

**HOJA DE DATOS INTERVENTORIA –CONCESIÓN HONDA-GIRARDOR-PUERTO SALGAR**

**Tabla 1 Características del Contrato de Interventoría**

<p><b>Objeto</b></p>	<p><b>SELECCIONAR MEDIANTE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO LA CONTRATACIÓN DE LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, CONTABLE, FINANCIERA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, OPERATIVA, MEDIO AMBIENTAL Y SOCIO PREDIAL DEL CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO UN ESQUEMA DE ASOCIACIÓN PÚBLICO PRIVADA QUE SE DERIVE DEL PROCESO LICITATORIO No. VJ-VE-IP-LP-001-2013 CORRESPONDIENTE AL CORREDOR DENOMINADO “HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR”, DEL PROYECTO AUTOPISTAS PARA LA PROSPERIDAD.</b></p>
<p><b>Alcance Contrato de Concesión</b></p>	<p>Las vías objeto de la concesión “Corredor Girardot – Puerto Salgar – Honda”, tiene una longitud total estimada origen destino de 200 kilómetros y en su recorrido atraviesa los departamentos de Tolima, Caldas y Cundinamarca.</p> <p>El propósito fundamental del corredor es desarrollar una vía primaria de altas especificaciones para garantizar la conexión Sur - Norte de la Troncal Central, uniendo los departamentos del centro sur del país en el sector de Flandes de la Concesión San Rafael por la margen derecha del río Magdalena en el departamento de Cundinamarca, con el norte del país, en el sector de Puerto Salgar de la Concesión de Ruta de Sol.</p> <p>Las vías actuales comprendidas en el Proyecto tienen una longitud total estimada origen-destino de 200 kilómetros y en su recorrido atraviesan los departamentos de Tolima, Caldas y Cundinamarca.</p> <p>En consecuencia, como se señala en la Parte General, la entrega de la infraestructura se hará en el estado en que se encuentre, por lo que la información siguiente no genera obligación alguna a cargo de la ANI, ni servirá de base para observación o condicionamiento de cualquier tipo, al momento de la entrega por pretendidas o reales diferencias entre la información que aquí se incluye y la real condición del Corredor del Proyecto.</p>

### Localización general del Proyecto



### Descripción de vías existentes comprendidas en el Proyecto

Código de Vía (Nomenclatura)	Ente Competente	Origen	Destino	Longitud (Km)	Estado Actual
4510 y 45 CL	Nacional	Honda	La Dorada PR 33+400	33.4	Vía primaria Bidireccional pavimentada
5008	Nacional	Cruce vía 01-06 (Rio)	Puerto Bogotá PR 0+000	5.8	
01-07	Departamental	Puerto Bogotá	Puerto Salgar (El)	40	Vía terciaria de bajas
01-06	Departamental	Cambao	Río Seco	38.15	Vía secundaria de bajas
01-05	Departamental	Beltrán	Cambao	13	
01-04	Departamental	Cruce a Paquilo	Beltrán	18	

01-03	Departamental	Guataquí	Cruce a Paquilo	19	especificaciones
01-02	Departamental	Nariño	Guataquí	17	
01-01	Departamental	Girardot	Nari	23	

A continuación se indican la ubicación de los actuales peajes en las vías existentes objeto de la concesión.

**Estaciones de Peaje actualmente existentes**

Nombre	Tramo	PR	Sentido de	Tarifa Actual (\$ Col 2012)				
				Cat I	Cat II	Cat III	Cat IV	Cat V
NO APLICA PORQUE NO HAY PEAJES EXISTENTES								

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

A continuación se mencionan, para cada Unidad Funcional, las características mínimas o máximas –según corresponda a cada una– con las cuales debe cumplir el Proyecto.

a) Unidad Funcional 1. **Variante Flandes – Girardot**

Subsector	Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Aproximada Origen Destino	Intervención prevista	Obras Principales que debe
1	Variante de Chicor	Vía Girardot –Nariño (01-01)	5,2	Mejoramiento y	Vía en doble
2	Inicio Puente	Fin Puente		Construcción	Puente sobre el río Magdalena

b) Unidad Funcional 2. **Girardot – Guataquí**

**Generalidades y Subsectores de la Unidad Funcional 2**

Subsector	Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Aproximada Origen Destino	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
1	Girardot E:917098,108 N:966709,754	Guataquí E: 921503,964 N: 990007.067	36,5	Mejoramiento y Construcción	Vía en calzada sencilla. Dimensiones Ley 105/93	Incluye los pasos urbanos

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de cada Subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	Unidad funcional 2
Longitud Aproximada(Km)	36
Número de calzadas mínimo (un)	1
Número de carriles por calzada	2
Sentido de carriles (Unidireccional o bidireccional)	Bidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3.

Ancho de Calzada mínimo (m)	7.30
Ancho de berma mínimo (m)	1.8
Tipo de berma	Berma
Dimensiones de Ley 105 de 1993	S
Funcionalidad (Primaria-)	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible –)	Flexible o Rígido
Velocidad de diseño mínimo	80
Radio mínimo (m)	229
Pendiente máxima (%)	6
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud o Km))	7 % a 60 Km/h (pasos urbanos de Nariño,
Ancho mínimo de separador central	N.A.
Ancho mínimo del Corredor del	30

\*Nota: Las excepciones a la velocidad de diseño deben corresponder a los pasos por centros urbanos.

c) Unidad Funcional 3. **Guataquí-Cambao**

**UF3 Generalidades y Subsectores de la Unidad Funcional 3**

Subsector	Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Aproximada Origen	Intervención prevista	Obras Principales que	Observación
1	Guataquí E : 02150	Camba o E : 027268	5 1	Mejoramiento y Construcción	Vía en calzada sencilla. Dimensi	Incluye los pasos urbanos

