

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	1 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

## **Anexo 1 – Condiciones Técnicas Dorada – Chiriguaná**

**“ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTREGADA Y QUE HACE PARTE DEL CORREDOR LA DORADA (CALDAS) - CHIRIGUANA (CESAR) Y RAMALES INCLUIDOS EN LOS ANEXOS TÉCNICOS, ASÍ COMO EL CONTROL Y MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS QUE ALTEREN DE ALGUNA MANERA LAS OPERACIONES FERROVIARIAS EN EL CORREDOR FERROVIARIO, Y DEMÁS ACTIVIDADES CONSAGRADAS EN LOS ANEXOS”**

### **1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto consiste en la realización de las obras de “MANTENIMIENTO, CONSERVACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA ENTREGADA Y QUE HACE PARTE DEL CORREDOR LA DORADA (CALDAS) - CHIRIGUANA (CESAR) Y RAMALES INCLUIDOS EN LOS ANEXOS TÉCNICOS, ASÍ COMO EL CONTROL Y MANTENIMIENTO DE MATERIAL RODANTE Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS QUE ALTEREN DE ALGUNA MANERA LAS OPERACIONES FERROVIARIAS EN LOS CORREDORES FERROVIARIOS, Y DEMÁS ACTIVIDADES CONSAGRADAS EN LOS ANEXOS”.

Dentro de las actividades propias para el Corredor Dorada – Chiriguaná y sus ramales, se pretende realizar el mantenimiento y conservación del corredor, el control de tráfico para el tráfico actual y futuro, operación de carga, vigilancia al corredor férreo los inmuebles entregados, así como la administración, conservación y vigilancia y mantenimiento del Material Rodante y señalización.

De manera concomitante con la ejecución de las actividades descritas se adelantarán las labores de recibo de inventario de infraestructura, Material Rodante y bienes inmuebles. Adicionalmente debe adelantarse a partir de la suscripción del contrato, la obtención de las pólizas, y la obtención de habilitación y permiso de operación.

Este corredor corresponde a una sola línea férrea que cruza o pasa por cercanía a los municipios de: La Dorada, Sonsón, Puerto Triunfo, Cocorná, Puerto Boyacá, Puerto Nare, Puerto Berrío, Cimitarra, Puerto Parra, Simacota, Barrancabermeja, Puerto Wilches, Sabana de Torres, Rionegro, San Alberto, San Martín, Aguachica, Gamarra, La Gloria, Pelaya, Pailitas Tamalameque, Chimichagua, Curumaní y Chiriguaná.

Los sectores con su longitud y ubicación se presentan en la siguiente tabla:

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	2 de 74
Versión No.	3		

**Tabla 1 Sectores del Corredor Férreo a Intervenir**

SECTORES	Longitud (km)
Chiriguaná (PK 722+683) – La Dorada (PK 201+502)	521,2
Puerto Berrío (PK 328+100) – Cabañas (PK 361+199)	33,1
Ramal Capulco	4
<b>TOTAL</b>	<b>558,3</b>

El alcance de cada una de las actividades mencionadas en la descripción del proyecto, se desarrollan en el capítulo 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA del presente Anexo Técnico

## 2. DESCRIPCIÓN ZONA A INTERVENIR

El proyecto se ubica a lo largo de los departamentos de Caldas, Antioquia, Santander y Cesar. El tramo principal de este corredor férreo, cuenta actualmente con 521,2 Km de línea férrea desde la estación férrea México (PK201+502) en el municipio de la Dorada en Caldas, hasta la estación férrea de Chiriguaná en el Cesar (PK 722+683), además cuenta con 33,1 Km desde Puerto Berrío (PK 328+100) hasta Cabañas (PK 361+199) y con 4 Km del ramal Puerto Capulco, que se ubica entre las abscisas PK 597+394,08 (cambiavías sur) y PK 598+253,54 (cambiavías norte) que finaliza en la abscisa PK 601+976,20. Este último ramal férreo se conecta con el río Magdalena en cercanía al municipio de Gamarra.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	3 de 74
Versión No.	3		

a. Localización:



**Figura 2-1 Localización general – Dorada – Chiriguana**

### 3. ACTIVIDADES POR EJECUTAR

Las actividades u obras por ejecutar se enmarcan en los siguientes grupos:

- 3.1 RECIBO Y REVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE
- 3.2 ADMINISTRACIÓN DEL CORREDOR
- 3.3 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR
- 3.4 CONTROL DE TRÁFICO
- 3.5 OPERACIÓN
- 3.6 VIGILANCIA DEL CORREDOR
- 3.7 ADMINISTRACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE
- 3.8 ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
- 3.9 PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SOCIO AMBIENTALES
- 3.10 SEÑALIZACIÓN
- 3.11 OBRAS COMPLEMENTARIAS
- 3.12 PRECIOS UNITARIOS, AIU, PUNTOS CRITICOS y OTRAS CONSIDERACIONES
- 3.13 ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PUNTOS VULNERABLES

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	4 de 74
Versión No.	3		

- 3.14 INFORMES Y CRONOGRAMAS
- 3.15 DOCUMENTOS Y ANEXOS PARA LOS TRABAJOS

### 3.1. RECIBO Y REVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE

Una vez se imparta el Acta de Inicio del Contrato suscrito otorgado el presente Contrato, el Contratista adjudicatario tendrá como función actividad inicial, realizar la verificación del inventario y recibo de la infraestructura y Material Rodante que tendrá a su cargo durante la vigencia de este Contrato, de manera concomitante con las demás obligaciones del contrato.

Toda la infraestructura que reciba el Contratista debe ser mantenida por este, con los recursos previstos para el desarrollo del Contrato desde el inicio del Contrato hasta el final de este.

El Contratista será responsable de revertir la infraestructura y Material Rodante en similar o mejor estado cuando lo devuelva a la entidad.

El **Personal Mínimo Obligatorio** para el **RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE**, el cual debe estar disponible a partir del Acta de Inicio del Contrato se encuentra establecido en la siguiente tabla 2, este personal se exigirá la presentación de las siguientes hojas de vida con las correspondientes certificaciones, que deben estar aprobadas previamente al Acta de Inicio del Contrato, cumpliendo los siguientes requisitos:

**Tabla 2 Personal Mínimo Obligatorio para el recibo de la infraestructura y Material Rodante**

Cantidad	Cargo
1	Director de mantenimiento – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías con mínimo 10 años de experiencia en dirección de proyectos de infraestructura de transporte, de los cuales al menos 2 años deben ser en dirección de proyectos ferroviarios.
2	Ingeniero Territorial – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías con experiencia no menor a 8 años, de los cuales al menos 2 años deben ser en ejecución de obras en proyectos ferroviarios.

El desarrollo de las siguientes actividades se realizará en compañía del personal que designe la Interventoría.

