica" del presente documento.

Se fija un plazo de (2) dos meses, partir del Acta de Inicio del presente Contrato, para la entrega de esta información.

d. Estudios de Tráfico y Demanda

Para este estudio, el E.I. preparará información sobre las características del tráfico del Proyecto, y la demanda potencial del corredor considerando distintos escenarios de peajes y evolución de la zona de influencia. El entregable del Estudio de Trafico y Demanda deberá cumplir con los establecido en el Anexo 4A Apéndice técnico para la etapa de factibilidad.

Se fija un plazo de (2) dos meses, partir del Acta de Inicio del presente Contrato, para la entrega de esta información.

e. Propuesta de la estructuración técnica, predial, social y ambiental

Con base en los Entregables de los numerales a.,b.,c.,y d y en su Debida Diligencia Técnica el E.I. deberá corroborar la información de resumen presentadas en las Tablas "Resumen Estado de la Infraestructura Troncal" y "Resumen Estado de la Infraestructura Transversal" de la sección 3.3 del presente documento.

Para lo anterior el E.I. deberá proponer el criterio de clasificación para Hitos Terminados, Hitos Iniciados, Hitos No Iniciados, , Estructuras de Puentes Iniciadas, Estructuras de Puentes No Iniciadas, Estructuras de Puentes Terminadas, basado en el porcentaje de avance de obra del Hito o Estructura y en su experticia técnica.

Adicionalmente el E.I. de acuerdo a su debida diligencia y experticia técnica y legal propondrá la Normatividad de especificaciones técnicas aplicables, para la actualización, rediseño o diseño de las obras del proyecto y corroborará el "Alcance de Estructuración Inicial" presentado a continuación.

Tanto el Objeto como Alcance de la presente Consultoría Especializada tomaron como base para su estructuración, la información y documentos suministrados por la Vicepresidencia Ejecutiva de la Agencia Nacional de Infraestructura del Contrato de Concesión No 001 de 2010. Se aclara que para la Troncal (Puerto Salgar – San Roque) se aplicó el Manual de Diseño Geométrico Para Carreteras, adoptado mediante

Resolución No. 05865 de 1998 del INVIAS tal como fue especificado en la resolución 004293 de 2009 del Ministerio de Transporte.

Con base en el resultado de la aplicación de los parámetros anteriormente definidos el E.I. totalizara y presentara dentro de su informe las longitudes obtenidas tanto para la Troncal como para la Transversal, las cuales serán diseñadas en la Etapa 2 del presente contrato de consultoría con el siguiente alcance:

Troncal (Puerto Salgar – San Roque)		
Estado	**Longitud Km**	**Alcance Estructurador Integral Inicial a ser corroborado por el E.I.**
Hitos Terminados	511,70*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión
Hitos Iniciados	38,60*	De acuerdo al avance de obra del Hito el E.I. deberá realizar el Costeo terminación Construcción (Diseño Aprobado)[1], o Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Costeo terminación Construcción , Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión.
Hitos No Iniciados	506,70*	Revisión y actualización de diseños a la Normatividad vigente, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2].
Variantes Terminadas	32,70*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión, Revisión de acuerdos asociados a la terminación de la variante,
Variantes Iniciadas	10,50*	Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Costeo terminación Construcción , Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Revisión de Solicitudes de movilidad y afectación al comercio .
Variantes No Iniciadas	60,50*	Revisión y actualización de diseños a la Normatividad vigente, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2]. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Revisión de Solicitudes de movilidad y afectación al comercio.
Variantes sin diseños para la alternativa escogida.	47,50*	Diseño, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Tramite de Licenciamiento Ambiental.
Estructuras de Puentes Terminados	3,945*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión
Estructuras de Puentes Iniciadas*	0,395*	De acuerdo al avance de obra de la Estructura el E.I. deberá realizar el Costeo terminación Construcción (Diseño Aprobado)[1], o Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión.
Estructuras de Puentes No Iniciadas*	2,198*	Revisión y actualización de Diseños, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2].
Intervenciones Realizadas por el INVIAS	A ser corroborada por el E.I.	Se deberá verificar el alcance final de los contratos de INVIAS y ajustar el número de Km tanto iniciados y terminados, con el fin de incluirlos en la presente Estructuración y realizar su respectivo costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión

*Distancias en Km a ser corroborada por el E.I.

Nota (1): Se entiende por aprobado, los estudios y diseños realizados por el concesionario del contrato 001 del 2010, y avalados por la Interventoría.
Nota (2): El E.I. deberá costear el Capex y Opex de los estudios y diseños entregados por la ANI, realizados por el concesionario y avalados por la interventoría, en el desarrollo del contrato 001 del 2010.
*Nota (3) Dependiendo del avance de las estructuras de puentes e intersecciones a nivel y a desnivel y para las estructuras de puentes No iniciadas el E.I. deberá realizar la actualización de los estudios y diseños la cual debe cumplir con los parámetros de diseño indicados en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente Normas NSR-10 que estén vigentes y que tengan capacidad para el tránsito de trenes con llantas. De igual manera se deberá cumplir con las disposiciones urbanísticas y de planeación de la localidad o municipio correspondiente.

Transversal (Puerto de Oro – Aguahica - Gamrarra)		
Estado	**Longitud Km**	**Alcance Estructurador Integral Inicial a ser corroborado por el E.I.**
Hitos Terminados	25,84*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión
Hitos Iniciados	8,43*	De acuerdo al avance de obra del Hito el E.I. deberá realizar el Costeo terminación Construcción (Diseño Aprobado)[1], o Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Costeo terminación Construcción , Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión.
Hitos No Iniciados	49,55*	Revisión y actualización de diseños a la Normatividad vigente, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2].
Variantes Terminadas	0*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión, Revisión de acuerdos asociados a la terminación de la variante,
Variantes Iniciadas	0*	Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Costeo terminación Construcción , Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Revisión de Solicitudes de movilidad y afectación al comercio .
Variantes No Iniciadas	2,54*	Revisión y actualización de diseños a la Normatividad vigente, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2]. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Revisión de Solicitudes de movilidad y afectación al comercio.
Variantes sin diseños para la alternativa escogida.	2,54*	Diseño, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión. Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Tramite de Licenciamiento Ambiental.
Estructuras de Puentes Terminados	0*	Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión
Estructuras de Puentes Iniciadas*	0,141*	De acuerdo al avance de obra de la Estructura el E.I. deberá realizar el Costeo terminación Construcción (Diseño Aprobado)[1], o Actualización de diseños a la Normatividad según sea el caso, Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión.
Estructuras de Puentes No Iniciadas*	0,690*	Revisión y actualización de Diseños, Costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento, durante tiempo de Concesión[2].
Intervenciones Realizadas por el INVIAS	A ser corroborada por el E.I.	Se deberá verificar el alcance final de los contratos de INVIAS y ajustar el número de Km tanto iniciados y terminados, con el fin de incluirlos en la presente Estructuración y realizar su respectivo costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión

*Distancias en Km a ser corroborada por el E.I.

Nota (1): Se entiende por aprobado, los estudios y diseños realizados por el concesionario del contrato 001 del 2010, y avalados por la Interventoría.
Nota (2): El E.I. deberá costear el Capex y Opex de los estudios y diseños entregados por la ANI, realizados por el concesionario y avalados por la interventoría, en el desarrollo del contrato 001 del 2010.
*Nota (3) Dependiendo del avance de las estructuras de puentes e intersecciones a nivel y a desnivel y para las estructuras de puentes No iniciadas el E.I. deberá realizar la actualización de los estudios y diseños la cual debe cumplir con los parámetros de diseño indicados en el Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes y las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente Normas NSR-10 que estén vigentes y que tengan capacidad para el tránsito de trenes con llantas. De igual manera se deberá cumplir con las disposiciones urbanísticas y de planeación de la localidad o municipio correspondiente.

Variantes:

Como resultado en su debida diligencia Técnica y dado las particularidades Sociales, Ambientales del proyecto, para las variantes licenciadas dentro del contrato de concesión 001 del 2010, y el avance presentado en la Tabla de estado y actividades asociadas a las variantes del proyecto numeral 5.3.2.

el E.I. totalizará y presentará dentro de su informe las longitudes obtenidas tanto para las Variantes de la Troncal como para la Transversal, las cuales serán diseñadas en la Etapa 2 del presente contrato de consultoría con el siguiente alcance:

Estado	Longitud Km	Alcance Estructurador Integral Inicial a ser corroborado por el E.I
Variantes Terminadas	A ser definida por el E.I	Revisión de acuerdos asociados a la terminación de la variante,
Variantes No Iniciadas	A ser definida por el E.I	Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Revisión de Solicitudes de movilidad y afectación al comercio /actualización de Normatividad vigente de estudios y diseños / rediseño / costeo de Construcción, Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión [2].
Variante Sin Diseños	A ser definida por el E.I	Revisión de Licenciamiento Socio-Ambiental / Tramite de Licenciamiento Ambiental/ diseño y costeo Construcción, Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión.

Pasos Urbanos:

Como resultado en su debida diligencia Técnica para los pasos urbanos no incluidos dentro del alcance basico del contrato de concesión 001 del 2010, el E.I. totalizara y presentara dentro de su informe las longitudes obtenidas tanto para la Troncal como para la Transversal, las cuales serán diseñadas en la Etapa 2 del presente contrato de consultoría con el siguiente alcance:

Estado	Longitud Km	Alcance Estructurador Integral Inicial a ser corroborado por el E.I
Pasos Urbanos No incluidos dentro del alcance Contrato de Concesión 001 de 2010	A ser definida por el E.I	Estudios y Diseños de Rehabilitación, Costeo Operación y Mantenimiento durante tiempo de Concesión

Adicionalmente la propuesta de estructuración deberá incluir la revisión desde el punto de vista ambiental, social y predial: Los consultores ambiental, social y predial del E.I. deberán evaluar los impactos y las alternativas que identifiquen en sus respectivas áreas, en el marco del análisis de su propuesta de estructuración Técnica.

El E.I. deberá realizar la Debida Diligencia tanto de los títulos mineros existentes asociados al Contrato de Concesión 001 de 2010 como de nuevas zonas mineras que puedan ser tituladas al nuevo proyecto de concesión objeto de este contrato e incluirlas en su reporte.
EL E.I. deberá revisar proponer los Indicadores de Estado y Operación (Método de Medida, Valor de Aceptación y ponderación aplicable) para los indicadores del nuevo contrato de Concesión.