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de cada Subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	Unidad funcional 3
Longitud Aproximada (Km)	51
Número de calzadas mínimo	1
Número de carriles por calzada	2
Sentido de carriles (Unión)	bidireccional
Ancho de Carril mínimo (m)	3.65
Ancho de Calzada mínimo (m)	7.30
Ancho de berma mínimo (m)	1.8
Tipo de berma	Berma
Dimensiones de Ley 105 de 1993	S
Funcionalidad (Primaria-	Primaria
Acabado de la rodadura (Flexible –	Flexible o Rígido
Velocidad de diseño mínimo	80
Radio mínimo (m)	229
Pendiente máxima (%)	6
Excepciones a la velocidad de diseño (% de longitud o Km))	16% a 60 km/h
Ancho mínimo de separador central	N.A
Ancho mínimo del corredor del	30

Nota: Dentro de la excepción a la velocidad de diseño se debe incluir el paso urbano de Guataquí

**Intersecciones que como mínimo debe desarrollar el Concesionario**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
--------------	------------	------	-------------

Glorieta Cambao	Vía Guataquí - Cambao con la	43 (Vía a San Juan de	927732 + 1034276
-----------------	------------------------------	-----------------------	---------------------

Las intersecciones deben garantizar todas las maniobras necesarias.

d) )Unidad Funcional 4. **Cambao-Puerto Bogotá**

**Generalidades y Subsectores de la Unidad Funcional 4**

Subsector	Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	L Aproximada Origen Destino	Intervención prevista	Obras Principales que debe Ejecutar	Observación
1	Inicio Variante E:927735,423 N:1034227,65	Fin Variante Via Cambao – Rio Seco (01-06)	1	Construcción	Vía en calzada sencilla. Dimensiones Ley 105/93	Variante al centro urbano de Cambao. La variante debe tener una longitud mínima de 1 Km.
2	Cambao E: 927735,423 N: 1034227,65	Puerto Bogotá (hasta la conexión con el nuevo puente de Honda - margen derecha rio Magdalena) E: 928233,793 N: 1070359,966	43.7	Mejoramiento y Construcción	Vía en calzada sencilla. Dimensiones Ley 105/93	Incluye los pasos urbanos. Se excluye el paso por el centro urbano de Cambao. (Glorieta de Cambao hasta fin de la variante de variante de Cambao). Incluye la vía 5008 (Guaduas – Honda) desde la intersección a desnivel de guaduas hasta la glorieta de

3	Inicio vía secundaria E: 928233,793 N: 1070359,966	Fin vía secundaria E: 928495,635 N: 1073283,284	33	Mejoramiento y Construcción	Vía en calzada sencilla con especificaciones de vía secundaria.	Es la vía comprendida desde la conexión con el nuevo puente de Honda sobre el río Magdalena hasta 3 km al norte de la vía con dirección a Puerto Salgar, cuya Especificación es de vía secundaria.
---	---	--	----	-----------------------------	---	--

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de cada Subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	Subsector 1	Subsector 2	Subsector 3
Longitud Aproximada	1.1	43,7	3
Número de calzadas	1	1	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2	2	2
Sentido de carriles (Unión)	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional
Ancho de Carril mínimo	3.65	3.65	2.50
Ancho de Calzada	7.30	7.30	5.00
Ancho de berma mínimo	1.8	1.8	N.A
Tipo de berma	Berma	Berma	(No hay berma)
Dimensiones de Ley 105	S	S	N
Funcionalidad (Primaria-)	Primaria	Primaria	Secundaria
Acabado de la rodadura	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido
Velocidad de diseño	80	80	N.A
Radio mínimo (m)	229	229	N.A
Pendiente máxima (%)	6	6	N.A
Excepciones a la velocidad de diseño	0%	25% a 60 Km/h	N.A

Ancho mínimo de	N.A	N.A	N.A
Ancho mínimo del Corredor del	60	30	30

Nota: Las excepciones a la velocidad de diseño corresponden a los pasos por centros urbanos.

**Características Geométricas y técnicas de Entrega de cada Subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	Subsector 1	Subsector 2	Subsector 3
Longitud Aproximada	1.1	43,7	3
Número de calzadas	1	1	1
Número de carriles por calzada mínimo (un)	2	2	2
Sentido de carriles (Unión)	Bidireccional	Bidireccional	Bidireccional
Ancho de Carril mínimo	3.65	3.65	2.50
Ancho de Calzada	7.30	7.30	5.00
Ancho de berma mínimo	1.8	1.8	N.A
Tipo de berma	Berma	Berma	(No hay berma)
Dimensiones de Ley 105	S	S	N
Funcionalidad (Primaria-)	Primaria	Primaria	Secundaria
Acabado de la rodadura	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido
Velocidad de diseño	80	80	N.A
Radio mínimo (m)	229	229	N.A
Pendiente máxima (%)	6	6	N.A
Excepciones a la velocidad de diseño	0%	25% a 60 Km/h	N.A
Ancho mínimo de	N.A	N.A	N.A
Ancho mínimo del	60	30	30

Nota: Las excepciones a la velocidad de diseño corresponden a los pasos por centros



urbanos.

**Intersecciones que como mínimo debe desarrollar el Concesionario**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
Intersección a desnivel	Conexión de la vía Villeta – Honda – Manizales con la	50 (vía Villeta – Honda – Manizales)	
Glorieta Puerto Bogotá	Conexión de la Villeta – Honda – Manizales con la vía Puerto Bogotá - Puerto	50 (vía Villeta – Honda – Manizales)	
Glorieta Nuevo puente de Honda	Conexión de la vía Puerto Bogotá-Puerto Salgar con el	N.A	

El diseño fase III y la construcción del nuevo puente de Honda está a cargo de Invías. La Operación y mantenimiento de dicho puente, una vez sea entregado por Invías, será responsabilidad del concesionario. Las intersecciones deben garantizar todas las maniobras necesarias.

