

**HOJA DE DATOS INTERVENTORIA–CONCESIÓN CORREDOR NEIVA – MOCOA – SANTANA**

**Tabla 1** Características del Contrato de Interventoría

|   |  |
|---|--|
| <p><b>Objeto</b></p>                        | <p><b>SELECCIONAR MEDIANTE CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO 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 DE INICIATIVA PÚBLICO QUE SE DERIVE DEL PROCESO LICITATORIO No. VJ-VE-IP-LP-017-2013 CORRESPONDIENTE AL PROYECTO DENOMINADO “CORREDOR NEIVA – MOCOA – SANTANA”</b></p>  |
| <p><b>Alcance Contrato de Concesión</b></p> | <p>Las vías actuales comprendidas en el Proyecto tienen una longitud total estimada origen-destino de 413.2 kilómetros y en su recorrido atraviesan los departamentos de Huila, Cauca y Putumayo.</p> <p>Las vías objeto de la concesión “Corredor Neiva – Mocoa - Santana”, tiene una longitud total estimada de 447 kilómetros y en su recorrido atraviesa los departamentos de Huila, Cauca y Putumayo.</p> <p>El propósito fundamental del proyecto es desarrollar una vía de altas especificaciones para garantizar la conexión Sur - Norte de la Troncal Central, uniendo los departamentos del sur del país, específicamente Putumayo, Cauca y Huila, con el norte del país, mediante la ubicación estratégica de la ciudad de Neiva que sirve como empalme para otras concesiones y vías de importancia a nivel nacional.</p> <p><b>Etapas Preoperativa de la Concesión:</b></p> <p>Esta etapa tendrá una duración total máxima de CUARENTA Y OCHO (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.</p> <p>Durante la Etapa Preoperativa, el Concesionario deberá adelantar todas las Intervenciones y actividades necesarias para el cumplimiento de lo establecido en el Apéndice Técnico 1 – Alcance del Proyecto para cada una de las unidades funcionales y demás Especificaciones Técnicas.</p> <p><b>Operación de la Vía durante la Etapa Preoperativa</b></p> <p>Desde el momento de la suscripción del Acta de Inicio y hasta la suscripción del Acta de Terminación de Unidad Funcional de cada una de las divisiones del proyecto, el Concesionario tendrá la obligación de operar las vías que le fueron entregadas de acuerdo con los principios establecidos en el Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento del contrato de concesión.</p> <p>Será obligación del Concesionario cumplir con los niveles de servicio mínimo para la</p> |

|                                     |   |
|-------------------------------------|---|
|                                     | <p>Etapa Pre operativa que se establecen en la Tabla 1. “Niveles de Servicio para Etapa Preoperativa” del Apéndice Técnico 2 – Operación y Mantenimiento del contrato de concesión, a partir del vencimiento del tercer mes contado a partir de la suscripción del Acta de Inicio. Para los sectores de vía que se encuentran a nivel de afirmado o sub rasante no se realizará la medición del Nivel de Servicio E6.</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, socios prediales, medio-ambientales, operativos, jurídicos y administrativos relacionados con el Contrato de Concesión que se derive del proceso APP de Iniciativa Pública VJ-VE-IP-LP-017-2013, 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 de Iniciativa Pública correspondiente al proyecto denominado “CONCESIÓN CORREDOR NEIVA – MOCOCA – SANTANA -YONDÓ”, al igual que todas las actividades técnicas, económicas, financieras, jurídicas, administrativas, operativas, medio ambientales y socio prediales de este corredor.</p> <p>Para cumplir con las actividades a su cargo, el interventor deberá realizar el control de todas los aspectos inherentes al proyecto, de forma integral, velando por el estricto cumplimiento de lo establecido en la normatividad vigente, en el Contrato de Concesión que surta del proceso licitatorio, dentro de las que se encuentran entre otras las Especificaciones Generales de Construcción, Normas de mantenimiento y rehabilitación de Carreteras vigentes generales, Manual de Señalización, particulares y Manual de diseño geométrico a fin de efectuar un adecuado seguimiento y supervisión de todos los aspectos administrativos, técnicos, operativos, legales, ambientales, prediales, sociales, financieros y tributarios que involucra la concesión objeto de interventoría.</p> |
| <p><b>Plazo</b></p>                 | <p>El plazo del contrato es de OCHENTA Y CUATRO (84) meses contados a partir de la fecha en que el Vicepresidente de Gestión Contractual imparta la Orden de Inicio.</p>  |
| <p><b>Presupuesto Oficial</b></p>   | <p>El presupuesto oficial máximo estimado es de <b>TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE (\$34.793.646.529) PESOS DE DICIEMBRE DE 2013 incluido el IVA</b>, 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).</p>  |