El E.I. deberá hacer la revisión del número de CCO, Áreas de pesaje, Áreas de Servicio de conformidad con los estándares requerido para la operación de los contratos de Cuarta Generación de Concesiones y en dado caso podrá proponer la instalación de infraestructura para la operación adicional para la correcta operación de el/los Contrato/Contratos de concesión que se generen de la presente consultoría

El E.I. preparará el Reporte de la Propuesta Técnica de Estructuración Intervenciones (en formato .doc o .docx con el cual la Agencia decidirá si aprueba o no la propuesta técnica presentado en dicho reporte de modo que el E.I. pueda continuar su trabajo de Etapa 2.

Se fija un plazo de (2) dos meses, partir del Acta de Inicio del presente Contrato, para la entrega de esta información.

Una vez la propuesta es aprobada por la Agencia El E.I. podrá dar inicio a la Fase 2 del Contrato y deberá entregar un resumen ejecutivo y una presentación en formato Power Point (".ppt" o ".pptx") donde resuma el trabajo de estructuración realizado durante la Etapa 1, la estructura sugerida para la transacción de dicho Proyecto/s y el cronograma propuesto para la Etapa 2 subsiguiente. Dicha presentación será revisada por la entidad contratante. Posterior a su aprobación, el E.I. deberá presentarla a las entidades gubernamentales que así lo soliciten y/o requieran.

Intersecciones:

Para el diseño de las interacciones no terminadas del proyecto el E.I. deberá garantizar la conectividad y funcionalidad con proyectos de infraestructura existente o en ejecución:

Intersección	Cruce vial	RN	PR
Caño Alegre	Salida carretera a Medellín	4510	81+000
Puerto Boyacá	Acceso a Puerto Boyacá*	4510	97+060
La Lizama**	Conexión con vía a Barrancabermeja	4513	0+300
La Fortuna**	Conexión con vía a Bucaramanga	4513	6+200
San Alberto	Acceso sur a San Alberto	4513	87+400
Aguaclara	Conexión con vía a Ocaña	4514	61+170
Aguachica	Acceso a Aguachica	4514	67+000

**El E.I. deberá contemplar el rediseño de las intersecciones de la Lizama y La Fortuna para conectarse en doble calzada con el Proyecto Ruta del Cacao, contrato de Concesión 013 de 2015.

Nota: Todos los empalmes deberán conectar con concesiones o contratos existentes.

6.1.2 Fase 2: Estructuración Integral a Factibilidad

f. Estudios y Diseños

El E.I. realizara y finalizara los Estudios y Diseños Técnicos de acuerdo al alcance aprobado en el entregable d. "Propuesta de la estructuración técnica, predial, social y ambiental", así como cronograma general de inversiones para cada Proyecto, conforme a los lineamientos y requisitos detallados en el presente documento, el Anexo 4A "Apéndice Técnico para la etapa de Factibilidad" y contrato 001 del 2010, según corresponda, los cuales deberán contener entre otras y sin limitarse a estas. La unidad temporal mínima para este cronograma de inversiones será anual, de tal forma que sirva de insumo para el modelo financiero. A continuación se presentan las actividades asociadas con los estudios:

- Área técnica

  Comprende entre otros la evaluación de las condiciones del Corredor y y/o de las zonas geográficas sobre las que atraviesan la infraestructura vial del proyecto, la recomendación del alcance y costo de las intervenciones en sus diferentes etapas y la estimación de los costos de inversión para la operación del corredor y los de mantenimiento rutinario y periódico tanto de infraestructura como de equipos (inclusive la reposición en los casos que aplique). Entre otros, este estudio ayudará al consultor predial a determinar/confirmar si existen necesidades de adquisición de terrenos.

- Gestión Ambiental

Incluye la identificación de posibles contingencias, metodologías para la elaboración de estudios de impacto ambiental a ser realizados por el concesionario, modificación de licencias ambientales, identificación de permisos y la cuantificación de todos los costos asociados a cada Proyecto, siguiendo las normas aplicables en Colombia y las Políticas y Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental.

El E.I. deberá presentar:

i. Cronograma de visitas para revisión de temas ambientales
ii. Actualización de matriz de Licencias Ambientales de Variantes, que incluya el diagnóstico de necesidad de modificación de trazados por oposición promulgada por la comunidad, siempre y cuando la oposición este sujeta a temas ambientales. La matriz deberá contener las medidas de acción para lograr cumplir con las solicitudes de la comunidad.
iii. Matriz de actividades necesarias a ejecutar para el cumplimiento de todos los PMA (deberá describirse una a una las licencias ambientales y sus correspondientes planes de manejo ambiental) y los costos asociados a dichas actividades.

El informe ambiental deberá contener:

iv. Diagnóstico ambiental del proyecto
v. Diagnóstico de las medidas de manejo de impactos y requerimientos establecidos en todas las Licencias Ambientales, determinando de ser el caso, la necesidad de modificación de las medidas de manejo ambiental a fin de garantizar la prevención, corrección y mitigación de los mismos.
vi. Diagnóstico y procedimiento a seguir con el Programa Integral de Compensaciones Ambientales – PICAM
vii. Diagnóstico de fuentes de materiales
viii. Diagnóstico de cumplimiento ambiental según expedientes de las Autoridades Ambientales.

- Gestión Social

i. Elaboración del diagnóstico y caracterización socio Económica del área de influencia del proyecto a partir del cual se identifiquen los impactos sociales que se generan con el proyecto, las medidas de mitigación y los costos de las diferentes medidas a ejecutar.
ii. Revisión e identificación de impactos ocasionados con la construcción de variantes y formulación de propuestas, y/o de medidas de manejo entre ellas la formulación de proyectos para los comerciantes como los “paradores”.
iii. Recopilación de información de los Planes de Ordenamiento Territorial, o Esquemas de Ordenamiento Territorial según corresponda con el fin de articular la información al desarrollo municipal y a las características socioeconómicas de los diferentes grupos poblacionales identificados.
iv. Formulación de plan de mitigación de impactos, estimando el costo de cada una de las acciones de manejo propuestas, así como el costo de los instrumentos de gestión social como: Plan de Gestión Social Contractual, Plan de Compensaciones Socioeconómicas, Plan de Responsabilidad Social, y Plan de Reasentamientos.
v. Elaboración de un mapeo sectorizado de la población ubicada en el área de influencia de los corredores considerando sus principales características socioeconómicas y su exposición a riesgos derivados de la intervención de la obra.

vi. Identificación de comunidades étnicas que estén legalmente constituidas y la debida gestión para la solicitud de certificaciones respetivas.
vii. Identificación y establecimiento de zonas arqueológicamente sensibles teniendo en cuenta las licencias ambientales del proyecto Ruta del Sol II y las que sean necesarias para el avance del proyecto, y establecer las acciones que respondan al cumplimiento de la normatividad que rige esta actividad.
viii. Generar caracterización de las comunidades en zonas de baldíos y/o derecho de vía, para lo cual deberá realizar un censo e inventario de predios requeridos por el proyecto y formular acciones de manejo en el marco de los lineamientos establecidos en la Resoluciones 545 de 2008, 1776 de 2015 y 077 de 2012.
ix. Identificación y análisis de las necesidades relacionadas con la movilidad, local, considerando las soluciones y costos financieros.
x. Asegurar el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el apéndice No. 8 - Plan de Gestión Social Contractual, Plan de Compensaciones Socioeconómicas, Plan de Responsabilidad Social y Plan de reasentamientos. Incluye, además, la verificación del cumplimiento de leyes en materia de atención al usuario, seguimiento del trámite que da el Ejecutor del Proyecto a peticiones, quejas o inquietudes de las comunidades con respecto al manejo social del proyecto y en general la verificación de la aplicación de la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicte la Autoridad Ambiental competente.

xi. Para las carreteras existentes o nuevas, en caso de determinarse la necesidad de ubicar nuevas casetas de peaje, se debe presentar la caracterización socioeconómica de las posibles poblaciones impactadas con la ubicación de las estaciones de peaje propuestas: Identificación de comunidades (barrios, veredas, corregimientos), identificación de representantes, asociaciones, agremiaciones representativas como la de transportadores de la zona de influencia del peaje, cámara de comercio, organizaciones sociales de base que tengan incidencia en el tema, entes territoriales municipales y departamentales entre otros.
xii. Estimación de las necesidades y posibilidades de reasentamiento de pobladores sin títulos de propiedad y vendedores informales en las carreteras para liberar el derecho de vía actual y del derecho de vía que podría ser necesario por obras de expansión y variantes, y propender por alternativas de acciones de reasentamiento, validación de censos con autoridades municipales, personeros y/o defensores del pueblo.
xiii. Preparación de un marco general de reasentamiento, que incluya los principios y lineamientos para la preparación de un plan de reasentamiento detallado. Este marco ofrecerá directrices para preparar el plan detallado una vez que inicie la concesión, contemplando los costos financieros.
xiv. Identificación de impactos sociales a través de socializaciones con los con entes municipales, líderes y organizaciones de base y formulación de las medidas de manejo con su respectiva estimación de costos del plan de acción.
xv. Identificación y formulación de proyectos productivos sostenibles que contribuyan a mitigar el impacto generado por la intervención del proyecto, con relación a las actividades económicas desarrolladas en el área de influencia del mismo, estableciendo la proyección económica a causarse para su ejecución. Para tal fin se deben identificar la población impactada para lo cual se deben elaborar e implementar instrumentos que permitan obtener un censo de esta población, con base en el cual se deben formular las acciones de manejo.

xvi. Revisión de la documentación e informes de la interventoría y Agencia Nacional de infraestructura sobre las solicitudes de las comunidades para la identificación, análisis y formulación de medidas que permitan minimizar las inquietudes con sus respectivos costos.
xvii. Identificar las actividades realizadas, el estado e inversiones del programa de RSE implementadas por el Concesionario, con el objeto que se les genere continuidad en la realización de las mismas.
xviii. El E.I. deberá solicitar a la Dirección de Consultas Previas del Ministerio del Interior, las respectivas certificaciones sobre presencia de comunidades étnicas (en la fase 1). El proceso de consulta previa deberá desarrollarse conforme al marco normativo que rige el tema Decreto 2613 de 2013 y su Directiva Presidencial No 010 de 2013 de la Presidencia de la República, y los lineamientos establecidos por el protocolo de buenas prácticas ANI, para los procesos de consulta previa de los proyectos de infraestructura de transporte de la Nación.

g. Costos de Inversión y Operación (Capex/Opex)

Como resultado de la Consultoría a contratar deberá quedar plenamente establecido el CAPEX (inversiones en bienes de capital) y OPEX (costos de operación) de los obras y actividades no ejecutadas dentro del Contrato de Concesión 001 de 2010 frente a la normatividad propia del Contrato de Concesión 001 de 2010.