UF4: Variantes a Centros Poblados que como mínimo debe desarrollar el Concesionario

Variante	Descripción	Longitud	Coordenadas	
			Inici	Fin
Cambao	Variante de	1	927732 – 1034276	N.

e) Unidad Funcional 5. **Honda-La Dorada (Incluye nuevo puente de Puerto Salgar y conexión hasta el Korán).**

**UF5 Generalidades y Subsectores de la Unidad Funcional 5**

Subsector	Origen (nombre – PR)	Destino (nombre – PR)	Longitud Aproximada Origen Destino	Intervención prevista	Obras Principales que debe ejecutar	Observación
1	Honda E: 926758,185 N: 1068224,025	La Dorada E: 937789.1587 N: 1099476,252	33,4	Rehabilitación	Rehabilitación de la vía existente.	Reconstrucción de cuatro
2	Nuevo Puente de Honda	E: 928233,793 N: 1070359,966	E: 927794.958 N:1071300.757	0,7	Mantenimiento	Incluye Accesos. La construcción del Puente y

3	Conexión Ruta 4510 con El Koran)	Vía Honda – La Dorada (Ruta 4510)	El Koran (Ruta 4510)	16,6	Construcción de vía nueva en calzada sencilla. Dimensiones Ley 105/93.	
4	Acceso al nuevo puente de Puerto Salgar	Vía con dirección sur hacia Puerto Bogotá. Vereda Cedrales (Mun. Guaduas)	7	Mejora miento y construcción	Vía secundaria Pavimentada con un ancho mínimo de 5 metros.	Existe una vía en afirmado.

**UF5 Obras especiales que mínimamente debe ejecutar en la Unidad Funcional 5**

Subsector	Origen (Nombre-Abcisa)	Destino (Nombre-Abcisa)	Ubicación en Subsector	Tipo de Obra (puente,	Condiciones y obligatoriedad de ejecución de la	Longitud Aproximada (Km) o Número Mínimo	Ubicación en Coordenadas*
1	Inicio Puente	Fin Puente	Honda – La	Puente	Calzada	1 puente.	E: 925905.08 N:
1	Inicio Puente Quebrad	Fin Puente	Honda – La	Puente	Calzada	1 puente	E: 926718.25 N:
1	Inicio Puente	Fin Puente	Honda – La	Puente	Calzada	1 puente	E: 933269.87 N: 1093072.63
1	Inicio Puente La	Fin Puente La Galler	Honda – La Dorad	Puente	Calzada sencill	1 puente	E: 933389.2307 N:1093504.15

1	Intersección La	Intersección Puente Actual Puerto	Honda – La Dorad	Anden	Construcción de Anden en el costado oriental	3Km	
---	-----------------	-----------------------------------	------------------	-------	--	-----	--

3	Conexión Ruta 4510 con El	Vía Honda – La Dorada (Ruta 4510) Glorieta Acceso	Intersección Acceso nuevo puente de Puerto Salgar (Costado	Nuevo Puente de Puerto	Calzada sencilla	1 Puente L=320 m	
---	---------------------------	---	--	------------------------	------------------	------------------	--

**\*Nota: Los puentes referenciados corresponden a puentes existentes que deben ser demolidos y reemplazados.**

**\*\*Es responsabilidad del concesionario construir, mantener y operar los accesos a estos nuevos puentes**

**Los cuatro nuevos puentes en el subsector 1 y sus accesos deben tener una velocidad de diseño de 70 Km/h**

**UF5. Características Geométricas y técnicas de Entrega de cada Subsector para vías a cielo abierto, puentes y viaductos.**

Requisitos Técnicos	Subsector 1 Honda – La Dorad	Subsector 2 Nuevo Puente	Subsector 3 Conexión Ruta 4510 con	Subsector 4 Acceso al puente-Vía con dirección sur hacia Puerto Bogotá
Longitud Aproximada	33,4	0,7	16,6	7
Número de calzadas	1	1	1	1
Número de carriles por calzada	2	2	2	2
Sentido de carriles (Unidireccional)	bidireccional	bidireccional	bidireccional	bidireccional
Ancho de Carril	3.6	3.6	3.6	2.5

Ancho de Calzada	7.30	7.30	7.30	5.00
Ancho de	1.	1.	1.	N.

Requisitos Técnicos	Subsector 1 Honda – La Dorad	Subsector 2 Nuevo Puente	Subsector 3 Conexión Ruta 4510 con El Koran	Subsector 4 Acceso al puente- Vía con dirección sur hacia Puerto Bogotá (Vía
mínimo (m)				
Tipo de berma	Berma	Berma	Berma-	(No hay berma)Cuneta en L o en V
Dimensiones de Ley 105 de	N	S	S	N
Funcionalidad (Primaria-	Primaria	Primaria	Primaria	Secundaria
Acabado de la rodadura (Flexible	Flexible	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido	Flexible o Rígido
Velocidad de diseño	N.A	N.A	80	N.A
Radio mínimo	N.A	N.A	300	N.A
Pendiente	N.A	N.A	6	N.A
Ancho mínimo de	N.A	N.A	N.A	N.A
Ancho mínimo del Corredor	–	60	60	30

**UF5: Intersecciones que como mínimo debe desarrollar el Concesionario**

Intersección	Cruce Vial	Ruta	Coordenadas
Intersección con el nuevo puente de	Ruta 45 Honda – La dorada con el acceso al	45	927794.9585; 1071300.7575)
Glorieta Acceso nuevo puente de	Ruta 45 Honda – La Dorada	N.A	
Intersección Acceso nuevo puente de	Vía Secundaria Vereda	N.A	

Intersección	Vía Puerto Salgar – Dindal	N.A.	
Interconexión a desnivel El	Interconexión con la Ruta	N.A.	
Intersección la	Calle 11 (La Dorada)	N.A.	X=934060.380 Y=1094079.59
Intersección	Vía a Norcasia	N.A.	X=934834.940
Puerto Salgar (Costado Occidental)			Y=1096576.23 7

**UF5: Variantes a Centros Poblados que como mínimo debe desarrollar el Concesionario**

Variante	Descripción	Longitud	Coordenadas	
			Inici	Final
Puerto Salgar con conexión al Korán	Comprende desde la rampa de acceso al puente en la margen izquierda del río, hasta la conexión con el Korán. Hace parte del subsector 3	12,9		

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

Toda la infraestructura de la operación mencionada en el presente capítulo debe entrar en servicio en el plazo establecido para la entrega de cada UF y será obligatoria para la firma del acta de terminación de cada UF.