La verificación y entrega de los bienes muebles e inmuebles se surtirá en dos períodos o etapas:

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	5 de 74
Versión No.	3		

### 3.1.1. Verificación, recibo y reversión del corredor férreo

Se debe hacer la inspección física de la vía detallando todos sus elementos de infraestructura y superestructura, incluyendo los cruces subférreos, los pasos a nivel, las invasiones existentes, señalización, entre otros. La comisión que ejecute este recorrido deberá contar, adicional a los planos del corredor férreo, con la siguiente información técnica, debidamente diligenciada, sobre la cual hará las anotaciones acerca de las diferencias entre el texto y lo encontrado en el terreno, o hará la observación sobre hechos relevantes que se evidencien durante el recorrido.

Para esto, el Contratista deberá elaborar un informe consolidado con la siguiente información, en la que precise el estado en que recibe la infraestructura y Material Rodante y entregarlo dentro de los treinta (30) Días siguientes a la fecha del recorrido, el cual será revisado y aprobado por la Interventoría y la ANI. Los aspectos mínimos para considerar en el informe son los siguientes:

- i) Obras de fábrica: Comprende todas y cada una de las obras de tubería con descripción del número de tubos, su diámetro, material del cual están fabricadas y estado actual.
- ii) Alcantarillas de cajón: Comprende el inventario de los Box - Culvert, su descripción, dimensiones y estado.
- iii) Sección transversal: Describe la sección transversal kilómetro a kilómetro, su estado y la necesidad de hacer rocería.
- iv) Aparatos de vía: Realizar un inventario de cada uno de los aparatos de vía, su ubicación, tipo y estado.
- v) Puentes: Comprende descripción, ubicación y estado de cada uno de los puentes.
- vi) Estado de los rieles: Realizar un recuento general kilómetro a kilómetro del estado de los rieles y el tipo de riel instalado.
- vii) Pasos a nivel y cruces: Realizar un inventario de pasos a nivel concesionados, operados por terceros e irregulares. Así mismo, en cada caso se registrará la señalización existente. Para el caso de los cruces existentes sobre el corredor férreo, se debe verificar su existencia, ubicación, tipo y estado.
- viii) Cunetas: Describe las cunetas existentes, estado y tipo de material en que está construida, kilómetro a kilómetro.
- ix) Balasto: Describe en tramos sucesivos de un kilómetro de longitud, la existencia de balasto y su estado y cuantificará de forma aproximada la cantidad por km de vía.
- x) Traviesas: Realizar un recuento general kilómetro a kilómetro de la cantidad de traviesas sobre el corredor férreo, tipo de material, dimensiones aproximadas y cuantificará la ausencia de sujeciones por km de vía férrea.
- xi) Querellas: Realiza el inventario de cada una de las querellas interpuestas, su ubicación, hecho, fecha de reporte, acciones y estado. En este punto, entregará un plano actualizado y

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	6 de 74
Versión No.	3		

detallado de las querellas existentes a la fecha del recorrido, teniendo en cuenta los planos entregados.

Así mismo, respecto a las edificaciones y otros inmuebles, se verificará la existencia y el estado de los edificios, estaciones, bodegas, talleres, campamentos y predios, teniendo como referencia los anexos de las actas de verificación y entrega. Se deberá constatar la información registrada en las fichas técnicas preparadas para el efecto y anexar el registro fotográfico correspondiente, donde se logre identificar claramente el bien.

**Nota:** Para el desarrollo de esta actividad, la Vicepresidencia de Gestión Contractual, a través de la Gerencia del Modo Férreo entregará la información relacionada con fichas, actas de entrega, y planos existentes en medio magnético, al Contratista con 5 Días antes de anticipación al inicio de esta actividad. Esta información se entregará al Contratista en medio magnético a través de CDs, DVDs, Discos externos, memorias USB o carpetas compartidas tipo Onedrive, Dropbox o similares.

El desarrollo de la presente actividad se realizará a través de actas parciales suscritas por los representantes de las comisiones, del personal que designe la Interventoría y el Contratista del presente Contrato.

El inventario debe ser entregado en formato Microsoft Excel detallando cada elemento de la infraestructura férrea por tramos de un (1) kilómetro, equipos y bienes inmuebles por cantidad, estado y observación de cambio como mínimo.

### 3.1.2. Verificación, recibo y reversión de los bienes inmuebles

Se debe hacer la inspección física de cada uno de ellos de acuerdo con las siguientes actividades:

- i) Verificar en campo la existencia y cantidad de los bienes inventariados. Esto hace referencia a bodegas, estaciones, talleres, campamentos etc.
- ii) Levantar actas parciales, donde conste la verificación física y las inconsistencias observadas, suscritas por los representantes de las comisiones del personal que designe la Interventoría y Contratista.
- iii) Inspección física, diagnóstico y presupuesto de mejoramiento de casetas y pasos a nivel. Incluye equipos de operación de las casetas e infraestructura en general.

### 3.1.3. Verificación, recibo y reversión del equipo rodante

Se debe hacer la inspección física de cada uno de ellos de acuerdo con las siguientes actividades:

- i) Verificación en campo del equipo rodante que trata el Anexo 9 - Material Rodante disponible.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	7 de 74
Versión No.	3		

- ii) Inspección física y diligenciamiento de las fichas técnicas para cada equipo, donde además se muestre el diagnóstico para operabilidad con presupuesto de reparaciones aprobado por la Interventoría, con el fin de determinar por equipo los costos para continuar o poner todo el Material Rodante operativo.
- iii) Levantar actas parciales, donde conste la verificación física y las inconsistencias observadas, suscritas por el personal que designe la Interventoría y el Contratista.

### 3.1.4. Procedimiento

La verificación, entrega y reversión de todos los bienes muebles e inmuebles se desarrollarán de acuerdo con el siguiente procedimiento:

- i) El procedimiento de verificación se realizará dos veces: 1) Al inicio del Contrato de Obra se realizará el procedimiento de verificación y recibo de toda la infraestructura y Material Rodante y 2) Al final del Contrato de Obra se realizará el procedimiento de verificación y reversión de toda la infraestructura y Material Rodante. A continuación, se detallan cada uno de los procedimientos.
- ii) Lo primero que deberá recibir el Contratista, serán las estaciones y talleres (bienes inmuebles) con el fin de que pueda realizar el control de tráfico para no interrumpir la operación.
- iii) Toda la infraestructura férrea y Material Rodante, deberá recibirlo de acuerdo con el cronograma establecido en el numeral 3.1.5 y debe cumplir con los procedimientos descritos.
- iv) La Agencia pondrá a disposición los planos, inventarios y formatos, donde se encuentran registrados los bienes muebles e inmuebles que hacen parte del corredor férreo. El nuevo Contratista recibirá copia de los mismos para que todos, conjuntamente, puedan hacer la verificación, recibo y entrega. Esta información será entregada por la ANI al Contratista 5 Días antes del inicio de esta actividad.
- v) Se programará el recorrido a realizar en cada tramo, determinando el sector y PK de inicio y fin del mismo, como también el punto de encuentro y hora para la ejecución del recorrido. Esta actividad puede reprogramarse al finalizar el recorrido o cada Día, para tener orden y continuidad en la actividad.
- vi) Ejecutar el recorrido de verificación, recibo y entrega, verificando lo registrado en los planos e inventarios con lo que se encuentra en campo. Se deben tener en cuenta en la inspección física las observaciones y anotaciones, las cuales deben registrarse sobre los documentos y planos entregados al inicio de la verificación o en un nuevo documento que se diligencie para este objetivo. Al emprender el recorrido del tramo asignado al grupo correspondiente, se discriminarán los kilómetros e identificará la vía de la siguiente manera: TRAMO: DORADA – CHIRIGUANA