Adicionalmente como resultado de la Consultoría a contratar deberá quedar plenamente establecido el CAPEX y OPEX del Proyecto Nueva Ruta del Sol Sector II frente a la normatividad vigente del presente contrato de Consultoría.(Ver Anexo Debida Diligencia Económica – Financiera De Factibilidad Del Proyecto del presente documento).

Para lo anterior el E.I. deberá entre otras realizar las siguientes actividades:

i. Realizar y definir los costos de todas las intervenciones (construcción, mejoramiento, rehabilitación y operación y mantenimiento, rutinario y periódico) e inversiones que harán parte de los proyectos que se deriven de la presente consultoría, de conformidad con los estándares de calidad y niveles de servicio que se vayan a exigir, a nivel de ítem.
ii. Calcular las cantidades de equipos a nivel de ítem, de acuerdo con las especificaciones a utilizar. se establecerán los precios unitarios de cada uno de acuerdo con precios de mercado, con su respectivo análisis o soportes de cotizaciones
iii. De igual manera se elaborará la programación de adquisiciones, para el costo y el mantenimiento de: los equipos y la infraestructura para la operación, teniendo como meta el desarrollo progresivo de los Proyectos, acorde con los crecimientos estimados de la demanda
iv. Calcular los costos mensuales y anuales de la operación: recaudo y de operación del sistema; administración: costos de personal, de bienes, servicios y seguros necesarios para el funcionamiento del sistema; gestión vial; protección del proyecto e ITS.
v. Establecer la presencia de otros costos que afecten los Proyectos.

h. Propuesta de Subdivisión Concesión/Concesiones

Como resultados de los resultados de los entregables a,b,c,d,e,f y g el E.I. deberá proponer la subdivisión del Proyecto en uno o más proyectos de concesión. El objetivo principal de este informe es la definición en materia financiera es la definición de una estructura financiera para el corredor RUTA DEL SOL II, que permita maximizar los beneficios de la nación (optimizando el uso de recursos fiscales) y garantizar que el proyecto tenga características que lo haga financiable.

Se fija un plazo de (4) Cuatro meses, partir del Acta de Inicio del presente Contrato, para la entrega del informe como resultado de los entregables de los numerales g y h y deberá cumplir con lo establecido en el Anexo de Debida Diligencia Económica – Financiera de Factibilidad Del Proyecto.

i. Estructuración Financiera: Análisis Tarifario y Modelación Financiera

Suministrar a la Entidad o a quien esta indique los insumos técnicos, sociales, ambientales, prediales, de demanda, y demás, necesarios para la elaboración del modelo financiero del proyecto o cada proyecto a concesionar (Ley 1508 de 2012).

El E.I. entregará un modelo financiero en versiones intermedias y final. A su vez deberá preparar una guía de usuario que acompañará dicho modelo financiero. De otra parte, deberá realizar aclaraciones necesarias respecto a dicho modelo y asesorará a la ANI en la utilización del mismo a través de sesiones de presentación.

j. Valoración de los Mecanismos de Justificación de APPs, y Asignación y Valoración de Riesgos.

Suministrar a la Entidad o a quien esta indique, los insumos técnicos, sociales, ambientales, prediales, de demanda y demás, necesarios para la elaboración de la matriz de riesgo, el cálculo de contingencias, Comparador Público Privado (CPP) y demás información necesaria para realizar trámites ante Ministerio de Hacienda, DNP, Conpes o Confis que sobre el proyecto o los proyectos a Concesionar la Entidad requiera, de conformidad con la regulación y metodología aplicable.

k. Evaluación Socio-Económica

El E.I. deberá entregar las conclusiones del análisis de justificación del mecanismo de Asociación Público Privada (comparador Público-Privado - valor por dinero – y/o demás requerimientos, de cada Proyecto). El E.I. determinará el estudio socio-económico / costo beneficio para cada proyecto y para Ruta del Sol 2 - Sector 2

l. Documentos contractuales para la licitación de la/as Concesión/es

El E.I. adaptará y entregará el conjunto de Anexos Técnicos y Minuta Parte Especial y General y demas documentos para la licitación de cada Proyecto, Esta información será sometidas a la aprobación de la entidad contratante, por lo que a más tardar a los (8) ocho meses, de que se suscriba el Acta de Inicio del Contrato, se deberá contar con la aprobación por parte de la entidad. En todo caso, la ANI podrá solicitar entregas parciales, cuando así lo considere.

M. Consultas Previas

El Estructurador Integral. deberá solicitar a la Dirección de Consultas Previas del Ministerio del Interior, las respectivas certificaciones sobre presencia de comunidades étnicas durante la fase 1 del contrato. Para llevar a cabo los procesos de Consulta Previa del proyecto se cuenta con una suma de MIL MILLONES DE PESOS MCTE ($1.000.000.000.oo) M/L,. En caso de certificarse presencia de grupos étnicos el E.I. deberá solicitar el inicio de la(s) consulta(s) previa(s).

La ANI pagará exclusivamente los costos que sean demostrables, mediante soportes aprobados por la interventoría, derivados de los procesos de Consulta Previa.

En el evento que una vez pagados los costos demostrados en alguno de los procesos de consulta previas, se verifique que existe un sobrante del valor estimado para dicho proceso de Consulta Previa, los recursos en exceso le pertenecerán a la ANI.

Finalmente, en caso que el Ministerio del Interior certifique la NO presencia de grupos étnicos el proceso se dará por terminado y no causara el pago de los MIL MILLONES DE PESOS MCTE ($1.000.000.000.oo) M/L por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura,

6.1.3 Fase 3: Reportes Finales e Informe Final de Estructuración

N. Documentos contractuales para la licitación de la/as interventoría/as

Con base en los Documentos Estándar que le serán entregados por la ANI al momento de la suscripción del presente Contrato , el E.I. preparará los documentos que servirán de base al trabajo de gestión contractual, para la ANI, sus supervisores e interventores (contrato de interventoría, pliegos de condiciones para la contratación del interventor, reporte de sugerencias y lineamientos).

O. Reporte de Innovación y Mejores Prácticas

Se deberá diseñar e instrumentar un esquema de transferencia de conocimiento para la ANI a través de un reporte donde se identifique, en todas sus áreas de intervención (técnica, financiera y jurídica), los elementos de innovación y mejores prácticas del Proyecto (en términos de estructuración, licitación, diseño, construcción, explotación, gestión, etc.)

P. Informe Final de Estructuración

Este informe deberá presentarse a más tardar a los (8) ocho meses de que se suscriba el Acta de Inicio del Contrato, y deberá contar con todos los lineamientos fijados en los anexos y en el presente documento.

6.1.4 Fase 4: Proceso de promoción y licitación

Esta etapa culminará con la adjudicación y el acompañamiento del cierre financiero de los proyectos que se deriven de Ruta del Sol II - Sector II.

El E.I. desarrollará las siguientes actividades.

(a) Promoción:

- Diseñar y ejecutar el plan de mercadeo para la licitación de cada Proyecto, que se licitará.
- Identificar interesados potenciales y redactar un reporte preliminar que especifique las cualidades idóneas de dichos inversionistas, así como el raciocinio para incluirlos en su plan de mercadeo, incluyendo cronograma o calendario tentativo para la realización de dicha gira de promoción. Este producto será dispuesto para la aprobación de la entidad contratante.
- Este plan de mercadeo tomará la forma de un road show en donde se tendrán diálogos con potenciales inversionistas y financiadores nacionales e internacionales en aras de atraer su participación a los procesos de licitación.

(b) Cuarto de Datos:

- Apoyar a la Agencia en la implementación de un cuarto de datos para la presentación de la información relevante de cada Proyecto, que se licitará.

(c) Proceso de licitación para los Proyectos de concesión:

- Apoyar a la Agencia durante la fase de licitación de cada Proyecto, por ejemplo, y sin limitarse a ello: participación y apoyo en audiencias públicas; la administración del proceso y la preparación de respuestas a preguntas legales, técnicas y/o financieras relacionadas con los estudios y diseños, resultado de esta Consultoría, documentos que hagan parte de la licitación, o con cualquier otro asunto relacionado con la estructuración de cada Proyecto.

(d) Procesos de licitación de los contratos de interventoría de concesión:

- Proporcionar documentación base, para permitir que la Agencia abra y adjudique el concurso de méritos para la contratación de la interventoría de cada Proyecto. Así como la administración del proceso y la preparación de respuestas a preguntas legales, técnicas y/o financieras o con cualquier otro asunto relacionado con la estructuración de cada Proyecto

(e) Ficha del Proyecto:

- Preparar un Fact sheet y un video promocional de cada uno de los Proyectos que se licitarán, donde se incluyan aspectos técnicos y financieros, sin limitarse a demás lineamientos solicitados por la ANI.

(f). Reporte Final de Innovación y Mejores Prácticas:

- Preparar un reporte identificando, en todas sus áreas de intervención (técnica, financiera y jurídica), los elementos de innovación y mejores prácticas del Proyecto (en términos de estructuración, licitación, diseño, construcción, explotación, gestión, etc.). Con base en el Reporte de Innovación y Mejores Prácticas ya entregado en la Etapa 1, el E.I. complementará dicho documento en la Etapa 2 y entregará el Reporte Final al que se refiere el presente numeral.

6.2 PERSONAL MINIMO OBLIGATORIO

A continuación, se relaciona el Personal Mínimo Obligatorio requerido para la ejecución de la consultoría especializada que no será calificable, pero que el Consultor deberá contar con él para la ejecución de la misma.

Luego de realizarse el proceso de adjudicación y suscrito el Contrato de Consultoría, el Consultor deberá presentar dentro de los tres (3) días hábiles siguientes, para aprobación del Supervisor del Contrato, la hoja de vida del Director de Consultoría, como requisito previo para la suscripción del Acta de Inicio de conformidad con lo dispuesto en la Sección 9.04 del Contrato.