- **Centro de Control de Operación**

El Concesionario deberá construir, mantener y operar como mínimo un (1) Centro de Control de Operación –CCO- en los términos del Apéndice Técnico 2. La ubicación y distribución del área de este Centro de Control de Operación formará parte de los Estudios de Detalle del Concesionario quien será responsable de su ubicación y Operación. Sin perjuicio de lo anterior, además de los establecido en el Apéndice Técnico 2, todo Centro de Control de Operación deberá contar con una superficie mínima de trescientos cincuenta (350) metros cuadrados y deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- (i) Sala de comunicaciones dotada de equipo de comunicaciones de última tecnología con operador 24 horas diarias con un área mínima de dieciséis (16) m2.
- (ii) Oficina para el uso de la Policía de Carreteras con un área de mínima de dieciséis (16) m2.
- (iii) Oficina de administración y atención a la comunidad con un área mínima de cincuenta (50) m2.
- (iv) Oficina para la Interventoría y los representantes de la ANI con un área mínima de

- veinte (50) m2 en la cual se instale una terminal para dar acceso a la información en línea que el Concesionario registrada por el CCO.
- (v) Oficina de sistemas con el equipamiento para actuar como terminal de todas las Estaciones de Peaje y Estaciones de Pesaje, con un área mínima de dieciséis (16) m2.
  - (vi) Depósito para con un área mínima de ocho (8) m2.
  - (vii) Garaje con capacidad para tres (3) vehículos. Cada espacio de parqueo deberá tener un área de treinta (30) m2.
  - (viii) Zonas de parqueo para visitantes con capacidad para treinta y seis (36) (ix) automóviles. Cada espacio de parqueo deberá tener un área de once (11) m2.
  - (x) Una cafetería pública con un área de cien (100) m2.
  - (xi) Una sala de recibos y circulaciones con un área de treinta (30) m2.
  - (xii) Servicios sanitarios: seis (6) unidades.

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

- **Estaciones de Pesaje**

El Concesionario deberá construir, operar y mantener cómo mínimo, dos (2) Estaciones de Pesaje fijas en el Corredor del Proyecto. Dichas Estaciones deberán contar, además de lo previsto en el Apéndice Técnico 2, con las siguientes características mínimas:

- (i) Una oficina de administración con un área mínima de cuarenta (40) m2. (ii) Servicios sanitarios: seis (6) unidades.
- (iii) Zona de parqueo de vehículos de carga con capacidad para seis (6) vehículos. Cada espacio de parqueo deberá tener un área de sesenta (60) m2.
- (iv) Básculas fijas con un ancho que permita el paso de camiones de 6 ejes y una pendiente máxima de la rampas de acceso y salida de tres por ciento (3%).
- (v) Una zona de revisión de por lo menos cien (100) metros de largo y diez (10) metros de ancho.

Cada una de las Estaciones de Pesaje deberá disponer de carriles de aceleración y desaceleración para el ingreso y salida de las mismas.

Si al Concesionario le fueren entregadas Estaciones de Pesaje existentes, este deberá adaptarlas para que cumplan con lo exigido por las Secciones anteriores y el Apéndice Técnico

- **Áreas de Servicio**

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

(b) Dichas áreas deberán contar con todas las instalaciones y elementos necesarios para la prestación de los servicios al usuario descritos en el Apéndice Técnico 2. Sin perjuicio de lo anterior, cada Área de Servicio deberá contar con las siguientes

características mínimas:

- (i) Área de estacionamientos: mil quinientos (1500) m2.
  - (ii) Zonas de alimentación: cuatrocientos (400) m2.
  - (iii) Batería de sanitarios: diez (10) unidades. (iv) Teléfonos públicos: cinco (5) unidades.
  - (iv) Oficina de administración: cuarenta (40) m2.
  - (v) Enfermería dotada: cuarenta (40) m2.
  - (vi) Zonas de recibo y circulaciones: doscientos (200) m2.
  - (vii) Oficina dotada de servicios públicos domiciliarios de electricidad y agua potable la cual se destinará –sin costo alguno - para el uso de entidades nacionales o regionales de turismo: cuarenta (40) m2.
- (c) El Concesionario deberá instalar cómo mínimo dos (2) Áreas de Servicio en el Corredor del Proyecto, las cuales no podrán estar separadas una de la otra por una distancia mayor a ochenta (80) kilómetros.
- (d) Si al Concesionario le fueren entregadas Áreas de Servicio existentes, este deberá adaptarlas para que cumplan con lo exigido por las Secciones anteriores y el Apéndice Técnico 2.

- **Sistemas de comunicación y postes SOS**

(a) Como se establece en el Apéndice Técnico 2, el Concesionario deberá proveer al sistema de comunicación de todos los elementos y equipos necesarios para el cumplimiento adecuado de sus funciones. Estos deben incluir entre otros, estaciones de telecomunicaciones, postes SOS, telefonía operacional, radio comunicación, interconexión de equipos de computación y conexión directa con la ANI. Como principios básicos del sistema de comunicación se contempla que el Concesionario:

- (i) tenga capacidad de intercomunicarse de forma inmediata y permanente dentro del Proyecto, esto es entre el(los) Centro(s) de Control de Operación, Áreas de Servicio, las Estaciones de Peaje, y demás instalaciones destinadas a la Operación del Proyecto,
- (ii) tenga comunicación eficiente y adecuada con los usuarios que además le permita garantizar que se les da un servicio adecuado para cumplir con el Contrato y
- (iii) tenga la capacidad de transmitir información a la ANI de forma inmediata como se establece en el dicho Apéndice

(b) El sistema de telefonía por postes SOS permitirá la comunicación gratuita con el Centro de Control de Operación más cercano, a lo largo de toda el Corredor del Proyecto. El sistema debe garantizar la comunicación de varios usuarios a la vez, a través de los postes y la ubicación de los sitios desde los cuales se están realizando las llamadas. Estos postes estarán a una distancia máxima de tres (3) kilómetros entre sí. El sistema debe tener capacidad para atender de forma inmediata y simultánea a todos los usuarios que lo precisen.