|                             |  |
|-----------------------------|--|
|                             | <p>El valor anterior 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 los documentos del proceso. Las Partes aceptan que la discriminación del presupuesto que debe entregar el interventor para la firma del acta de inicio 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 fondear la sociedad Concesionaria adjudicataria de la Licitación Pública No VJ-VE-IP-LP-017-2013, en el cual se administrarán los recursos que ingresan a la “Subcuenta de Interventoría y Supervisión” conforme al literal d) del numeral 4.5 “Fondeo de Subcuentas del Patrimonio Autónomo” del contrato de concesión en su Parte General.</p>  |
| <p><b>Forma de pago</b></p> | <p>a) El valor del presente Contrato, se fija en la suma única de <b>TREINTA Y CUATRO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES MILLONES SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE (\$34.793.646.529) PESOS DE DICIEMBRE DE 2013 incluido el IVA.</b></p> <p>(b) El valor anterior 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 los documentos del proceso. Las Partes aceptan que la discriminación del presupuesto que debe entregar el interventor para la firma del acta de inicio 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>La discriminación de precios que debe entregar el interventor para la firma del acta de inicio, sólo será tomada en cuenta y utilizada para adelantarse pagos parciales, así como las labores de liquidación de presentarse una terminación anticipada del contrato, caso en el cual se pagarán y reconocerán los servicios efectivamente prestados, costos de personal y los ítems de otros costos hasta la fecha de terminación, únicamente al valor establecido en dicha discriminación.</p> <p>(a) El valor anterior 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 los documentos del proceso. Las Partes aceptan que la discriminación del presupuesto que debe entregar el interventor para la firma del acta de inicio 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>La discriminación de precios que debe entregar el interventor para la firma del acta</p> |

de inicio, sólo será tenida en cuenta y utilizada para adelantarse pagos parciales, así como las labores de liquidación de presentarse una terminación anticipada del contrato, caso en el cual se pagarán y reconocerán los servicios efectivamente prestados, costos de personal y los ítems de otros costos hasta la fecha de terminación, únicamente al valor establecido en dicha discriminación.

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

| Etapa Preoperativa    |                   | Etapa Operación y Mantenimiento |
|-----------------------|-------------------|---------------------------------|
| Fase Pre construcción | Fase Construcción |                                 |
| \$3.873.079.816       | \$19.207.326.771  | \$11.713.239.942                |

(c) Sin perjuicio de lo anterior, la cuota fija mensual se determinará en pesos constantes de diciembre de 2013, tomando como base el valor global fijo del Contrato de Interventoría ofertado por etapa y/o fase dividido por el número de meses correspondiente.

(d) El pago mensual que debe hacerse como retribución a las labores de interventoría, una vez adelantado el trámite pertinente, están condicionados a la previa aprobación que haga la Agencia de 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. 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 esa cláusula.

(e) 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 y a la firma y perfeccionamiento del acta de liquidación.

(f) Sin perjuicio de lo anterior, en el evento en que una vez suscrita el Acta de Inicio del Contrato de Interventoría, según los términos del contrato durante el primer mes, 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 que no haya sido aprobado por la ANI y por los

servicios que no se hayan prestado durante el periodo a retribuir, tomando como base el presupuesto desagregado el cual deberá ser entregado por el Interventor para la firma del Acta de Inicio. La reducción de la retribución de que trata el presente literal, no impedirá la imposición de multas en los términos del presente contrato.

- (g) Los valores señalados en el literal (c) anterior se expresan en Pesos constantes de diciembre de 2013, por lo que se actualizarán teniendo en cuenta la variación del IPC publicado por el DANE, para el momento del pago. 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  |

El primer y último pago se realizara de acuerdo al número de días reales del mes de ejecución del contrato de interventoría, es decir, será proporcional a los días ejecutados teniendo como base mes de 30 días.