El Consultor deberá presentar para aprobación del Supervisor, las hojas de vida restantes del Personal Mínimo Obligatorio requerido dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del Acta de Inicio.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
DIRECTOR DE CONSULTORIA	Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) como: Ingeniero y/o Arquitecto. Cursos de posgrado: Deberá contar con título de especialización, maestría o doctorado en cualquier de las siguientes áreas afines: diseño, consultoría, gerencia de proyectos, evaluación de proyectos, planeación o dirección de obras de infraestructura.	Experiencia General Mínimo ochenta y cuatro (84) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Experiencia específica mínima en dos (2) proyectos y máxima en cuatro (4) proyectos como Director de consultoría, de diseños de carreteras nuevas o la ampliación de al menos un carril de carreteras o vías urbanas existentes, en Colombia y/o a nivel internacional, de al menos 50 kilómetros en calzada equivalente de dos carriles, que a su vez se haya ejecutado en los últimos diez (10) años

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
SUBDIRECTOR TÉCNICO	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en ingeniería civil o en ingeniero de vías y transporte Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: construcción, gerencia de proyectos, diseño geométrico de vías, transporte, Infraestructura Vial, pavimentos o gestión de proyectos viales o vías o geotecnia.	Experiencia General Mínimo ochenta y cuatro (84) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Especifica Experiencia específica mínima en un (1) proyecto y máxima en cuatro (3) proyectos como Coordinador Técnico de consultoría, de diseños de carreteras nuevas o la ampliación de al menos un carril de carreteras o vías urbanas existentes, en Colombia y/o a nivel internacional, de al menos 50 kilómetros en calzada equivalente de dos carriles, que a su vez se haya ejecutado en los últimos diez (10) años.
SUBDIRECTOR FINANCIERO	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Administración de Empresas, Contaduría, Economía, Ingeniería Industrial, Finanzas y Negocios Internacionales o carreras afines Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: Finanzas, Evaluación y Desarrollo de Proyectos, Administración Financiera, Evaluación de Proyectos, o en áreas afines.	Experiencia General Mínimo ochenta y cuatro (84) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia específica mínima en un (1) proyecto y máxima en tres (3) proyectos como Coordinador financiero de consultoría, Project financie o experiencia en Modelación financiera de Estructuración de Proyectos App.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN RIESGOS	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Administración de Empresas, Contaduría, Economía, Ingeniería Industrial, Finanzas y Negocios Internacionales o carreras afines Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: Finanzas, Evaluación y Desarrollo de Proyectos, Gestión de Riegos, Administración Financiera, Evaluación de Proyectos, o en áreas afines en aspectos relacionados con Valoración de Riesgos y asignación de riesgos.	Experiencia General Mínimo Sesenta (60) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo Treinta y seis (36) meses de experiencia específica acumulada, dentro del periodo comprendido entre la fecha de grado de la especialización y la fecha de cierre del plazo del presente Concurso de Méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: -Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en Valoración, asignación y/o gestión de Riesgos para proyectos APP. -Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en Valoración, asignación y/o gestión de Riesgos para proyectos APP.
ESPECIALISTA EN EVALUACION SOCIOECONOMICA	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Administración de Empresas, Contaduría, Economía, Ingeniería Industrial, en ingeniero de vías y transporte o carreras afines. Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: Finanzas, Evaluación y Desarrollo de Proyectos, Administración Financiera, Evaluación de Proyectos, Especialista en Transporte y Vias, o en áreas afines en aspectos relacionados con Análisis Socioeconómico - .	Experiencia General Mínimo Sesenta (60) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo Treinta y seis (36) meses de experiencia específica acumulada, dentro del periodo comprendido entre la fecha de grado de la especialización y la fecha de cierre del plazo del presente Concurso de Méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: -Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en Evaluación Socioeconómica. -Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en Evaluación Socioeconómica

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN PRESUPUESTOS	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Transportes y Vías. Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Gerencia de Proyectos, administración o economía.	Experiencia General Mínimo noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo sesenta (60) meses de experiencia específica acumulada, dentro del periodo comprendido entre la fecha de grado de la especialización y la fecha de cierre del plazo del presente Concurso de Méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: -Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en diseño geométrico de proyectos de infraestructura vial. -Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN DISEÑO GEOMETRICO DE VIAS	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería Geológica o Geólogo. Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Diseño Geométrico.	Experiencia General Mínimo ciento veinte (120) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo ochenta y cuatro (84) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: - Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en geotecnia o suelos o en el diseño geotécnico para fundaciones. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN SUELOS Y GEOTECNIA	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o Ingeniería Hidráulica Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Geotecnia o Suelos.	Experiencia General Mínimo noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo sesenta (60) meses de experiencia específica acumulada, dentro del periodo comprendido entre la fecha de grado de la especialización y la fecha de cierre del plazo del presente Concurso de Méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos -Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en hidráulica o hidrología o en el diseño de obras hidráulicas para proyectos de infraestructura vial. -De igual manera, Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional de planta o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas con el diseño hidráulico e hidrológico de proyectos de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o Ingeniería en Transportes y Vías. Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Pavimentos.	Experiencia General Mínimo noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión. Experiencia Específica Mínimo sesenta (60) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos - Ejercicio profesional en el sector privado en actividades como consultor o especialista en el diseño de estructuras relacionadas con infraestructura vial. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y PUENTES	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Transportes y Vías Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Estructuras.	Experiencia General Mínimo ciento veinte (120) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión Experiencia Específica Mínimo ochenta y cuatro (84) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: - Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en el diseño de estructuras de pavimentos. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Transportes y Vías Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Hidráulica o Hidrología.	Experiencia General Mínimo noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión Experiencia Específica Mínimo sesenta (60) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: - Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en el diseño de estructuras de pavimentos. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN TRÁNSITO Y TRANSPORTE	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Transportes y Vías Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Tránsito y transporte o infraestructura de transporte.	Experiencia General Mínimo ciento veinte (120) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión Experiencia Específica Mínimo ochenta y cuatro (84) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: - Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en el diseño de estructuras de pavimentos. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.
ESPECIALISTA EN GEOLOGÍA	Matrícula profesional vigente para los profesionales colombianos con ejercicio profesional reglamentado, o documento equivalente del país de origen del profesional, o certificación de no requerir este documento o uno similar en el país de origen o en donde haya adquirido la experiencia. Título profesional en Ingeniería Civil o en Ingeniería en Transportes y Vías Título de especialización o maestría o doctorado en aspectos relacionados con Geologia.	Experiencia General Mínimo ciento veinte (120) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente la profesión Experiencia Específica Mínimo ochenta y cuatro (84) meses de experiencia específica acumulada, dentro del período comprendido entre la fecha de grado y la fecha de cierre del plazo del presente concurso público, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos: - Ejercicio profesional en el sector privado, en actividades como consultor o especialista en el diseño de estructuras de pavimentos. - Ejercicio Profesional en entidades públicas, como funcionario del nivel ejecutivo o profesional o de prestación de servicios, desempeñando actividades relacionadas en diseños de proyectos de infraestructura vial.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
COORDINADOR PREDIAL	Título Ingeniero Civil, Ingeniero catastral y Geodesta o ingeniero topográfico, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente y con titulo de especialización o maestría o doctorado en gerencia , gestión o administración de proyectos	Experiencia General no menor de ochenta y cuatro (84) meses meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica , se deberá certificar, a través de la presentación de certificaciones laborales en las que conste la participación en la coordinacion o gerencia predial de proyectos de infraestructura.
ESPECIALISTA EN AVALUOS	Título Ingeniero Civil, Ingeniero catastral y Geodesta o ingeniero topográfico, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente (certificado copnia) y con titulo de especialización o maestría o doctorado en avalúos con registro nacional de avaluadores vigente (perito avaluador certificado)***	Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de sesenta (60) meses, en la elaboración de avalúos comerciales rurales y urbanos para proyectos de infraestructura ***Es requisito que el avaluador no haya sido sancionado por alguna lonja o gremio avaluador, o por alguna autoridad de auto regulación, por incumplimiento de las obligaciones y deberes a los que hace referencia la ley 1673 de 2013 o por violación de cualquier código de ética.
ESPECIALISTA JURIDICO PREDIAL (ABOGADO)	Título de Abogado certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con tarjeta profesional vigente y con título de especialización o maestría o doctorado en algunas de las siguientes áreas: Derecho Civil, Derecho Urbano o Urbanístico, Derecho Público, Derecho Administrativo, Contratación Estatal, Gestión Contractual	Experiencia General no menor de cincuenta y un (51) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica , se deberá certificar, a través de la presentación de certificaciones laborales en las que conste el desarrollo de actividades o funciones relacionadas con la adquisición de predios en proyectos de infraestructura.
ESPECIALISTA PREDIAL	Título Ingeniero Civil, Ingeniero catastral y Geodesta o ingeniero topográfico, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente y con titulo de especialización o maestría o doctorado en ordenamiento territorial, vías y transporte, avalúos	Experiencia General no menor de cincuenta y un (51) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá certificar, a través de la presentación de certificaciones laborales en las que conste el desarrollo de actividades o funciones relacionadas con gestión y adquisición predial de proyectos de infraestructura.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACION GEOGRAFICA	Título Ingeniero catastral y Geodesta certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado con matrícula profesional vigente y con titulo de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas : sistemas de información geográfica o geomática	Experiencia General no menor de cincuenta y un (51) meses meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá certificar, a través de la presentación de certificaciones laborales en las que conste el desarrollo, implementación y administración de sistemas de información geográfico o bases de datos geográficas de proyectos de infraestructura.
AUXILIAR PREDIAL	Título Ingeniero Civil, Ingeniero catastral y Geodesta o ingeniero topográfico, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente	Experiencia General no mayor de Veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Con experiencia especifica no menor a un año en el apoyo a la gestión y adquisición predial de proyectos de infraestructura.
TOPOGRAFO	Título de Topógrafo	Experiencia General no menor a veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.
AUXILIAR TOPOGRAFIA	Estudiante de topografía con mínimo 6 semestres aprobados y certificados por institución universitaria	
COORDINADOR SOCIAL	Titulo: Trabajador Social, Politólogo, Antropólogo, Sociólogo, Psicólogo ó Abogado	con experiencia de cinco (5) años en el desarrollo de programas de gestión social para proyectos de infraestructura
PROFESIONALES EN CIENCIAS SOCIALES	Titulo: Trabajador Social, Politólogo, Antropólogo, Sociólogo, Psicólogo ó Abogado	experiencia específica de 3 años en obras de infraestructura
PROFESIONAL DE CIENCIAS ECONÓMICAS	Titulo: Administración de Empresas o Economista	3 años en proyectos de gestión social o formulación de iniciativas de emprendimiento o trabajo comunitario
PROFESIONAL DE APOYO EN ÁREAS SOCIALES	Titulo: Profesional en Áreas Afines	Experiencia General no menor de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.
ESPECIALISTA AMBIENTAL	Título de Ingeniero Civil, Forestal, Ambiental, Sanitario, Biólogo o Carreras Afines con el área Ambiental, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado con tarjeta profesional vigente, con título de especialización o Maestría o Doctorado en el área ambiental.	Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de sesenta (60) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucren la ejecución de actividades como especialista ambiental.