(c) Los postes SOS deberán instalarse alternadamente sobre las bermas externas, a lado y lado de la vía y de forma simultánea mientras se realizan las Obras de Construcción de una vía nueva. Para facilitar el estacionamiento y garantizar así la seguridad del usuario,

para la ubicación de estos se deberá disponer de un sobrecancho de un (1) metro adicional a la berma en la vía, como mínimo, con longitud de diez (10) metros de largo.

(d) El sistema de comunicaciones deberá ser proyectado de forma que pueda servir de interconexión de equipos y sistemas diversos con señales de voz, datos y video. El sistema SOS tendrá una central específica la cual podrá gestionar también las llamadas desde celular si así lo estima conveniente el Concesionario. Este servicio será instalado y comenzará a operar de forma gradual pero paralelamente con el progreso de las obras.

(e) La selección de medios de transmisión más adecuados para interconectarlos puntos previstos en la estructuración de los sistemas de supervisión, control y comunicación deberá considerar:

(i) Medios ya disponibles.

(ii) Distribución geográfica de los puntos a interconectarse, adecuaciones en cada Unidad Funcional en función de las distancias definidas, capacidad de canalización e interconectividad.

(iii) Modulación.

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

(v) Disponibilidad y pagos de radiofrecuencias y espectro electromagnético.

(vi) - Licencias de empleo de software.

- **Puentes peatonales**

No.	Paso Urbano	Ubicación Aproximada
1	Nariño	K 22+000
2	Guataquí	K 38+000
3	Beltrán	K 75+000
4	Empalme de la vía Puerto Bogotá – Puerto Salgar. (Vía a Puerto Salgar).	K 131+500
5	Sector El Purnio (Tramo Honda-La Dorada)	K25+370

El Concesionario deberá instalar como mínimo los anteriores pasos peatonales que deben cumplir con especificaciones que garanticen el cruce adecuado de peatones, incluyendo acceso para minusválidos-, sin interferir con el diseño vial propuesto para el desarrollo del proyecto. Para estos efectos, El Concesionario realizará una propuesta de tipo y ubicación considerando las necesidades de movilidad de cada población y del resultado de una interacción con las autoridades locales. La evaluación por parte del Concesionario estará sustentada en elementos técnicos y de movilidad social y llevará a una propuesta a ser sometida a la Interventoría para su verificación.

- **Estaciones de Peaje nuevas**

(a) A continuación se indican las Estaciones de Peaje que el Concesionario deberá instalar durante la Fase de Construcción de acuerdo con lo establecido



en el Apéndice Técnico 2.

**Estaciones de Peaje**

<b>Nombre</b>	<b>Ubicación</b>	<b>Sentido de Cobro</b>
N. 1	Cambao – Girardot	Bidireccional
N. 2	Pto Bogotá – Cambao	Bidireccional
N. 3	Honda – Pto Salgar	Bidireccional

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

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

Los paneles LED que instale el Concesionario deberán tener cómo mínimo las siguientes características:

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

**Etapa Preoperativa de la Concesión:**

Esta etapa tendrá una duración total máxima de cuarenta y ocho meses (48) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato. Esta etapa está compuesta por la Fase de Preconstrucción y la Fase de Construcción.

Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá adelantar todas las Intervenciones y actividades necesarias para el cumplimiento de lo establecido para cada una de las unidades funcionales y demás Especificaciones Técnicas.

**Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa**

Tres (3) meses después de la suscripción del Acta de Inicio y hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional de cada una de las divisiones del proyecto, el Concesionario tendrá la obligación de operar las vías que le fueron entregadas de acuerdo con los principios establecidos en el Apéndice 2, así como lo indicado en el Apéndice Técnico 1 – Alcance del Proyecto para cada una de las unidades funcionales y en el Apéndice Técnico 4 - Indicadores y demás Especificaciones Técnicas del contrato de concesión.

	<p>Será obligación del Concesionario cumplir con los niveles de servicio mínimo para la Etapa Preoperativa que se establecen en la tabla 1. del apéndice técnico 2 del contrato de concesión. Para los sectores de vía que se encuentran a nivel de afirmado o sub rasante no se realizará la medición del Indicador E6.</p> <p>Las obligaciones del concesionario se encuentran establecidas en el contrato de concesión bajo un esquema de Asociación Público Privada que se derive del proceso licitatorio correspondiente al corredor denominado “CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR” en sus anexos, adendas, entre otros:</p> <p>APENDICE FINANCIERO 1 INFORMACIÓN FINANCIERA  APENDICE FINANCIERO 2 CESIÓN ESPECIAL DE RETRIBUCIÓN  APÉNDICE TÉCNICO 1 ALCANCE DEL PROYECTO CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 2 OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO- CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 3 ESPECIFICACIONES GENERALES CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 4 INDICADORES CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 5 INTERFERENCIAS CON REDES CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 6 AMBIENTAL CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 7 GESTIÓN PREDIAL CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 8 GESTIÓN SOCIAL CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR  APÉNDICE TÉCNICO 9 PLAN DE OBRAS CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR</p>
<p><b>Alcance Interventoría</b></p>	<p>El objeto del contrato incluye pero no se limita a revisar, verificar, analizar y conceptuar permanentemente todos los aspectos técnicos, financieros, contables, socio prediales, medio-ambientales, operativos, jurídicos y administrativos relacionados con el Contrato de Concesión que se derive del proceso licitatorio <b>No. VJ-VE-IP-LP-001-2013</b>, éste incluye todos los documentos que a la fecha, complementan, modifican, aclaran y adicionen el respectivo contrato de concesión; a efecto de constatar el cumplimiento, por parte del contratista (concesionario), de las condiciones establecidas en el mismo, para el desarrollo y control integral del proyecto y determinar oportunamente las acciones necesarias para garantizar el logro de los objetivos previstos.</p> <p>Las actividades que deberá ejecutar el interventor consiste en el seguimiento, control, supervisión y verificación del cumplimiento de las normas e indicadores de todas las actividades que involucran la Etapa Preoperativa (Fase de Preconstrucción y Fase de Construcción) y la Etapa de Operación y Mantenimiento del contrato de concesión bajo un esquema de Asociación Público Privada que se derive del proceso licitatorio <b>No. VJ-VE-IP-LP-001-2013 correspondiente al corredor denominado “CONCESIÓN HONDA-GIRARDOT-PUERTO SALGAR”</b>, al igual que todas las actividades técnicas, económicas, financieras, jurídicas, administrativas, operativas, medio ambientales y socio prediales de este corredor.</p>