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	8 de 74
Versión No.	3		

- vii) Una vez concluido el recorrido programado se debe elaborar el acta parcial de verificación del sector recorrido, dejando constancia de las observaciones a que haya lugar. Es de aclarar que a medida que se avanza en el recorrido realizado para la verificación y entrega, se entenderá entregado aquel tramo que se vaya recorriendo, de lo cual se debe dejar constancia en cada acta parcial y en la de entrega que relaciona todos los recorridos efectuados.
- viii) Una vez efectuados todos los recorridos de verificación, se suscribe el acta de verificación y entrega por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura, la cual se remite a la Interventoría con los correspondientes soportes de los elementos y bienes entregados (actas parciales de verificación, los planos de campo y los planos definitivos debidamente suscritos por las partes, entre otros), para su concepto. La suscripción del Acta de verificación y entrega se hará dentro de los diez (10) Días hábiles siguientes a la fecha en que se termine la verificación.
- ix) La Interventoría debe realizar la verificación de todos los bienes y equipos entregados por el administrador actual, para ser recibidos por el nuevo Contratista, de acuerdo con las especificaciones y soportes de los mismos. Una vez revise, analice y verifique la totalidad del **Acta de verificación y entrega**, emitirá un informe con el respectivo concepto del estado de la misma, con el cual también valida tal documento.
- x) Una vez la Agencia reciba el concepto de la Interventoría, elaborará el “**Acta de Entrega y Recibo Final**”, en la cual deja constancia del estado de los bienes muebles e inmuebles, corredor férreo y equipos entregados, de acuerdo con los planos, inventarios, informes, fotografías, actas de verificación parcial y demás documentos que acompañan y soportan esta acta final.
- xi) El “**Acta de Entrega y Recibo Final**” es remitida por la Agencia a cada uno de los interesados, por medio de comunicación oficial, para que sea revisada y den aprobación de la misma para proceder a la firma. El plazo para emitir la comunicación a la ANI será de máximo 5 Días Hábiles, debidamente suscritas y firmadas por el representante legal del Contratista.
- xii) El procedimiento descrito anteriormente para la verificación y entrega de toda la infraestructura y Material Rodante deberá realizarse un (1) mes antes del vencimiento del Contrato anterior, para realizar la verificación y reversión de toda la infraestructura y Material Rodante, los cuales deberán ser suscritas por el representante legal del contratista anterior e Interventor para la liquidación del contrato anterior y el nuevo Contratista que se tenga para esa época.

El procedimiento de verificación, entrega y reversión deberá ir acompañado de una grabación de video que se entregará de acuerdo con las actas respectivas para su aprobación y pago.

Esta actividad será realizada entre, el Contratista y la Interventoría, y para el recibo, con el acompañamiento del Administrador saliente, razón por la cual el plazo máximo para la reversión deberá realizarse un mes antes del vencimiento del Contrato

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	9 de 74
Versión No.	3		

El objetivo de esta actividad es realizar la aceptación de recibo y reversión de toda la infraestructura y Material Rodante, por medio de un acta, que determine las condiciones en las cuales se realizará la reversión luego de terminado el Contrato actual, con lo cual el Contratista está en la obligación de realizar este mismo trabajo cuando termine el plazo de ejecución del presente Contrato y se haga entrega a un nuevo Contratista.

### 3.1.5. Cronograma

El **RECIBO Y VERIFICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE** se realizará con el personal establecido, liderado por el Director de mantenimiento y el Ingeniero territorial, acompañados por el Auxiliar de Infraestructura, el Ingeniero Mecánico y el Almacenista, para lo cual deberán tener en cuenta el procedimiento de verificación y entrega establecido en el numeral 3.1.4.

El cronograma para recibo y verificación de infraestructura férrea, bienes inmuebles, muebles y equipo rodante propuesto por la ANI, podrá ser modificado por el Contratista, siempre y cuando signifique proponer un cronograma que no supere el tiempo establecido de un (1) mes, en el cual dé prioridad a los tramos donde hay operación de trenes y permita tener claridad sobre el estado y operabilidad del Material Rodante a cargo de la ANI.

Para la reversión de la infraestructura y Material Rodante, los trabajos se realizarán con el personal establecido en la administración.

- i) Cronograma proceso de recibo y verificación bienes inmuebles:

**Tabla 3 Cronograma de trabajo propuesto para recibo y verificación de inmuebles**

CRONOGRAMA DE TRABAJO LA DORADA - CHIRIGUANÁ			
Tramo	Longitud (km)	Actividad	Tiempo Requerido
Puerto Berrio Chiriguaná	396	Inspección Física (recorrido a pie). El primer Día se hará recibo y entrega de paso a nivel involucrado en la operación y se iniciará el recibo desde Puerto Berrio hacia Barranca que es el tramo actual de operación de pasajeros	De la semana 1 a la 2 semana
Puerto Berrio - La Dorada	131	Inspección Física (recorrido a pie)	De la semana 3 a la 4 semana

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	10 de 74
Versión No.	3		

CRONOGRAMA DE TRABAJO LA DORADA - CHIRIGUANÁ			
Tramo	Longitud (km)	Actividad	Tiempo Requerido
Puerto Berrio-Cabañas y ramal Capulco	37,1	Inspección Física (recorrido a pie)	4 semana

ii) Cronograma propuesto proceso de recibo y verificación bienes muebles y equipo rodante:

**Tabla 4 Cronograma de trabajo propuesto para recibo y verificación de bienes muebles, inmuebles y equipo rodante.**

Grupo	Tramo	Frente	Estaciones	Actividad	Tiempo Requerido
1	La Dorada - Chiriguaná	Fijo	México Grecia Barrancabermeja	Recibo y entrega inventario bienes muebles y equipo rodante existente	De la semana 1 a la 2° semana De la semana 2 a la 3° semana De la semana 3 a la 4° semana
		Móvil	Puerto Salgar Puerto Triunfo Nare Cabañas Carare Garcia Cadena San Rafael de Lebrija Gamarrá La Gloria Palestina Chiriguaná Estaciones Anexo 11 inventario de bienes inmuebles	Recibo y entrega inventario bienes muebles, bienes inmuebles y equipo rodante existente	De la semana 1 a la 4° semana