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
PROFESIONAL AMBIENTAL	Título de Ingeniero Civil, Forestal, Ambiental, Sanitario, Biólogo o Carreras Afines con el área Ambiental, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado con tarjeta profesional vigente, con título de especialización o Maestría o Doctorado en el área ambiental.	Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucren la ejecución de actividades como especialista ambiental.
AUXILIAR AMBIENTAL	Título de Ingeniero Civil, Forestal, Ambiental, Sanitario, Biólogo o Carreras Afines con el área Ambiental, certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado con tarjeta profesional vigente.	Experiencia General no menor de veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.
ASESORÍA LEGAL		Se requiere una empresa de asesoría legal que tenga una experiencia mínima de 10 años, con experiencia certificada en estructuración de (i) concesiones o (ii) proyectos de vinculación de capital privado en infraestructura de transporte, que la pueda comprobar con tres (3) contratos finalizados, relacionados con asesoría legal para la estructuración de proyectos de APP para Infraestructura de Transporte, en el sector público a nivel nacional o internacional, debe tener personal acreditado, suficiente y con experiencia en: • Asociaciones Público-Privadas • Derecho Tributario • Derecho Comercial • Seguros • Derecho Contractual • Derecho Administrativo La experticia e idoneidad del personal asignado a la Agencia, en las áreas antes mencionadas deberá ser acreditada por el Consultor dentro del plazo establecido en el presente Anexo, además de lo anterior, el Consultor deberá asignar un Coordinador Jurídico quien deberá gestionar la totalidad de los temas jurídicos que se desarrollen dentro de la ejecución del contrato.
COORDINADOR JURÍDICO	Título de Abogado certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con tarjeta profesional vigente y con título de especialización o maestría o doctorado en algunas de	Experiencia General no menor de diez (10) años contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión. Experiencia especifica no menor de cuarenta y ocho (48) meses asesoría legal para la estructuración de proyectos de APP para

PERFIL	FORMACION ACADEMICA	EXPERIENCIA
	las siguientes áreas: Derecho Financiero, Derecho Comercial, Derecho Público, Derecho Administrativo, Contratación Estatal, Gestión Contractual	Infraestructura de Transporte. Para efectos de acreditar la experiencia específica, se deberá certificar, a través de la presentación de certificaciones en las que conste el desarrollo de actividades o funciones relacionadas con asesoría legal para la estructuración de proyectos de APP para Infraestructura de Transporte

6.3 PLAN DE CARGAS

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

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

6.3.1 RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

La ejecución del Contrato requiere la aportación y coordinación de recursos humanos y físicos por parte del Estructurador Integral. El E.I. deberá en todo momento contar con los recursos humanos y físicos en cantidad, capacidad y disponibilidad suficientes para dar cumplimiento a sus obligaciones contractuales.

En caso que la Agencia Nacional de Infraestructura considere que estos recursos humanos y físicos son insuficientes para cumplir con estas obligaciones, éste podrá solicitar al E.I. el reemplazo, incremento o complementación del recurso, sin que esto le genere al E.I. derecho de solicitar remuneración adicional estos conceptos por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura.

6.3.1.1 Recursos Humanos

Los recursos humanos se componen de todo el personal que el E.I. pudiera requerir para cumplir con sus obligaciones completa, oportuna y cabalmente.

6.3.1.2 Recursos Físicos

El E.I. deberá proveer los recursos físicos necesarios para desarrollar sus obligaciones contractuales. Estos recursos deben contemplar como mínimo, pero sin limitarse a los siguientes aspectos:

(a) Oficinas, instalaciones y equipos generales y especializados:

Será obligación del Estructurador Integral, por cuenta propia y/o alquiler, conseguir y mantener en operación las oficinas, instalaciones y equipos generales y especializados que se requieran para el cumplimiento de las funciones, obligaciones y el alcance de la Consultoría.

(b) Equipos de cómputo y equipos para apoyo a la gestión administrativa:

El E.I. deberá proveer los equipos de cómputo de última generación necesarios para la dotación de las oficinas, incluyendo computadores de escritorio (que cumplan con los requisitos de software y hardware necesarios para el desarrollo de la Consultoría), computadores portátiles, servidores, scanners, fotocopiadoras, impresoras, cámaras fotográficas y de video de última tecnología, equipo de comunicaciones, botas y equipo de seguridad industrial para visitas de campo e Internet inalámbrico.

(c) Equipos de comunicaciones:

El E.I. deberá proveer los equipos de comunicaciones necesarios para la transmisión de voz y datos en tiempo real entre los profesionales integrantes del equipo de trabajo que lo requiera, la Agencia Nacional de Infraestructura.

Se deberá garantizar todo el tiempo la comunicación móvil con el supervisor del proyecto en la Agencia Nacional de Infraestructura.

(d) Pasajes aéreos y terrestres de acuerdo con las necesidades de la consultoría para cumplir con sus obligaciones contractuales.

La Consultoría deberá contar con los recursos técnicos para el desplazamiento de su personal a la zona del Proyecto Autopistas para la Prosperidad.

(e) Vehículos:

Alquiler o adquisición de los vehículos que la Consultoría considere necesarios para cumplir con sus funciones y alcance de la consultoría.

6.4 DECLARACIÓN DE CONFIDENCIALIDAD

Todos los datos e información recibida por parte de la ANI, así como los resultados del trabajo de Debida Diligencia y Estructuración, deberán ser tratados de manera confidencial y deberán ser utilizados únicamente en relación con la ejecución de las tareas mencionadas en el presente Alcance de la Consultoría y las Reglas de Participación. Los derechos de propiedad intelectual derivados de la ejecución de las tareas descritas en el presente Alcance de la Consultoría y las

Reglas de Participación, serán asignados a la entidad contratante. A excepción de los documentos que harán parte del cuarto de datos, los contenidos de materiales escritos obtenidos y utilizados para la ejecución de esta consultoría no deberán ser compartidos con ningún tercero sin la previa autorización escrita por parte de la ANI.

7 DEBIDA DILIGENCIA ECONOMICA – FINANCIERA DE FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

A continuación, se relacionan los lineamientos y requisitos de deberá seguir el CONSULTOR para la debida diligencia económica - financiera y en general para la realización de las tareas del presente alcance de la consultoría.

El objetivo principal del trabajo en materia financiera es la definición de una estructura financiera para el corredor RUTA DEL SOL II, que permita maximizar los beneficios de la nación (optimizando el uso de recursos fiscales) y garantizar que el proyecto tenga características que lo haga financiable.

Se deberá presentar las alternativas de 1,2 y 3 proyectos solicitados a discreción de la ANI, su financiación, el esquema y estimación inicial del plazo, la estructura de ingresos para el concesionario privado, proyecciones de tráfico y demanda y todos los demás aspectos necesarios para la estructuración. Esto incluye a su vez, la evaluación y diseño administración y cuantificación del impacto de los riesgos del proyecto, así como sus posibles mitigantes.

El CONSULTOR, deberá llevar a cabo las siguientes tareas:

a) Análisis de posibilidades de Financiamiento de los proyectos.

1) Analizar experiencias de financiación de proyectos de infraestructura vial en Colombia y en otros países, principalmente aquellos en los que vincula capital privado, especialmente los proyectos en el marco del programa de Cuarta Generación de Concesiones.

2) Dentro del análisis, el CONSULTOR, no debe limitarse únicamente a las posibilidades existentes en el mercado de este tipo de proyecto. Debe también evaluar, proponer y cuantificar las alternativas que encuentre viables y se identifiquen durante este proceso.

3) Esta labor de investigación y de premercadeo incluirá un análisis de las opciones de financiación y de las condiciones de estas (plazo, tasa, garantías, montos, método de amortización, normas contables, etc).

4) Analizar la regulación y situación actual de los mercados capitales para evaluar la posibilidad de financiar el proyecto mediante mecanismos como emisión de bonos o titularizaciones, entre otros.

5) En su análisis de escenarios, el CONSULTOR, identificará y discriminará su trabajo teniendo en cuenta las etapas del proyecto (pre-construcción, construcción, operación, mantenimiento y reversión).

6) Presentar y análizar los costos de financiación de las diferentes alternativas a nivel local e internacional para el proyecto vial.

7) El CONSULTOR, deberá identificar aspectos de explotación económica no detectados anteriormente, deberá considerar y evaluar el impacto de dichos aspectos en las

posibilidades de financiación del proyecto, y permitir que el modelo financiero tenga la flexibilidad de integrar o no dichos aspectos. Entre estos ingresos adicionales a los peajes, que podrán servir para apalancar el proyecto; entre los que se encuentran desarrollos inmobiliarios en la zona conexas a las vías, explotación turística, estaciones de gasolinas, centro de logística, el uso de impuestos prediales u otros por valorización, etc.

b) Elaboración de los Modelos Financieros, requeridos para los escenarios del alcance del Contrato original y de la estructuración de 1, 2 y/o 3 proyectos a discreción de la ANI, bajo las siguientes actividades independientemente del número de proyectos:

1) Nota Preliminar: El CONSULTOR, deberá organizarse para que todos los insumos técnicos (Trafico y Demanda, costos de obra (Capex), costos de mantenimientos (Opex), presupuesto detallado; estén listos y verificados por el área técnica para que el modelo financiero arroje resultados finales de modo que se pueda respetar el cronograma de obra especificado en el alcance de la consultoría.

2) El CONSULTOR, deberá elaborar (1) un modelo financiero teniendo en cuenta el alcance original del Contrato de Concesión 001 de 2010, y analizar el resultado del capex y opex asociado al inventario de obras faltantes para culminar el alcance del proyecto y calcular el valor adicional de los aportes públicos para poder cerrar a la tasa interna de retorno esperada con el nuevo presupuesto actualizado y la normatividad vigente.