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, corresponderá al valor mensual o su equivalente en días, de conformidad con la etapa en la que se encuentre la ejecución del contrato de Concesión.

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

## PERSONAL Y CARGAS DE TRABAJO

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

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

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

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

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

El personal restante (“Personal Obligatorio”) deberá presentarse por el Interventor a más tardar dentro de los diez (10) días calendario 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, se detallará en la Tabla 4. La determinación del personal fue elaborada a partir del ejercicio realizado por la Vicepresidencia de Estructuración de la Agencia y ajustada conforme a la experiencia de la Vicepresidencia de Gestión Contractual, producto del seguimiento y control a los contratos de concesión vigentes.

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.

Para el caso de los profesionales que acrediten formación académica adicional a la mínima requerida, se tendrán en cuenta dichos estudios para validar experiencia general o específica de la siguiente manera:

**Tabla 3.** Homologación de estudios.

| <b>TITULO</b>   | <b>Experiencia Profesional</b> | <b>Experiencia Específica</b> |
|-----------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Especialización | Dos (2) años                   | Un (1) año                    |
| Maestría        | Tres (3) años                  | Uno y medio (1.5) años        |
| Doctorado       | Cuatro (4) años                | Dos (2) años                  |

En todo caso, se resalta que a cada profesional únicamente se le validará un (1) título académico adicional a los títulos exigidos en la descripción del perfil del cargo, es decir si al profesional se le exige el título de especialización y éste acredita además de la misma, maestría y doctorado, se le tendrá en cuenta solamente una equivalencia correspondiente a la maestría o al doctorado siempre y cuando esté relacionada con el perfil del cargo solicitado.

En caso de que un título académico no coincida con la denominación indicada en la Hoja de Datos, pero el Interventor considere que por su contenido y nivel de profundidad, corresponde a uno cuya acreditación para este proyecto es aceptada, podrá presentar la información que considere necesaria para demostrar la equivalencia del título.