### 3.1.6. Flujograma

A continuación, se muestra la representación gráfica que resume el procedimiento de verificación y entrega de los tramos objeto del presente Contrato:

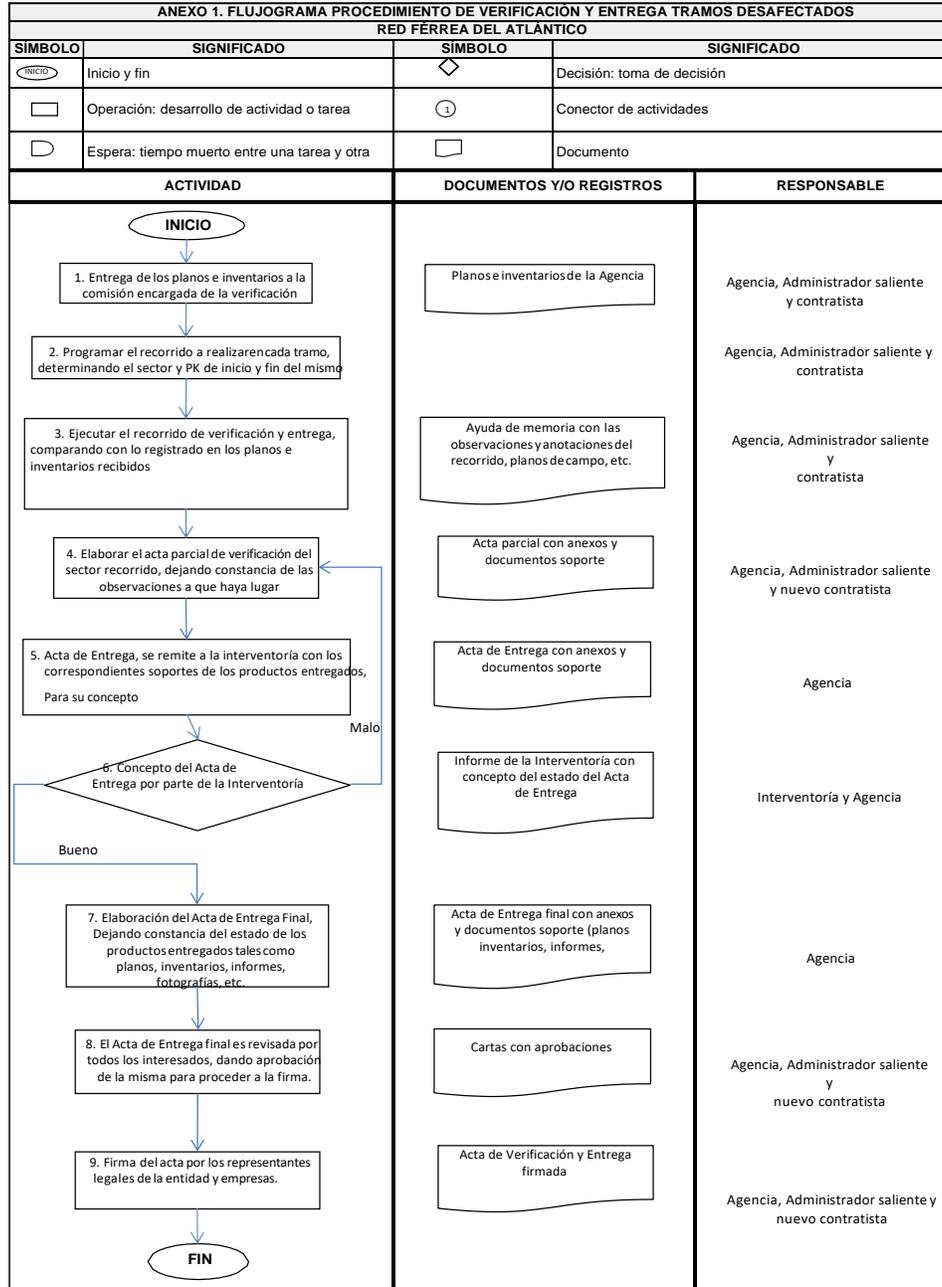
**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

**ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO**  
**LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	11 de 74
<b>Versión No.</b>	3		



**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	12 de 74
Versión No.	3		

### 3.1.7. Entregables

- i) En la actividad de verificación y recibo de toda la infraestructura y Material Rodante, el Contratista elaborará un informe consolidado con toda la información solicitada en los numerales anteriores, en la que precise el estado en que recibe la infraestructura y Material Rodante. Este documento deberá ser entregado dentro de los treinta (30) Días siguiente a la fecha de finalización del recorrido para entregarlo para revisión y aprobación de la Interventoría y la ANI. Al final luego de haber hecho la totalidad de los recorridos deberá entregar el informe consolidado que deberá ser entregado a más tardar durante el segundo mes de ejecución del Contrato. Este informe incluirá memorias, actas, registros fotográficos y videos de las estaciones y Material Rodante.
- ii) El Contratista en la actividad de reversión de toda la infraestructura bienes inmuebles, bienes muebles y Material Rodante, elaborará un informe consolidado para la entrega y liquidación del Contrato, el cual deberá realizarse dentro del último mes al vencimiento del Contrato. Este informe incluirá fichas, memorias, actas, registros fotográficos y videos de las estaciones y Material Rodante. Las actas deberán estar suscritas por el Contratista, ANI y a quien la ANI indique para la época de terminación de este Contrato.

El inventario de infraestructura debe ser entregado en formato Microsoft Excel detallando cada elemento de la infraestructura férrea por tramos de un (1) kilómetro, equipos, bienes muebles y bienes inmuebles por cantidad, estado y observación mediante el uso de herramientas tecnológicas que permitan georreferenciar los bienes, tales como drones. El inventario deberá ser entregado a los treinta (30) Días de finalizado el recorrido.

El inventario de toda la infraestructura deberá ser entregado dentro del informe consolidado que deberá entregar durante el segundo mes de ejecución y para la reversión deberá entregarlo a la finalización del Contrato.

### 3.1.8. Presentación de Garantías y forma de pago

Conforme a lo establecido en el Anexo 5 – minuta del contrato, el contratista deberá presentar todas las garantías a las que se refiere la cláusula 30 dentro de los plazos allí establecidos, antes de la suscripción del acta de inicio. Los gastos asociados a la constitución de las pólizas requeridas serán reconocidos por la ANI en el pago que se derive de la primera acta mensual presentada por el contratista. El pago será cargado a un monto reembolsable que la ANI ha constituido en el presupuesto oficial, con lo cual se especifica que en caso de resultar un saldo sobrante en el monto, este se podrá destinar al rubro atención de emergencias.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	13 de 74
Versión No.	3		

### 3.2. ADMINISTRACIÓN DEL CORREDOR

Las actividades de la Administración del corredor se llevarán a cabo a partir del primer Día, del primer mes de ejecución del Contrato, momento en el cual debe tener disponible todo **el personal requerido** que se encuentra en el presupuesto oficial.