3) El CONSULTOR, deberá elaborar la modelación financiera para diferentes escenarios del nuevo alcance del proyecto (Estructuración de 1,2 y/o 3 proyectos a discreción de la ANI) definido en el anexo técnico con el nuevo cronograma y presupuesto actualizado de Capex y Opex.

4) Para la elaboración de los modelos financieros, el CONSULTOR, tendrá en cuenta los parámetros estándares requeridos de acuerdo con la práctica internacional para este tipo de proyectos, como el archivo en formato Excel (“.xls” o “.xlsx”), debidamente formulados, libres de protección, sin referencias circulares, ni macros, integrados en el sentido que toda la información de entrada deberá estar incluida en el archivo, así como manipulables por parte de La Agencia.

5) Para la elaboración de los modelos financieros, el CONSULTOR deberá expedir previamente los siguientes conceptos:

- Presentar concepto en relación con las condiciones financieras más adecuadas para adelantar procesos contractuales requeridos para las nuevas concesiones, sin afectar el valor económico de los derechos de los concesionarios actuales y en coordinación con las condiciones legales y técnicas definidas en el proceso de estructuración
- Rendir concepto sobre los instrumentos jurídicos financieros que permitían sustituir los derechos contractuales vigentes correspondientes a las concesiones actuales. Dichos instrumentos deberán diseñarse teniendo en cuenta que su contrapartida serán los flujos financieros derivados de la nueva concesión y la validación que se realice a propósito.
- Presentar concepto en relación con la necesidad o no de realizar modificaciones en la regulación en materia de infraestructura vial con la correspondiente propuesta, si a ello hay

lugar. Para ello, entre otras actividades, el CONSULTOR elaborará, si resulta pertinente, un proyecto de documento CONPES, que será presentado ante las entidades gubernamentales pertinentes para su discusión.

6) Realizar las proyecciones anuales que incluyan los siguientes componentes y los demás requeridos por la ANI: balance general, flujo de caja, estado de resultados, estado de fuentes y usos anuales, indicadores financieros aplicables a este tipo de proyectos, servicio de deuda, impuestos, seguros inversiones, costos y gastos, análisis de fuentes y usos, flujos de caja libre del proyecto, financiación, tasas de interés además de las que considere aplicables, convenientes y oportunas para este tipo de proyectos. Es importante resaltar que los modelos financieros deben ser formulados en pesos corrientes y el análisis de los resultados se deberá presentar en pesos constantes del año de referencia.

7) Análisis detallado de otras fuentes de ingresos operacionales adicional de la explotación comercial.

8) Realizar el análisis tributario aplicable a cada proyecto de acuerdo con la normatividad vigente (incluyendo impacto fiscal en la documentación para la concesión u en el modelo financiero).

9) Realizar el análisis de seguros aplicables a cada proyecto (incluyendo impacto en la documentación para la concesión y en el modelo financiero).

10) Establecer la estructura de capital acorde con las políticas de la ANI, en la modelación financiera.

11) Optimizar la modelación financiera de tal forma que se minimice las necesidades de recursos públicos de la Nación, conservando el atractivo del proyecto.

12) Utilizar los lineamientos de la ANI para calcular las fórmulas de terminación anticipada del proyecto o los que se deriven, en función de las causales establecidas en el contrato y los costos derivados que se originen de ella en sus diferentes escenarios.

13) Calcular la tasa de descuento idónea del proyecto teniendo en cuenta los lineamientos de la ANI de acuerdo con las condiciones de merado vigentes, sin perjuicio de realizar escenarios con la tasa generada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público.

14) Acompañar y apoyar a la agencia en las reuniones y observaciones que sean necesarias ante Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación, o cualquier otro escenario donde se generen discusiones referentes al modelo financiero.

15) El CONSULTOR, realizará diferentes tipos de análisis y entregaran el informe final de estructuración para cada proyecto. Dichos análisis tendrán en cuenta lo siguiente:

- Simulación y evaluación de los resultados ante cambios en niveles de tránsito, tarifas, costos técnicos, condiciones de la deuda, cambios en el capital, variables macroeconómicas,

cronograma de inversión, valor de los predios y todas las demás variables que podrían afectar la rentabilidad y/o la posibilidad de tener un proyecto financiable y demás que solicite la ANI.

- Correr escenarios críticos con el fin de evaluar el comportamiento del modelo en situaciones donde se afecten una o más variables. Para estos efectos deberá usar simulaciones de Monte Carlo u otras metodologías que permitan medir el impacto de los riesgos del proyecto y el costo de mitigarlos tanto para el sector privado como para el sector público.
- Efectuar otros análisis complementarios que resulten necesarios para evaluar la viabilidad financiera del proyecto, cuando la ANI, lo determine.
- Calcular las rentabilidades esperadas del proyecto y del inversionista.
- Calcular el valor total de recursos requeridos para cerrar el modelo financiero bajo la rentabilidad esperada del proyecto con las mismas condiciones del alcance del contrato de Concesión 001 de 2010, bajo el nuevo presupuesto actualizado (Capex–Opex) y la normatividad vigente; en caso de que los recursos comprometidos (Ingresos peajes – Vigencias Futuras del contrato de Concesión 001 de 2010) no sean suficientes, deberá calcular los recursos adicionales que obtienen la rentabilidad esperada.

c) Diseño de la estructura financiera

1) Para cada uno de los proyectos el CONSULTOR, diseñará la estructura financiera óptima de tal forma que se minimicen los aportes de la Nación y que los proyectos sean viables y financiables.

2) Este diseño deberá propender por incentivar la obtención de recursos del mercado de capitales e/o inversionistas institucionales. En caso de que el CONSULTOR sugiera una emisión de títulos de los proyectos, deberá estimar la calificación que estos podrían recibir en el mercado de capitales.

3) El diseño a su vez deberá optimizar las fuentes de financiación propias del proyecto. Para esto, deberá incluir esquemas de fiducia para la administración de los recursos, estructuración de garantías y proponer la capacidad financiera mínima que deberá tener los futuros oferentes interesados, de acuerdo con los lineamientos de la ANI.

4) Como resultado, dichos diseños determinarán los requerimientos de aportes de capital o cualquier tipo de subvención por parte de la Nación.

d) Evaluación de riesgos del proyecto - Mecanismos del Comparador Publico privado – Evaluación Socioeconómica y Análisis de Costo Beneficio, para cada uno de los proyectos solicitados por la ANI.

1) Análisis de amenazas y vulnerabilidad para identificar condiciones de riesgo de desastre, de acuerdo con la naturaleza del proyecto, en los términos de la normatividad vigente.

2) Tipificación, estimación y asignación definitiva de los riesgos del proyecto de acuerdo con los criterios establecidos en la Ley 80 de 1993, la Ley 448 de 1998, la Ley 1150 de 2007, los documentos CONPES y las normas que regulen la materia.

3) Determinación del valor de las contingencias con base en un modelo probabilístico, con la metodología establecida por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público y el Departamento Nacional de Planeación para los riesgos retenidos y riesgos transferidos, de las variables que puedan llegar a tener un impacto en el desarrollo del proyecto, bajo el marco regulatorio correspondiente.

4) Acompañar y apoyar a la Agencia en las reuniones que sean necesarias ante el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, el Departamento Nacional de Planeación o cualquier otro necesario donde se generen discusiones referentes al análisis de riesgo, valoración de pasivos contingentes y Comparador Publico Privado.

5) Considerar dentro de los mecanismos de mitigación de riesgos del proyecto otros instrumentos aparte del fondo de contingencias.

6) El CONSULTOR tendrá que justificar la utilización del mecanismo de APP como una modalidad para la ejecución de cada proyecto, de conformidad con los parámetros definidos por el Departamento Nacional de Planeación (DNP), de conformidad con la Guía de Buenas Prácticas.

7) Los modelos financieros y la valoración de pasivos contingentes deberán tener en cuenta, entre otros, los lineamientos en materia de tasas, riesgos y de proyecciones macroeconómicas definidos por el Ministerio de Hacienda Y Crédito Publico. El modelo deberá propender por un esquema que entregue a la Nación aquellos riesgos que pueda y deba asumir, de acuerdo con los esquemas modernos aplicables en el mundo sobre la distribución de estos riesgos, y de acuerdo con las directrices de estandarización de la ANI que harán parte de la documentación que recibirá el CONSULTOR.

8) Presentar el análisis de la relación de costo beneficio con o sin proyecto y el impacto de las evaluaciones socioeconómicas.

9) Desarrollar los pliegos licitatorios y minuta del contrato, los esquemas de garantías y compensaciones necesarios y demás documentos requeridos por la Ani, que hagan parte integral del proceso licitatorio.

10) Realizar las labores necesarias para garantizar la implementación de los mecanismos de cobertura que requiera la nación.

e) Listado de productos específicos a esta área

El CONSULTOR preparará los siguientes productos que deberán ser aprobados por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI):

1. Presentación del cronograma y plan de trabajo de acuerdo con las especificaciones técnicas de las Fases de la Consultoría de Estructuración.
2. Modelos Financieros: Modelos en hoja de cálculo (Xls), informe financiero detallado, el instructivo o manual del modelo, fórmulas de terminación anticipada y las certificaciones de la banca con relación a las tasas de financiación, de ser necesario. Para los anteriores productos el CONSULTOR, deberá presentar para cada uno de los escenarios solicitados en el numeral b) en los literales 2 y 3 de este documento.
3. Análisis y Valoración de Riesgos: Análisis y amenazas de vulnerabilidad (hoja de cálculo xls), informe de análisis Riesgos detallado y matriz de Riesgo (Xls), Informe de valoración de Riesgos detallado con el plan de aportes o los mecanismos de mitigación y su hoja de cálculo.
4. Comparador Publico Privado: Informe detallado de los mecanismos de justificación – Comparador Publico Privado y hoja de cálculo del valor por dinero con relación a los riesgos retenido, riesgos transferidos, costos e ingresos del proyecto.
5. Evaluación Socio- Económica: Informe de los resultados de la evaluación socioeconómica con y sin proyecto y hoja de cálculo de la relación costo beneficio.