	<p>Para cumplir con las actividades a su cargo, el interventor deberá realizar el control de todas los aspectos inherentes al proyecto, de forma integral, velando por el estricto cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente, en el Contrato de Concesión que surta del proceso licitatorio, dentro de las que se encuentran entre otras las Especificaciones Generales de Construcción, Normas de mantenimiento y rehabilitación de Carreteras vigentes generales, Manual de Señalización, particulares y Manual de diseño geométrico a fin de efectuar un adecuado seguimiento y supervisión de todos los aspectos administrativos, técnicos, operativos, legales, ambientales, prediales, sociales, financieros y tributarios que involucra la concesión objeto de interventoría.</p>
<b>Plazo</b>	<p>El plazo del contrato es de ochenta y cuatro (84) meses contados a partir de la fecha en que el Subgerente de Gestión Contractual imparta la Orden de Inicio.</p>
<b>Presupuesto Oficial</b>	<p>El presupuesto oficial máximo estimado es <b>de TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES (\$34.477.344.793) PESOS DE DICIEMBRE DE 2013</b>, valor que incluye el IVA, a ser pagado dentro del plazo de ochenta y cuatro (84) meses. Este valor fue determinado por la Agencia Nacional de Infraestructura basado en un análisis técnico y económico considerando el alcance del Contrato de Interventoría.</p> <p>El valor se fija en la suma única que el adjudicatario en su propuesta económica solicite en pesos de diciembre de 2013, (incluido IVA). El valor del presente Contrato corresponde a un precio global fijo ofertado por virtud del cual el Interventor se obliga a ejecutar el Contrato en su integridad, en los términos y condiciones descritos en el Contrato de Interventoría y en el Anexo de Metodología y Cargas de trabajo y Hoja de Datos. Las partes aceptan que la discriminación de ciertos factores del precio contenido en la Propuesta del Interventor no implica que el presente Contrato se haya acordado a precios unitarios o que deban reconocerse obligaciones por concepto de gastos reembolsables, tampoco implicará que le sea reconocida cualquier variación en los precios o en la cantidad de unidades ofrecidas en la Propuesta.</p> <p>Como quiera que el cálculo del presupuesto atienda todos los gastos requeridos para el cumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del contratista interventor, el monto del contrato se estableció a precio global fijo.</p> <p>El valor del contrato de Interventoría que se suscriba con ocasión de este concurso de méritos abierto, se pagará con cargo a los recursos del Patrimonio Autónomo que deberá fundear la sociedad Concesionaria adjudicataria de la Licitación Pública No. <b>VJ-VE-IP-LP-001-2013</b>, en el cual se administrarán los recursos que ingresan a la <i>“Subcuenta de Interventoría y Supervisión”</i> conforme al literal e) del numeral 4.5 <i>“Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo”</i> del contrato de concesión.</p>
<b>Forma de pago</b>	<p>(a) El valor del presente Contrato, se fija en la suma única de TREINTA Y CUATRO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES (\$34.477.344.793) PESOS DICIEMBRE DE 2013 incluido el IVA.</p> <p>El valor del presente Contrato corresponde a un precio global fijo ofertado por virtud del cual el Interventor se obliga a ejecutar el Contrato en su integridad, en los términos y condiciones descritos en el presente Contrato y en el Anexo de</p>

Requerimientos Técnicos. Las Partes aceptan que la discriminación de ciertos factores del precio contenida en la Propuesta del Interventor no implica que el presente Contrato se haya acordado a precios unitarios, tampoco implicará que le sea reconocida cualquier variación en los precios o en la cantidad de unidades ofrecidas en la Propuesta.

La tabla de precios que se encuentra anexa al contrato, sólo será tenida en cuenta y utilizada para adelantar las labores de liquidación de presentarse una terminación anticipada del contrato, caso en el cual se pagarán y reconocerán los servicios prestados, costos de personal y los ítems de otros costos hasta la fecha de terminación, únicamente al valor establecido en dicha tabla.

- (b) El valor mencionado en el literal (a) anterior tendrá la siguiente discriminación por etapas:

Etapa Preoperativa		Etapa de operación y Mantenimiento
Fase Preconstrucción	Fase Construcción	
<u>\$ 2.878.491.698</u>	<u>\$21.861.743.078</u>	<u>\$ 9.737.110.018</u>
<del>\$ 2.794.741.182</del>	<del>\$ 22.112.994.624</del>	<del>\$ 9.569.608.987</del>

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

Etapa Preoperativa		Etapa de operación y Mantenimiento
Fase Preconstrucción	Fase Construcción	
<u>\$239.874.308</u>	<u>\$607.270.641</u>	<u>\$270.475.278</u>
<del>\$ 268.631.099</del>	<del>\$ 653.096.962,00</del>	<del>\$ 298.558.472,00</del>

- (d) El pago mensual que debe hacerse como retribución a las labores de interventoría, por parte de la Agencia o la Fiducia a cargo o por el concesionario, según corresponda, una vez adelantado el trámite pertinente, están condicionados a la previa aprobación que haga la Agencia a los informes, diagnósticos o productos que deba presentar el Interventor a la Agencia durante el correspondiente periodo mensual y a la presentación de las certificaciones de los pagos de aportes parafiscales.