Dentro de los últimos 5 Días del primer mes de ejecución del Contrato, el Contratista deberá presentar un plan de trabajo para todo el personal correspondiente a la administración, en el cual se identifique tareas a realizar, nombre de las personas, la cantidad de esa actividad a realizar, personal para cada actividad y rendimientos para que la Interventoría pueda verificar en campo el cumplimiento de dicho plan.

A partir del siguiente mes, todos los meses a más tardar el 25 de cada mes, el Contratista deberá presentar el plan de trabajo mensual para aprobación de la Interventoría. La Interventoría podrá solicitar la información que a su juicio lleve el plan de trabajo para llevar un estricto cumplimiento de las actividades de administración. Adicionalmente la Interventoría podrá solicitar cambio de personal desde profesional o técnico que, a juicio de esta, considere debe cambiarse para tener mejores resultados de la administración.

Para el desarrollo de las actividades de administración se cuenta con el siguiente personal, haciendo especial énfasis en el trabajo desarrollado por las 20 cuadrillas de personal que desarrollaran este trabajo.

De las 20 cuadrillas, 12 cuadrillas tendrán la obligación de realizar el mantenimiento sobre la vía con actividades como: descarnes de vía, alineación y nivelación de vía, mantenimiento a empujamiento de terraplenes, conformación y limpiezas de cunetas, obras de drenaje, retiro de derrumbes, retiro de empalizadas en las pilas de los puentes, limpieza de alcantarillas y demás actividades que garanticen la estabilidad y conservación de la infraestructura férrea.

Las restantes 8 cuadrillas estarán dedicadas exclusivamente a actividades de deshierbe, rocería y riego químico. Cuando por época de lluvias sea necesario, la Interventoría podrá exigir al Contratista que de las 12 cuadrillas para las actividades de mantenimiento 1 o 2 cuadrillas pasen a realizar actividades de deshierbe, rocería y riego químico.

Teniendo en cuenta que se deberán realizar reparaciones mecánicas sobre la bateadora y reguladora PLASSER descritos en el numeral 3.8. el Contratista deberá realizar un trabajo de alineación y nivelación con estos equipos de mínimo 20 km mensuales, sobre los sitios que indique la Interventoría.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	14 de 74
Versión No.	3		

Cada cuadrilla tendrá un cantón de aproximadamente 48 Km, distribuidas a lo largo del corredor férreo con el fin de realizar sus funciones que serán fijas y solo podrán ser movidas por autorización de la Interventoría.

Como se mencionó anteriormente, el Contratista deberá indicar dentro de su plan de trabajo el nombre de todas las personas de las cuadrillas y que se corroborará en obra con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que en caso de no coincidir o no estar dentro del pago de parafiscales, la Interventoría aprobará para el pago únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales y en obra, como también para el resto de personal profesional y técnico.

Se aclara que por ningún motivo el personal de administración se podrá emplear o será el mismo que realice las Obras de Mantenimiento y conservación del corredor, conservación y mantenimiento del Material Rodante, señalización, atención a emergencias y obras complementarias, o cualquier otra actividad que se pague mediante la modalidad de precios unitarios, o que se les pague AIU, que tiene su personal propio para el desarrollo de su actividad.

En este capítulo se contempla todo el personal profesional y técnico que estará a cargo del Contratista, el cual realizará las diferentes labores del objeto del Contrato. Además, se incluyen insumos propios para el normal desarrollo del Contrato:

A continuación, se relacionan los ítems a ser contemplados en este capítulo:

### 3.2.1. Personal y equipo requerido para ejecutar las actividades de administración

**Tabla 5 Personal y equipo requerido para ejecutar las actividades de administración**

Personal	Unidad	Dedicación	Cantidad
Director de Mantenimiento	mes	100%	1
Ingeniero Territorial	mes	100%	2
Auxiliar de Infraestructura	mes	100%	2
Operador reguladora y bateadora PLASSER & THEURER	mes	100%	3
Operador carromotor	mes	100%	8
Caporal	mes	100%	20

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	15 de 74
Versión No.	3		

Personal	Unidad	Dedicación	Cantidad
Ayudante de vía (20 cuadrillas de 8 personas)	mes	100%	160
Topógrafo	mes	100%	1
Cadenero	mes	100%	3
Profesional SISO	mes	100%	1
Coordinador Comercial y Logístico	mes	100%	1

Como se mencionó en el numeral 3.2 ADMINISTRACIÓN DEL CORREDOR, se tendrán 20 cuadrillas de 8 personas, de las cuales 12 se dedicarán a actividades de mantenimiento y 8 exclusivamente a actividades de deshierbe, rocería y riego químico.

De igual manera, el Contratista deberá indicar dentro de su plan de trabajo el nombre de todas las personas de las cuadrillas y que se corroborará con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que en caso de no coincidir o no estar dentro del pago de parafiscales, la Interventoría autorizará el pago únicamente de la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales, como también para el resto de personal profesional y técnico.

**Tripulaciones:**

**Tabla 6 Tripulación**

Tripulaciones	Dedicación	Unidad	Cantidad
Maquinistas	100%	mes	4
Ayudantes	100%	mes	8

**Personal Talleres Grecia:**

**Tabla 7 Personal Talleres Grecia**

Personal Talleres Grecia	Dedicación	Unidad	Cantidad
Ingeniero Mecánico	100%	mes	1
Almacenista	100%	mes	1
Mecánicos	100%	mes	2
Ayudantes	100%	mes	1

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	16 de 74
Versión No.	3		

Personal Talleres Grecia	Dedicación	Unidad	Cantidad
Soldador	100%	mes	1

**Alquileres:**

**Tabla 8 Alquileres**

Alquileres	Unidad	Cantidad
Alquiler mensual de vehículos – Incluye conductor	Un	6

En caso de requerirse alquiler de maquinaria especializada como camiones, retroexcavadoras, volquetas, etc., para actividades específicas, botes para el retiro de empalizadas de puentes, se alquilarán previa autorización de la Interventoría y pago contra factura aprobada mensualmente. Los pagos de estos alquileres se efectuarán con cargo al rubro de atención de emergencias.

**Combustibles y Herramienta Menor:**

**Tabla 9 Combustibles y Herramienta Menor:**

Combustibles	Unidad
ACPM, Gasolina, Aceite, Filtros	Global
Herramienta menor	Global

El uso de estos combustibles se destinará únicamente para el Material Rodante (trenes y carromotores) para transporte de materiales y de personal para mantenimiento y obras complementarias o atención a puntos críticos, en caso de que surjan. El uso de combustibles no se empleará para los alquileres de vehículos de ningún tipo ni para la operación comercial.