Otros productos (en versiones preliminares y final):

6. Presentación para Confis, Conpes, tramite de vigencias Futuras, presentación ante MHCP para la aprobación de las condiciones financieras y valoración de riesgos y sus mecanismos; así como para el Comparador Publico privado en el DNP.
7. Documentos precontractuales del proyecto (Parte especial, apéndices financieros, entre otros) y todos los que la ANI determine.
8. Definición y revisión integral de las cláusulas establecidas en los documentos precontractuales (Contrato parte general y sus anexos) en especial las cláusulas financieras en caso de requerirse por parte de la ANI.

8 DEBIDA DILIGENCIA Y ESTRUCTURACIÓN JURÍDICA.

A continuación, se relacionan los lineamientos, requisitos y productos que deberá seguir y entregar el Consultor Especializado a fin de conformar la Debida Diligencia Legal y Estructuración Jurídica, y en general para la realización de las tareas de la presente Actividad de Estructuración. Los siguientes productos deberán ser aprobados por el supervisor del Contrato.

1. Revisar y presentar informe del marco legal, regulatorio y contractual aplicable al Proyecto, entre otros, las leyes relacionadas con infraestructura y sector transporte, contratación pública y tratados de libre comercio, concesiones públicas y asociaciones público privadas, aspectos tributarios, ambientales, sociales, prediales y régimen presupuestal.

2. Identificar, analizar integralmente y entregar dentro de la debida diligencia legal las conclusiones y recomendaciones que se requieran para cumplir, como mínimo, con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1682 de 2013, es decir, la existencia en el área de influencia directa e indirecta del proyecto de:

    a) Las redes y activos de servicios públicos, los activos e infraestructura de la industria del petróleo y la infraestructura de tecnologías de la información y las comunicaciones;
    b) El patrimonio urbano, arquitectónico, cultural y arqueológico;
    c) Los recursos, bienes o áreas objeto de autorización, permiso o licencia ambiental o en proceso de declaratoria de reserva, exclusión o áreas protegidas;
    d) Los inmuebles sobre los cuales recaigan medidas de protección al patrimonio de la población desplazada y/o restitución de tierras, conforme a lo previsto en las Leyes 387 de 1997 y 1448 de 2011 y demás disposiciones que las modifiquen, adicionen o complementen;
    e) Las comunidades étnicas establecidas.
    f) Títulos mineros en procesos de adjudicación, otorgados, existentes y en explotación;
    g) Diagnóstico predial o análisis de predios objeto de adquisición.

3. Revisar los contratos relacionados con el alcance del proyecto (público y privado). Como parte de la Debida Diligencia legal, el Consultor Especializado deberá estudiar los informes de interventoría de los contratos existentes, y examinar la relevancia para su objeto.

4. Revisar y presentar informe del estado de los procesos judiciales culminados o en curso que afecten el proyecto, así como las acciones constitucionales presentadas, si las hubiere.

5. Identificar los problemas clave en materia legal, regulatoria, fiscal y contractual, que se hayan presentado en concesiones del modo carretero existentes en Colombia y proponer mecanismos para evitar o mitigar estos problemas en el presente proceso de estructuración. Estos podrán estar relacionados con el contrato de concesión, el proceso de licitación u otro acuerdo regulatorio.

6. Identificar las aprobaciones, licencias y autorizaciones requeridas para el Proyecto, incluyendo aquellos asuntos relacionados con temas administrativos, sociales y ambientales, así como asumir los costos que se generen por la obtención de las licencias, permiso u cualquier otro documento que se requiera para tener las autorizaciones ambientales.

   En línea con esto, se deberán preparar los documentos legales respectivos con el fin de obtener dichas aprobaciones requeridas por el Gobierno de Colombia para proceder con el proceso de concesión del proyecto, en especial, dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 39 de la ley 1682 de 2013.

7. Participar con el Gobierno de Colombia en cualquier audiencia, incluyendo aquellas realizadas con los gobiernos locales o departamentales (en caso de ser necesario, lo cual se informará a través del supervisor del contrato), sobre temas relacionados con el proyecto.

8. Participar en las mesas de trabajo que se realicen con el Gobierno de Colombia relacionadas con el proyecto. (en caso de ser necesario, lo cual se informará a través del supervisor del contrato)

9. Elaborar y presentar el esquema jurídico básico del Proyecto, el cual deberá contener, como mínimo:

   a) Su justificación
   b) El diagnóstico de la situación jurídica de los contratos de concesión o de obra pública vigentes que incluyan en su objeto tramos o áreas comprendidas en el proyecto.
   c) Los objetivos generales y específicos, así como las actividades necesarias para su logro.
   d) La identificación de los responsables de las actividades mencionadas en el literal anterior.
   e) Metodología y fase de implementación.
   f) Los riesgos de la implementación.
   g) Cronograma de actividades y productos a entregar.

10. Presentar propuestas para revisión y aprobación de la Agencia para definir los términos y condiciones del proceso de selección (pliego de condiciones) para escoger el futuro

Concesionario, de tal forma que se garantice la selección objetiva, se eviten los precios artificialmente bajos y se protejan los intereses del Estado.

11. Presentar propuestas para revisión y aprobación de la Agencia, para definir los términos contractuales del contrato de concesión bajo la modalidad de Asociación Público Privada, incluyendo, pero sin limitarse a ello, las alternativas de ingresos, retribución al Concesionario, asignación de riesgos y las contraprestaciones o compensaciones a que haya lugar.

12. Elaborar los documentos jurídicos necesarios para la formulación, estructuración e implementación del proyecto, para revisión y aprobación de la AGENCIA tales como:

    a. Cartas de intención, memorandos de entendimiento, convenios interadministrativos, estudios previos, matriz de riesgos, proyecto de pliegos, pliegos de condiciones, contrato de Concesión bajo el Esquema de Asociación Público Privada y en general cualquier documento precontractual o contractual que resulte necesario para implementar el proyecto.

    b. Estudios previos, matriz de riesgos, proyecto de pliegos, pliegos de condiciones, contrato y en general cualquier documento precontractual o contractual que resulte necesario para contratar la interventoría del Contrato de Concesión bajo el esquema de Asociación Público Privada.

    c. En el evento de requerirse, los proyectos normativos requeridos para la implementación del proyecto, como por ejemplo, decretos, resoluciones, documentos CONPES y los demás que sean requeridos durante la ejecución del contrato de Consultoría.

    d. Las solicitudes que deban formularse ante entidades u organismos del orden nacional, departamental o municipal para la obtención de las autorizaciones requeridas para cumplir con los objetivos del proyecto.

    e. Los acuerdos o convenios con terceros públicos o privados, incluyendo memorandos de entendimiento, que el Gobierno Nacional o la Agencia requiera para garantizar la ejecución del Contrato de Concesión bajo el esquema de Asociación Público Privada.

13. Presentar para efectos de la bitácora del proyecto el informe que sustente los aspectos de fondo del proyecto de Contrato de Concesión bajo la modalidad de Asociación Público Privada, así como de la minuta del Contrato de Interventoría.

14. Prestar la asesoría y apoyo necesario a la Agencia en todos los aspectos jurídicos relevantes para la estructuración integral del proyecto, incluyendo el seguimiento de los cambios normativos a nivel nacional e internacional y actualizaciones técnicas a que haya lugar hasta

la fecha de presentación de las propuestas.

15. Prestar la asesoría, acompañamiento y apoyo necesario a la Agencia durante todo el proceso de selección para la escogencia del futuro concesionario, incluyendo, elaboración de conceptos y recomendaciones, así como la preparación de respuestas escritas a las preguntas realizadas durante todo el proceso de selección para revisión y aprobación de la Agencia.

16. Revisar el contenido legal de toda la información que se ponga a disposición de los interesados, así como de los futuros oferentes.

17. Revisar cualquier proceso administrativo relacionado con el Proyecto, iniciado por algún tercero durante la estructuración y/o implementación, y presentar a consideración de la Agencia, los argumentos legales para responder a los mismos.

18. Participar con el Gobierno de Colombia en discusiones con inversionistas interesados y redacción de cualquier aclaración de los documentos de la licitación, preparando respuestas a cualquier tipo de pregunta (financiera, técnica, jurídica, predial, social, ambiental y procedimental), para revisión de la Agencia, el consultor especializado deberá consultar con los expertos técnicos para verificar que los aspectos técnicos han sido cubiertos.

19. Participar con el Gobierno de Colombia en los procesos de selección del Proyecto, así como la revisión de la documentación remitida por los futuros oferentes del Proyecto si así se requiere.

20. Proveer conceptos y asesoría legal, durante cualquiera de las Etapas del proceso. Esto principal pero no exclusivamente, para mitigar cualquier impacto derivado de una reclamación por parte de un futuro oferente que pueda ser realizado en cualquiera de las Etapas del Proyecto.

21. Proveer soporte legal y financiero al Gobierno de Colombia durante la ejecución o vigencia del contrato y sus obligaciones.

22. Proveer el soporte legal necesario que se requiera para aquellos tramos o áreas incluidas en el objeto que tengan o involucren concesiones existentes, el Consultor especializado analizará el impacto legal de las alternativas identificadas, relacionará las obligaciones futuras del concesionario respecto a los tramos o áreas a recibir en el transcurso de la concesión, acompañará al Gobierno de Colombia en las negociaciones con los concesionarios existentes en el caso de que las alternativas identificadas y/o la estructura propuesta por el Consultor especializado lo requieran y diseñará y entregará una estrategia legal para estas negociaciones a consideración de la ANI.

23. Establecer los procedimientos y requisitos necesarios para la vinculación de capital privado que permitan cumplir con las actividades jurídicas de carácter financiero, bursátil y comercial.

24. Rendir concepto sobre los instrumentos jurídicos que permitan sustituir los derechos contractuales vigentes correspondientes a las concesiones actuales.

25. Apoyar el análisis financiero y de riesgos, desde el punto de vista jurídico y de impacto fiscal en términos de los seguros requeridos para el Proyecto, en particular en la realización del modelo financiero.

26. Prestar la asesoría y apoyo necesario para la elaboración de los documentos soportes para adelantar el proceso de selección de la interventoría del contrato de concesión en todos los aspectos jurídicos, técnicos y financieros relevantes.

27. Certificar la debida diligencia y los trabajos realizados, indicando que la misma se ajustó a la normatividad aplicable y se garantiza el patrimonio público.

28. Realizar el estudio de la normatividad vigente y aplicable en materia tributaria y seguros que permita una adecuada asignación y estimación de los mismos dentro del Contrato de Concesión bajo el esquema de Asociación Público Privada.