- (e) Siempre que el **Interventor** tenga derecho a recibir el Pago en los términos del presente Contrato, se pagará la cuota mensual con cargo a la Subcuenta Interventoría y Supervisión constituida para tal fin en el Fideicomiso que maneja los recursos del Contrato de Concesión, de acuerdo con las condiciones pactadas en esta cláusula.

- (f) La **Agencia** tendrá un plazo máximo de hasta dos (02) meses a partir de que se

cumplan las condiciones para llevar a cabo los trámites pertinentes y dar las instrucciones necesarias para el pago del **Interventor** ante la Fiduciaria que maneja el Fideicomiso del Contrato de Concesión. Para los pagos que se realicen a través de la Fiduciaria, el Interventor deberá expedir factura a nombre del Patrimonio Autónomo en la que se administren los recursos del Proyecto de Concesión. Durante el tiempo del trámite hasta la fecha efectiva de pago no le serán reconocido intereses de alguna índole al **Interventor**, quedando el pago de la última cuenta supeditado a la aprobación del informe final de Interventoría.

(g) Sin perjuicio de lo anterior, en el evento en que para la suscripción del Acta de Inicio del Contrato de Interventoría, no se encuentre aprobada la totalidad del Equipo de Trabajo mínimo requerido en el Plan de Cargas y en la Hoja de Datos, el pago mensual se reducirá en la proporción equivalente al Equipo de Trabajo aprobado por la ANI durante el periodo a retribuir, tomando como base el presupuesto desagregado entregado con la presentación de la Oferta Económica. La reducción de la retribución de que trata el presente literal, no impedirá la imposición de multas en los términos del presente Contrato.

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

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

Donde:

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

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

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

	<p>corresponderá al valor mensual o su equivalente en días, de conformidad con la etapa en la que se encuentre la ejecución del contrato de Concesión.</p> <p>Sin perjuicio de lo anterior, el valor total del contrato de Interventoría expresado en pesos de Diciembre de 2013 será fijo.</p> <p><b>Control y seguimiento:</b> El control y seguimiento de la ejecución del contrato, será ejercida por la Vicepresidencia de Gestión Contractual de la <b>AGENCIA</b> o quien este designe como supervisor.</p>
--	--

## Personal y Cargas de Trabajo

### PLAN DE CARGAS

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

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

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

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

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

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

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

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

**Tabla 3. Criterios de dedicación**

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

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

**Tabla 4. Personal Mínimo Obligatorio y Cargas de Trabajo**

COSTOS DE PERSONAL	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ETAPA PREOPERATIVA						ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
CARGO / OFICIO (1)	FASE PRECONSTRUCCIÓN			FASE CONSTRUCCIÓN					
	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses
Director de Interventoría	1	50%	12	1	100%	36	1	50%	36
Subdirector Técnico - Operativo	1	100%	12	1	100%	36	1	50%	36
Subdirector Financiero	1	50%	12	1	50%	36	1	50%	36
Sudirector Jurídico	1	25%	12	1	50%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente Ambiental	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Residente Social	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente Operativo	1	30%	12	1	100%	36	1	100%	36
Ingeniero Residente Técnico	1	50%	12	4	100%	36	1	100%	36
Ingeniero Residente Puentes	1	25%	12	1	100%	36	1	50%	36
Ingeniero Residente SISO	1	25%	12	1	100%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente de Redes	1	25%	12	1	100%	36	1	25%	36
Especialista en Estructuras	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Pavimentos	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Geotecnia y Suelos	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Hidráulica e Hidrología	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Vías	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en seguridad industrial y salud ocupacion	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
<del>Especialista Ambiental</del>	<del>1</del>	<del>50%</del>	<del>12</del>	<del>1</del>	<del>50%</del>	<del>36</del>	<del>1</del>	<del>25%</del>	<del>36</del>
Especialista en Tránsito y Transporte	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Ingeniero Eléctrico	0	0%	12	0	0%	36	0	0%	36
Ingeniero Mecánico	0	0%	12	0	0%	36	0	0%	36
Abogado Especialista en Derecho Administrativo	1	20%	12	1	50%	36	1	25%	36
Abogado Especialista en Gestión Predial	1	35%	12	2	100%	36	1	25%	36
Auditor de Sistemas y/o pesaje y/o tarifas	0	0%	12	1	50%	36	1	50%	36
Profesional Auditor Interno de Calidad	1	20%	12	1	50%	36	1	20%	36
Profesional en Aseguramiento y Gestión de la Calidad	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Profesional Auditor Seguridad Vial	1	30%	12	1	50%	36	1	50%	36
Profesional en Área Socio-ambiental	1	50%	12	3	100%	36	1	25%	36
Profesional Predial	1	45%	12	3	100%	36	1	25%	36
Profesional Financiero	1	50%	12	1	100%	36	1	50%	36
Profesional Contable	0	0%	12	1	25%	36	1	50%	36
Auxiliar de Ingeniería SISOMA	1	20%	12	1	100%	36	1	50%	36
Auxiliar de Ingeniería	1	100%	12	2	100%	36	1	50%	36
Auxiliar Social	1	50%	12	1	100%	36	1	25%	36
Auxiliar Predial	1	100%	12	1	100%	36	1	25%	36
Auxiliar de Ingeniería Peajes	0	0%	12	1	100%	36	1	100%	36
Topógrafo	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Cadenero I	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Cadenero II	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Inspector de Obra	1	30%	12	4	100%	36	1	100%	36
Inspector SISOMA	0	0%	12	4	100%	36	1	50%	36
Asistente Administrativa (Secretaria)	2	100%	12	2	100%	36	2	100%	36
Conductor	2	100%	12	3	100%	36	3	100%	36