**Tabla 4. Personal Mínimo Obligatorio y Dedicaciones**  
**CORREDOR NEIVA – MOCOA – SANTANA**

| COSTOS DE PERSONAL                                  | B                    | C               | D                     | E                    | F               | G                     | H                                  | I               | J                     |
|---|----------------------|-----------------|-----------------------|----------------------|-----------------|-----------------------|------------------------------------|-----------------|-----------------------|
|   | ETAPA PREOPERATIVA   |                 |                       |                      |                 |                       | ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO |                 |                       |
|   | FASE PRECONSTRUCCIÓN |                 |                       | FASE CONSTRUCCIÓN    |                 |                       |                                    |                 |                       |
| CARGO / OFICIO (†)                                  | 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                                  | 75%             | 36                    |
| Subdirector Técnico - Operativo                     | 1                    | 100%            | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Subdirector Financiero                              | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Subdirector Jurídico                                | 1                    | 25%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Ingeniero Residente Ambiental                       | 1                    | 100%            | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Residente Social                                    | 1                    | 100%            | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Ingeniero Residente Operativo                       | 1                    | 100%            | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 2                                  | 100%            | 36                    |
| Ingeniero Residente Técnico                         | 1                    | 100%            | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Ingeniero Residente Túneles                         | 0                    | 0%              | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 0                                  | 0%              | 36                    |
| Ingeniero Residente Puentes                         | 1                    | 25%             | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Ingeniero Residente Geólogo                         | 1                    | 25%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 20%             | 36                    |
| Ingeniero Residente de Redes                        | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Ingeniero Residente SISO                            | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Especialista en Sistemas (Túnel)                    | 0                    | 0%              | 12                    | 0                    | 0%              | 36                    | 0                                  | 0%              | 36                    |
| Especialista en Estructuras                         | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Especialista en Pavimentos                          | 1                    | 40%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Especialista en Túneles                             | 0                    | 0%              | 12                    | 0                    | 0%              | 36                    | 0                                  | 0%              | 36                    |
| Especialista en Geotecnia y Suelos                  | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Especialista en Hidráulica e Hidrología             | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 40%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Especialista en Vías                                | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 30%             | 36                    |
| Especialista SISO                                   | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 30%             | 36                    |
| Especialista Ambiental                              | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Especialista en Tránsito y Transporte               | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 30%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Ingeniero Eléctrico                                 | 1                    | 0%              | 12                    | 1                    | 25%             | 36                    | 0                                  | 0%              | 36                    |
| Ingeniero Mecánico                                  | 0                    | 0%              | 12                    | 0                    | 0%              | 36                    | 0                                  | 0%              | 36                    |
| Abogado Especialista en Derecho Administrativo      | 1                    | 25%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Abogado Gestión Predial y de Expropiaciones         | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Auditor de Sistemas y/o pesaje y/o tarifas          | 1                    | 25%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Profesional Aseguramiento y Gestión Calidad         | 1                    | 30%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 25%             | 36                    |
| Profesional Auditor Interno de Calidad              | 1                    | 25%             | 12                    | 1                    | 50%             | 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                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Profesional en Área Predial                         | 1                    | 100%            | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Profesional Financiero                              | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Profesional Contable                                | 1                    | 20%             | 12                    | 1                    | 50%             | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Auxiliar de Ingeniería SISO/MA                      | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Auxiliar de Ingeniería                              | 1                    | 100%            | 12                    | 3                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Auxiliar de Ingeniería Predial                      | 1                    | 50%             | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 30%             | 36                    |
| Auxiliar Social                                     | 1                    | 50%             | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 50%             | 36                    |
| Auxiliar de Ingeniería Peajes y Operativo           | 1                    | 50%             | 12                    | 1                    | 100%            | 36                    | 3                                  | 100%            | 36                    |
| Topógrafo   | 1                    | 100%            | 12                    | 3                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 45%             | 36                    |
| Cadenero I  | 1                    | 100%            | 12                    | 3                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 45%             | 36                    |
| Cadenero II   | 1                    | 100%            | 12                    | 3                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 45%             | 36                    |
| Inspector de Obras                                  | 1                    | 100%            | 12                    | 3                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Inspector SISO/MA                                   | 1                    | 100%            | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 1                                  | 100%            | 36                    |
| Asistente Administrativo (Secretaría oficina y RNI) | 2                    | 100%            | 12                    | 2                    | 100%            | 36                    | 2                                  | 100%            | 36                    |
| Conductor   | 3                    | 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 - (incluye ANI)                                       | UND    | 4                    | Global                           |  |                   |                                  |                                    |                                  |
| Computadores de escritorio - (incluye ANI)                                | UND    | 12                   | Global                           |  |                   |                                  |                                    |                                  |
| Escaner   | UND    | 1                    | Global                           |  |                   |                                  |                                    |                                  |
| Cámara fotográfica - ANI  | UND    | 8                    | Global                           |  |                   |                                  |                                    |                                  |
| Adquisición de equipos celulares - ANI                                    | UND    | 10                   | Global                           |  |                   |                                  |                                    |                                  |
| Equipos de video pesas  | UND    | 0                    | Global                           |  | 2                 | Global                           | 4                                  | Global                           |
| Adquisición plan telefonía celular - ANI                                  | UND    | 10                   | 12                               |  | 10                | 36                               | 10                                 | 36                               |
| Alquiler de Vanículo (≥2000 cc)   | Mes    | 3                    | 12                               |  | 3                 | 36                               | 3                                  | 36                               |
| Alquiler Equipo de Topografía   | Mes    | 1                    | 12                               |  | 3                 | 36                               | 1                                  | 36                               |
| Alquiler de Oficina en el lugar del proyecto (Incluye Servicios Públicos) | Mes    | 1                    | 12                               |  | 1                 | 36                               | 1                                  | 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                               |
| Dollección  | UND    | 0                    | 0                                |  | 1                 | 447                              | 1                                  | 447                              |
| Medición (Índices de estado, y demás ensayos requeridos)                  | UND    | 1                    | 413                              |  | 5                 | 447                              | 6                                  | 447                              |
| Ensayos de laboratorio y mediciones de campo                              | Mes    | 1                    | 4                                |  | 1                 | 36                               | 1                                  | 36                               |