Para la compra de herramienta menor, la entidad ha definido un valor global fijo para compra de herramienta que requieran las cuadrillas para el desarrollo de actividades de mantenimiento de la vía y que estará sujeto a aprobación de la Interventoría y de la ANI.

Para efectos de esta labor, se denomina herramienta menor o de mano al utensilio, generalmente metálico de acero, madera, fibra, plástico o goma, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	17 de 74
Versión No.	3		

con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que sólo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podría hacer sin ellos.

**Otros Gastos:**

**Tabla 10 Otros Gastos:**

Otros Gastos	Unidad	CANTIDAD
Gastos de administración (Computadores, equipos de oficina, servicios públicos, celulares e internet)	mes	1
Gastos de Viaje – Caja Menor	mes	1
Equipo de Topografía	mes	1

Los gastos de administración definidos en el presente numeral, tales como computadores, equipos e insumos de oficina, servicios públicos y celulares, serán propuestos por el contratista en su oferta económica y se establecerán como topes máximo a cancelar mensualmente al Contratista conforme a los establecido en la forma de pago.

Los gastos del presente numeral no podrán ser efectuados para actividades distintas a la administración del corredor, con lo cual se aclara que estos recursos no podrán utilizarse en las obras y actividades establecidas en el capítulo de Mantenimiento y conservación del corredor, por lo cual, el contratista deberá, en caso de requerirse, contar con equipos de topografía adicionales, contar con un rubro distinto para gastos de viaje del personal de administración para obras de mantenimiento y conservación, así como los gastos que también se deriven en equipos de oficina, servicios, celulares, internet, entre otros.

Dentro de las actividades de administración, el Contratista tendrá la obligación de emitir los conceptos técnicos, operativos y de viabilidad para los permisos de cruces férreos, como también la obligación de ejercer la supervisión, control y vigilancia de los permisos otorgados con base en las estipulaciones contenidas en la Resolución No. 716 del 28 de abril del 2015.

Dentro de las actividades de administración, el Contratista tendrá la obligación de recaudar todos los ingresos provenientes de arrendamientos de bienes inmuebles y muebles que estén a lo largo de los corredores férreos y sobre los cuales el Contratista realice la vigilancia los cuales serán propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura. En caso de incurrir en costos financieros, tasas y tributos a que haya lugar por el recaudo de los ingresos provenientes de bienes inmuebles o bienes muebles (equipos), estos costos se decantarán de los arriendos a consignar a la ANI, previa revisión y aprobación de la Interventoría.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	18 de 74
Versión No.	3		

El Contratista junto con la Interventoría revisarán el canon de arrendamiento de las bodegas y presentarán una propuesta a la ANI para redefinir los valores de los arriendos y recaudo en el marco del Contrato actual.

Las cantidades, y dedicaciones de cada uno de los recursos expuestos al comienzo de este numeral se tienen discriminadas en el Formulario 1 – Oferta Económica.

### 3.2.1.1. Forma de Pago

#### 3.2.1.1.1. Forma de pago del personal de administración

El pago de todo el personal de administración se corroborará en el acta mensual con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que en caso de no coincidir o no estar dentro del pago de parafiscales, la Interventoría autorizará el pago únicamente de la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.

Para el pago de la administración el Contratista deberá entregar las planillas de aportes de parafiscales que demuestren el vínculo laboral o contractual del personal propuesto para cada actividad y en caso de no encontrarse en las planillas no se le reconocerá al Contratista el valor del personal propuesto para cumplir con la labor determinada.

#### 3.2.1.1.2. Forma de pago de alquileres

Los pagos correspondientes a los alquileres de vehículos se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacione la información básica de los vehículos utilizados, así como los correspondientes soportes y/o facturas del servicio. La aprobación del pago estará sujeta a una revisión y aprobación previa de la Interventoría.

#### 3.2.1.1.2. Forma de pago de combustibles y herramienta menor

Para el pago de combustibles, el Contratista deberá, por medio del acta mensual, presentar una relación de gastos mensuales donde indique los rendimientos de los equipos y consumo para aprobación por parte de la Interventoría. El contratista deberá relacionar las facturas asociadas a los consumos en el acta mensual.

El pago de la herramienta menor estará sujeto a la aprobación inicial de la adquisición de la herramienta por parte de la Interventoría y de la ANI, y se pagará mediante la presentación de facturas debidamente legalizadas que deberán ser anexadas en el acta mensual de ejecución del contrato.

#### 3.2.1.1.3. Forma de pago de otros gastos

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	19 de 74
Versión No.	3		

Otros gastos de administración y equipo de topografía

Los pagos correspondientes a otros gastos de administración y equipo de topografía se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacione los correspondientes soportes y/o facturas. La aprobación del pago estará sujeta a una revisión y aprobación previa de la Interventoría.

#### Gastos de viaje

Los gastos de viaje serán reconocidos mediante tabla de asignación de viáticos, teniendo en cuenta como tope máximo los valores propuestos por el Contratista dentro de su Oferta Económica para los gastos de viaje - caja menor, correspondientes a valor del día, desplazamientos (en caso de que no se haga en los vehículos contractuales) y pernoctada, cuándo no se pernocta se reembolsa el 50% del valor fijado. Para su pago deberá presentar a la Interventoría el detalle de la actividad para la cual genera el reembolso, objeto, fecha, informe del desarrollo de la actividad.

**Tabla 11. Gastos de viaje**

Cargo	Viáticos diarios
Director de Mantenimiento	\$ 385.000,00
Ingeniero territorial	\$ 244.854,00
Coordinador comercial y logístico	\$ 149.431,50
Ingeniero mecánico	\$ 244.854,00
Otros miembros de personal	\$ 115.294,00

### **3.2.2. Equipo de Trabajo necesario para las actividades de administración y mantenimiento del corredor**

El Contratista deberá presentar a la Vicepresidencia de Gestión Contractual y a la Interventoría, como parte de su equipo de trabajo el personal que se lista a continuación cumpliendo los siguientes requisitos (hojas de vida que deben ser aprobadas antes del primer Día del mes 1 de ejecución del Contrato).

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	20 de 74
Versión No.	3		

**Tabla 12 Profesionales que requieren aprobación**

Cantidad	Dedicación	Cargo
1	100%	Director de mantenimiento – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías con mínimo 10 años de experiencia en dirección de proyectos de infraestructura de transporte, de los cuales al menos 2 años deben ser en dirección de proyectos ferroviarios.
2	100%	Ingeniero Territorial – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías con experiencia no menor a 8 años, de los cuales al menos 2 años deben ser en ejecución de obras en proyectos ferroviarios.
3	100%	Ingeniero Mecánico- con experiencia no menor a 8 años, de los cuales al menos 2 años deben ser en ejecución de obras en proyectos ferroviarios.