COSTOS DE PERSONAL	B	C	D	E	F	G	H	I	J
	ETAPA PREOPERATIVA						ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO		
CARGO / OFICIO (1)	FASE PRECONSTRUCCIÓN			FASE CONSTRUCCIÓN					
	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses	CANTIDAD DE PERSONAS	% DE DEDICACION	Tiempo Total en meses
Director de Intendencia	1	100%	12	1	100%	36	1	100%	36
Subdirector Técnico - Operativo	1	100%	12	1	100%	36	1	50%	36
Subdirector Financiero	1	50%	12	1	50%	36	1	50%	36
Subdirector Jurídico	1	25%	12	1	50%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente Ambiental	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Residente Social	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente Operativo	1	30%	12	1	100%	36	1	100%	36
Ingeniero Residente Técnico	1	50%	12	4	100%	36	1	100%	36
Ingeniero Residente Puentes	1	25%	12	1	100%	36	1	50%	36
Ingeniero Residente SISO	1	25%	12	1	100%	36	1	25%	36
Ingeniero Residente de Redes	1	25%	12	1	100%	36	1	25%	36
Especialista en Estructuras	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Pavimentos	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Geotecnia y Suelos	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Hidráulica e Hidrología	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Vías	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en seguridad industrial y salud ocupacional	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista Ambiental	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Especialista en Tránsito y Transporte	1	50%	12	1	50%	36	1	25%	36
Ingeniero Eléctrico	0	0%	12	0	0%	36	0	0%	36
Ingeniero Mecánico	0	0%	12	0	0%	36	0	0%	36
Abogado Especialista en Derecho Administrativo	1	20%	12	1	50%	36	1	25%	36
Abogado Especialista en Gestión Predial	1	35%	12	2	100%	36	1	25%	36
Auditor de Sistemas y/o pesaje y/o tarifas	0	0%	12	1	50%	36	1	50%	36
Profesional Auditor Interno de Calidad	1	20%	12	1	50%	36	1	20%	36
Profesional en Aseguramiento y Gestión de la Calidad	1	30%	12	1	100%	36	1	25%	36
Profesional Auditor Seguridad Vial	1	30%	12	1	50%	36	1	50%	36
Profesional en Área Socio-ambiental	1	50%	12	3	100%	36	1	25%	36
Profesional Predial	1	45%	12	3	100%	36	1	25%	36
Profesional Financiero	1	50%	12	1	100%	36	1	50%	36
Profesional Contable	0	0%	12	1	25%	36	1	50%	36
Auxiliar de Ingeniería SISOMA	1	20%	12	1	100%	36	1	50%	36
Auxiliar de Ingeniería	1	100%	12	2	100%	36	1	50%	36
Auxiliar Social	1	50%	12	1	100%	36	1	25%	36
Auxiliar Predial	1	100%	12	1	100%	36	1	25%	36
Auxiliar de Ingeniería Peajes	0	0%	12	1	100%	36	1	100%	36
Topógrafo	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Cadenero I	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Cadenero II	1	50%	12	4	100%	36	1	30%	36
Inspector de Obra	1	30%	12	4	100%	36	1	100%	36
Inspector SISOMA	0	0%	12	4	100%	36	1	50%	36
Asistente Administrativa (Secretaría)	2	100%	12	2	100%	36	2	100%	36
Conductor	2	100%	12	3	100%	36	3	100%	36

OTROS COSTOS	K	M	N	M	N	O	P
	UNIDAD	FASE PRECONSTRUCCIÓN		FASE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
		CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL
Computador portátil - ANI	UND	3	Global				
Computadores de escritorio	UND	25	Global				
Escaner	UND	2	Global				
Cámara fotográfica	UND	10	Global				
Adquisición de equipos celulares	UND	20	Global				
Equipos de video peajes	UND	0	Global	3	Global	3	Global
Adquisición plan telefonía celular	UND	20	12	25	36	25	36
Alquiler de Vehículo	Mes	2	12	3	36	3	36
Alquiler Equipo de Topografía	Mes	1	12	4	36	1	36
Alquiler de Oficina en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos y Dotación)	Mes	1	12	2	36	2	36
Papelería, fotocopias, heliografías, informes y otros	Mes	1	12	1	36	1	36
Comunicaciones (telefonía, fax, email, etc)	Mes	1	12	1	36	1	36
Medición Índice de estado, deflectometría y demás ensayos requeridos.	km/carril	0	0	6	405	6	405
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	Mes	1	4	1	36	1	6

OTROS COSTOS	K	M	N	M	N	O	P
	UNIDAD	FASE PRECONSTRUCCIÓN		FASE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	
		CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL	CANTIDAD	MESES DE USO O KM TOTAL O GLOBAL
Computador portátil - ANI	UND	3	Global				
Computadores de escritorio	UND	25	Global				
Escaner	UND	2	Global				
Cámara fotográfica	UND	10	Global				
Adquisición de equipos celulares	UND	20	Global				
Equipos de video peajes	UND	0	Global	3	Global	3	Global
Adquisición plan telefonía celular	UND	20	12	25	36	25	36
Alquiler de Vehículo (≥2000 cc)	Mes	2	12	3	36	3	36
Alquiler Equipo de Topografía	Mes	1	12	4	36	1	36
Alquiler de Oficina en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos y Dotación)	Mes	1	12	2	36	2	36
Papelería, fotocopias, heliografías, informes y otros	Mes	1	12	1	36	1	36
Comunicaciones (telefonía, fax, email, etc)	Mes	1	12	1	36	1	36
Medición Índice de estado, deflectometría y demás ensayos requeridos.	km/carril	0	0	6	405	6	405
Ensayos de laboratorio y mediciones de campo	Mes	1	4	1	36	1	6