29. Acompañar y realizar los ajustes que se requieran de los estudios, comparador público privado y contratos, entre otros documentos, que solicite al MHCP, el DNP y cualquier entidad u organismo para lograr la aprobación del proyecto.

30. Realizar un estudio tributario y fiscal del proyecto carretero que incluya los impuestos aplicables al proyecto de concesión y a los usuarios, así como los impuestos a cargo del concesionario actualizado con las reformas tributarias que surjan durante la vigencia de la consultoría.

31. Prestar la asesoría y apoyo necesario a la AGENCIA en todos los aspectos jurídicos relevantes para la estructuración del proyecto.

Los entregables para la Estructuración Legal deben reflejar el desarrollo de las anteriores actividades y las evidencias documentales de las mismas, sin que se limiten a los que a continuación se relacionan:

El Consultor debe presentar los documentos que a continuación se relacionan y que surjan de los resultados de su labor indicados en los puntos señalados anteriormente, y que como mínimo contenga los siguientes:

- Actas de Reuniones,
- Actas de acuerdo,
- Cartas de intención,
- Memorandos de entendimiento,
- Proyectos de Convenios interadministrativos,
- Proyectos de Ley y documentos CONPES en caso de requerirse
- Diagnóstico jurídico del proyecto con las recomendaciones que permitan agilizar su viabilidad.
- Estudio normativo, incluyendo la revisión y análisis del marco legal, regulatorio contractual (nacional e internacional) vigente y aplicable al proyecto en el modo carretero.
- Debida diligencia legal
- Certificación de la debida diligencia legal, indicando que el proyecto se ajusta al marco legal aplicable y no genera ningún documento patrimonial al Estado.
- Documentos requeridos para los procesos de selección requeridos para seleccionar el Concesionario y el Interventor del proyecto de APP que surja de la estructuración del Proyecto, incluyendo, Estudios previos, Matriz de riesgos, Proyecto de pliego de Condiciones, Pliego de condicione, Minuta del Contrato de Asociación Público Privada, Minuta del Contrato de Interventoría, Anexos y Apéndices.

9 OBLIGACIONES CONSULTOR ESPECIALIZADO CUANDO EJERZA COMO EVALUADOR INTEGRAL DE UNA APP DE INICIATIVA PRIVADA

Las obligaciones contenidas en el presente capítulo serán vinculantes para el Consultor Evaluador, en el evento que se presente una iniciativa privada por parte de un originador para el mismo proyecto y la entidad decida adelantar el proyecto por iniciativa privada, siempre y cuando el Consultor Especializado decida acompañar y apoyar en las evaluaciones técnicas, financieras y jurídicas que requiera la Agencia hasta la adjudicación y el logro del cierre financiero del proyecto para que tenga derecho a la comisión de éxito. Es facultad del Consultor participar a su cuenta y riesgo en las evaluaciones de la iniciativa privada, pero en el evento en que no participe, no tendrá derecho a la comisión de éxito.

A. Alcance Técnico:

1. Realizar la evaluación, revisión, análisis y verificación de la totalidad de los estudios y diseños desarrollados por el Originador del Proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada.

2. Realizar la evaluación, revisión, análisis y verificación, de los costos del proyecto presentado por el Originador del Proyecto en cuanto a inversión, mantenimiento, operación y administración, con el fin de que la Vicepresidencia de Estructuración lo evalué y determine si rechaza o aprueba la factibilidad del proyecto de asociación público privada de iniciativa privada.

3. Realizar la revisión y análisis del cronograma de ejecución de las obras propuestas por el Originador del Proyecto y los montos correspondientes a dichas inversiones.

4. Realizar la revisión, análisis y verificación de los Estudios de demanda, de tráfico, o ambos, presentados por el Originador con el fin de que la Vicepresidencia de Estructuración, rechace o apruebe la factibilidad del proyecto de asociación público privada de iniciativa privada.

5. Revisar, analizar y verificar las especificaciones técnicas del proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada para que la Vicepresidencia de Estructuración pueda determinar si aprueba o rechaza en Etapa de Factibilidad.

6. Revisar y evaluar los apéndices técnicos presentados por el Originador del Proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada , objeto del contrato, los cuales deberán estar acordes con la comunicación remitida por la ANI al Originador con los requerimientos de factibilidad técnica.

7. Participar en las reuniones convocadas por la ANI, para la revisión y trámite del proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada, objeto de este documento.

8. Elaborar conceptos, memorandos y presentaciones a solicitud de la ANI en el marco del objeto contractual.

9. Presentar informes a la ANI de las actividades adelantadas con ocasión de la gestión encomendada.

10. Mantener reserva de la información suministrada por la ANI.

11. Las demás que sean requeridas por la ANI de acuerdo a la naturaleza y objeto de la revisión.

B. <u>Alcance Financiero:</u>

1. Realizar el análisis y revisión de los estudios económicos – financieros, a nivel de factibilidad del proyecto de Asociación Publico Privada de Iniciativa Privada.

2. Revisar, analizar y verificar la totalidad de los estudios económicos – financieros, desarrollados por el Originador, que comprenderá como mínimo las siguientes actividades:

    a. Revisar y evaluar la modelación económica - financiera bajo los lineamientos de la gerencia financiera de la ANI en el marco de los proyectos de asociación público-privada de iniciativa privada.

    b. Presentar un informe a la ANI con las recomendaciones de los principales aspectos de la modelación económica - financiera con relación a la estructuración presentada por el originador en el marco de los proyectos de asociación público-privada de iniciativa privada.

    c. Revisar y evaluar los principales aspectos para la adecuada tipificación, estimación, asignación y valoración de riesgo para proyectos de asociación público-privada de iniciativa privada del proyecto asignado.

    d. Realizar un informe a la ANI con las recomendaciones acerca de la valoración de los mecanismos de compensación de los riesgos, con los principales parámetros que lo conforman, basados en la normatividad vigente.

    e. Revisar y evaluar la evaluación del mecanismo de asociación publico privada como una modalidad de ejecución de proyectos, de conformidad con lo establecido en la Resolución No. 3656 del 20 de diciembre de 2012 expedida por el Departamento Nacional de Planeación.

    f. Realizar un informe para la ANI de las recomendaciones del mecanismo de asociación publico privada, bajo los principales parámetros establecidos en la Resolución No. 3656 del 20 de diciembre de 2012 expedida por el Departamento Nacional de Planeación.

g. Revisar y evaluar los aspectos de la evaluación socioeconómica del proyecto de asociación publico privada de iniciativa privada efectuada por el originador, conforme con la información solicitada por la Ley 1508 de 2012 y sus decretos reglamentarios con el fin de que la Vicepresidencia de Estructuración pueda evaluar dicho proyecto en la etapa de factibilidad.

h. Realizar un informe para la ANI con las recomendaciones de los aspectos financieros de la evaluación socio económica, con los principales parámetros que lo conforman.

3. Acompañar al equipo asignado por la Gerencia Financiera de la Vicepresidencia de Estructuración de la ANI a las mesas de trabajo que esta determine para el análisis y revisión de los aspectos financieros del proyecto de asociación publico privada de iniciativa privada, y preparar con el equipo de la ANI la ayuda memoria de cada mesa en donde se evidencie asistencia y seguimiento al proyecto.

4. Presentar un plan de trabajo a la ANI para el cumplimiento del objetivo contractual.

5. Asistir a todas las reuniones que sean convocadas por la ANI para el cumplimiento del objeto del presente documento.

6. Presentar acompañamiento a la ANI durante el proceso de aprobación de los documentos ante las entidades competentes Ministerio de Transporte, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Departamento Nacional de Planeación, en el caso de ser necesario ajustar los documentos pertinentes hasta el día de la publicación en el SECOP.

7. Elaborar conceptos, memorandos, formatos financieros requeridos por la Gerencia a cargo y presentaciones a solicitud de la Vicepresidencia de Estructuración de la ANI.

8. Presentar informes a la ANI de las actividades adelantadas con ocasión de la gestión encomendada.

9. Mantener reserva de la totalidad de la información suministrada por la ANI sobre la Iniciativa Privada y suscribir los acuerdos de confidencialidad que requiera la ANI.

10. Disponer del personal necesario para el desarrollo del objeto contractual de conformidad con lo exigido por la Vicepresidencia de Estructuración de la ANI.

11. Las demás que sean requeridas por la ANI de acuerdo a la naturaleza y objeto de la revisión.

C. <u>Alcance Jurídico:</u>

1. Realizar la evaluación jurídica del proyecto de Asociación Publica Privada de iniciativa privada, de acuerdo con los requisitos establecidos en la Ley 1508 de 2012, en el Decreto 1082 de 2015 o la norma que la modifique, adicione o sustituya.

2. Realizar la evaluación jurídica del proyecto, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el marco legal aplicable y las condiciones establecidas por la ANI en el oficio por medio del cual se evaluó la IP en etapa de prefactibilidad y se dio viabilidad a la propuesta para continuar en etapa de factibilidad, entre otros.

3. Realizar la evaluación jurídica de los documentos legales, indicando los elementos negativos o en duda que surjan sobre los mismos, en especial la minuta del contrato y la debida diligencia legal. Así mismo, redactar y proponer los ajustes jurídicos a la Minuta de Contrato (Parte General, Parte Especial, Anexos y/o Apéndices) que deberá tener en cuenta la ANI para aceptar la Iniciativa Privada, efectuando el análisis de cada una de las figuras o cláusulas propuestas por el/los Originador(es).

4. Participar en las reuniones convocadas por la ANI para la revisión del proyecto objeto del presente documento.

5. Presentar informes de las actividades adelantadas con ocasión de la gestión encomendada.

6. Mantener reserva y confidencialidad con respecto a la información suministrada por la ANI y declarar la no existencia de conflictos de interés con el/los originador(es) del proyecto de Asociación Público Privada de Iniciativa Privada".

7. Las demás que sean requeridas de acuerdo a la naturaleza y objeto del contrato.

   NOTA 1: Los alcances de la verificación incluyen actividades de campo y análisis de información sobre la Iniciativa Privada entregada por la ANI.

   NOTA 2: En ningún evento, la ANI será responsable ante el Evaluador por la no realización del proyecto de infraestructura ni por la no finalización o culminación exitosa del mismo, cualquiera que sea su causa. De esta manera, el único evento que causa la comisión de éxito será la adjudicación, suscripción y cierre financiero del contrato de concesión.