El Director de Mantenimiento, debe enfocarse a todas las actividades del Contrato (administración, operación, mantenimiento, mejoramiento, control de tráfico, etc) buscando mejorar los estándares técnicos de los corredores férreos.

Por otra parte, el Contratista también entregará la hoja de vida del director de obra con las certificaciones correspondientes indicado en el capítulo de AIU (3.12.1), el cual deberá ser del mismo perfil del director de mantenimiento. Para los demás profesionales del AIU no deberá entregar hojas de vida, pero en el desarrollo de la ejecución del contrato entregará los datos del profesional residente de la obra y los profesionales de obra al Interventor, para verificar que están debidamente vinculados y pagados sus salarios y prestaciones sociales.

Tanto el director de mantenimiento como los ingenieros territoriales deberán dedicarse a la administración de corredor, tal como se establece en este anexo y por ningún motivo al componente de obra, ya que el personal profesional que atenderá la ejecución de obras de Mantenimiento y conservación del corredor, conservación y mantenimiento del Material Rodante, señalización, atención a emergencias y obras complementarias, deberá asumir la planta de profesionales asociados a dichas actividades dentro del AIU del Proyecto.

Los anteriores requisitos serán evaluados por la Vicepresidencia de Gestión Contractual de la ANI y la información que soporta la experiencia para cada caso deberá presentarse de acuerdo con lo indicado en los numerales 3.2.2.1 y 3.2.2.2.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	21 de 74
Versión No.	3		

### 3.2.2.1. **Documentos requeridos para el equipo de trabajo de las actividades de administración y mantenimiento del corredor:**

- Hoja de Vida
- Relación de la experiencia.
- Tarjeta Profesional

La información sobre cada profesional debe ser relacionada, así mismo se exige que las hojas de vida del personal profesional se soporten con las certificaciones de formación académica y experiencia que se quiere acreditar. No se considerará la experiencia que no esté soportada en certificaciones.

En caso de inconsistencia entre la información consignada y la información contenida en los documentos que la soportan, regirá la última.

### 3.2.2.2. **Certificaciones de experiencia:**

Las certificaciones del personal profesional deben contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre del contratante
- Nombre del Contratista
- Cargo desempeñado u objeto del contrato
- Fecha de inicio. (mes-día-año)
- Fecha de terminación (mes-día-año)
- Funciones desempeñadas y responsabilidades asignadas

Las certificaciones de experiencia del personal propuesto serán expedidas por quienes directamente los contrataron, o por la entidad para la que se realizaron los trabajos y en los que el profesional participó. De ellas se debe acreditar que los trabajos hayan sido realizados por el profesional que acredita la experiencia, y que dicha experiencia sea la exigida en los pliegos. Así mismo, de las certificaciones se deberá obtener el tiempo que el profesional ha participado en los trabajos.

Cuando se presenten experiencias adquiridas de manera simultánea (tiempos traslapados), sólo será tenida en cuenta una de ellas.

Si el contratista es el mismo que certifica la experiencia del personal propuesto, dicha certificación deberá ser refrendada por el representante legal de la empresa. En los eventos de personas naturales, además de

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	22 de 74
Versión No.	3		

la certificación, deberá presentar fotocopia del Contrato suscrito entre él y el profesional, a través del cual se realizaron los trabajos certificados.

Las certificaciones que acrediten la experiencia del personal propuesto se considerarán expedidas bajo gravedad de juramento.

Las certificaciones firmadas por el mismo personal propuesto, es decir, las auto certificaciones, no serán tenidas en cuenta.

Para efectos del cómputo de la experiencia profesional, se dará aplicación a lo dispuesto en el artículo 229 del Decreto 019 de 2012 y demás normas que regulan la materia.

La Agencia Nacional de Infraestructura, podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal profesional propuesto.

La Agencia dentro de la ejecución del Contrato y por razones de tipo técnico, jurídico, financiero o laboral podrá exigir al Contratista el cambio del personal del Contratista y éste deberá cambiarlo en un tiempo inferior a 8 Días, después de notificado por parte de la Agencia o la Interventoría.

En el caso anterior o si el Contratista desea cambiar cualquier profesional, este solo se aceptará si el nuevo profesional ofrecido tiene mínimo la experiencia solicitada en el presente documento.

### **3.3. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR**

Las actividades de mantenimiento y conservación que ejecute el Contratista están enfocadas a garantizar los estándares actuales del tramo La Dorada – Chiriguaná.

Como se mencionó en los capítulos anteriores, el personal de la administración será diferente del personal de las obras, en los cuales la entidad paga precio unitario de actividad realizada.

En caso de que el Contratista utilice el personal de la administración para las actividades que se pagan bajo la modalidad de precios unitarios establecidas en el siguiente numeral definidas como mantenimiento de infraestructura, la entidad no reconocerá pagos adicionales por precios unitarios de las actividades definidas en el siguiente numeral.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	23 de 74
Versión No.	3		

### 3.3.1. Obras de Mantenimiento de Infraestructura y conservación del corredor

**Tabla 13 Mantenimiento y conservación del corredor**

Item	UNIDAD
Soldadura Aluminotérmica	Unidad
Suministro e instalación de riel perfil de 90 lbs/yd (incluye sujeciones y transporte)	ml-via
Suministro e instalación de sujeciones	Unidad
Suministro e instalación de balasto	m3
Suministro e instalación de traviesas de concreto (Incluye sujeciones y placas de asiento)	Unidad
Reparaciones locativas y mantenimiento a las estaciones y bodegas	Global
Rehabilitación y reparación de cambiavías existente	Global
Construcción de trinchos / muros guardabalasto	m

Las actividades correspondientes al mantenimiento y conservación del corredor serán divididas en dos períodos por cuanto se ha identificado la necesidad de realizar estudios y diseños sobre puntos específicos del corredor que tienen un riesgo importante de volverse críticos en el corto plazo. En tal sentido, las actividades principales del contratista en el primer período que corresponden a los primeros 6 meses de ejecución (entre 1 de julio de 2023 y 31 de diciembre de 2023) se enfocarán en la administración, elaboración de estudios y diseños, y sólo se ejecutarán las siguientes actividades de mantenimiento y conservación:

**Tabla 14 Cantidades a ejecutar en suministro e instalación de balasto, traviesas y construcción de trinchos durante el primer semestre**

Actividad	Und	Cantidad
Suministro e instalación de balasto	m <sup>3</sup>	10.800
Suministro e instalación de traviesas de concreto (Incluye sujeciones y placas de asiento)	Unidad	833
Construcción de trinchos / muros guardabalasto	m	600

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	24 de 74
Versión No.	3		

**Tabla 15 Monto disponible para reparación de cambiavías y para reparaciones locativas y mantenimiento a estaciones y bodegas en el primer semestre**

Actividad	Precio global 2023
Reparaciones locativas y mantenimiento a las estaciones y bodegas	\$ 290.000.000.00
Rehabilitación y reparación de cambiavías existentes	\$ 380.000.000.00

**Tabla 16 Monto disponible para mantenimiento material rodante y atención de emergencias en el primer semestre**

Actividad	Precio global 2023
Puesta a punto, mantenimiento, repuestos, pinturas, servicios contratados para material rodante y carromotores.	\$ 1.800.000.000,00
Rubro Fijo para atención de emergencias.	\$ 1.205.084.558,00

Las actividades a ejecutarse en el periodo inicial del contrato, se ejecutarán de acuerdo con el estado del corredor y la superestructura. Así mismo los sectores, tramos o puntos a intervenir serán definidos con el apoyo y la previa aprobación de la Interventoría. Debido a que las necesidades del corredor son superiores, se deberá priorizar en los sitios donde se considere que se pone en riesgo el descarrilamiento de un Tren.

El Contratista propondrá los sitios donde se instalarán las traviesas y las soldaduras donde exista mayor riesgo de afectación de la operación y la Interventoría verificará y aprobará el sitio.

Las traviesas de concreto serán para instalar riel de 90 lb/yd sobre la vía con fijaciones elásticas, placas de asiento y almohadillas.

El riego de balasto nuevo y, en general, las actividades de mantenimiento y conservación deberán cumplir con las especificaciones de balasto establecidas en el Anexo 8 Especificaciones de Trabajo en la Vía y será suministrado y regado en la vía en los sectores del corredor de acuerdo con las siguientes instrucciones:

- i) En los sectores de vía donde llegaren a presentarse como puntos críticos del corredor se deberá suministrar balasto adicional para aumentar la capa de balasto existente y con ello aumentar las especificaciones en la plataforma de vía férrea que permita un valor de carga por eje de 20 ton para lo cual el espesor de la capa de balasto deberá incrementarse a 40 cm.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	25 de 74
Versión No.	3		

- ii) En los sectores de vía que presenten contaminación, colmatación y ausencia de material en términos de m<sup>3</sup>/ml.

Adicionalmente, se utilizará la disponibilidad del balasto para efectuar actividades de alineación y nivelación de vía de acuerdo con los diagnósticos de las inspecciones periódicas que deberá llevar a cabo el Contratista.

Los sectores de selección para el riego de balasto nuevo para el Mantenimiento de vía deberán ser aprobados por la Interventoría

El suministro de instalación de sujeciones deberá ejecutarse con sujeciones elásticas de especificaciones similares o mejores que las instaladas en el corredor. La instalación se ejecutará en los sectores de vía que presenten mayor ausencia de estos elementos y pongan en peligro la operación, además en los puntos críticos donde haya ausencia de sujeciones. Los sitios adicionales a los puntos críticos deberán ser analizados y previamente aprobados por la Interventoría del Contrato.

En cuanto a las reparaciones locativas de las estaciones se deberá presentar el proyecto de reparación con cantidades de obra y análisis de precios unitarios de manera detallada, para aprobación del inicio de los trabajos con autorización escrita de la Interventoría y envío de la misma a la ANI de manera anticipada al inicio de trabajos. Se ha fijado un rubro global a monto agotable que se iniciará con concepto de la Interventoría y que se cancelará previa presentación de los pagos por actividades por cantidades de obra y los precios acordados mediante la presentación de APUs aprobados. El Contratista deberá en estos casos adelantar la gestión respectiva ante el Ministerio de Cultura o entidad competente para los permisos respectivos en casos en que los bienes sean tipo BIC.

Respecto a la rehabilitación y reparación de cambiavías existentes, la ANI, mediante la gestión del actual contrato se han identificado 19 cambiavías que por antigüedad están presentando numerosas fallas que pueden perjudicar la operación actual, los cuales se enuncian en la siguiente tabla:

PRIORIZACIÓN INTERVENCIÓN CAMBIAVÍAS LA DORADA – CHIRIGUANÁ		
No.	ABSCISA	UBICACIÓN
1	636+990	Estación La Gloria
2	601+800	Ramal Capulco
3	569+890	Estación Santa Lucía
4	552+700	Estación San José
5	442+915	Estación Barrancabermeja

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	26 de 74
Versión No.	3		

PRIORIZACIÓN INTERVENCIÓN CAMBIAVÍAS LA DORADA – CHIRIGUANÁ		
No.	ABSCISA	UBICACIÓN
6	442+833	Estación Barrancabermeja
7	442+556	Estación Barrancabermeja
8	442+177	Estación Barrancabermeja
9	327+167	Triangulo de inversión por línea principal a Cabañas
10	283+250	Estación La Argelia
11	282+154	Estación La Argelia
13	237+500	Estación La Miel
14	236+420	Estación La Miel
15	202+455	Estación La Dorada
16	202+240	Triangulo de inversión Estación La Dorada
17	202+050	Triangulo de inversión Estación La Dorada
18	201+837	Estación La Dorada
19	201+430	Estación La Dorada

Para la reparación de cambiavías, se ha conformado un monto global agotable que permita atender los diversos fallos que actualmente presentan dichos elementos de la superestructura. Inicialmente, el contratista deberá hacer un diagnóstico de los 19 cambiavías relacionados e identificar los componentes que presentan fallos con el propósito de que se identifiquen los materiales, los equipos y las cantidades requeridas para la correspondiente reparación. A partir de lo anterior, el contratista elaborará un análisis de precios unitarios que deberán ser aprobados por la interventoría para poder iniciar las reparaciones. En caso tal que el monto destinado para la reparación de cambiavías permita la atención a cambiavías adicionales a los relacionados en el listado, estos deberán ser seleccionados a partir de las condiciones actuales o mal estado con base en un análisis del contratista que deberá ser aprobado por la interventoría.

Finalmente, la construcción de trinchos/muros guarda-balasto son requeridos de forma constante en zonas de inestabilidad por problemas geotécnicos o baja calidad del suelo de relleno con el fin de evitar pérdidas de banca y mantener de la mejor manera la banqueta de balasto, la superestructura de la vía y la continuación de la operación mientras se busca la solución definitiva a través de estudios y diseños. La ejecución de esta actividad se priorizará en los tramos que presenten inestabilidad por los problemas ya descritos o por el colapso de alcantarillas teniendo en cuenta la constante inspección del contratista y la

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	27 de 74
Versión No.	3		

debida aprobación de la interventoría en la selección de tramos a intervenir con esta actividad de mantenimiento.

### 3.3.2. Forma de Pago

Los pagos correspondientes al Mantenimiento se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacionen las cantidades de obra ejecutadas hasta la fecha, las cuales deben ser previamente revisadas y avaladas por la Interventoría, con los soportes indicados en el respectivo numeral.

Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de Obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Todos los pagos se realizarán a partir de los cálculos de cantidades y precios unitarios teniendo en cuenta los APU's ofertados por el contratista en el presupuesto oficial y aquellos APU's que deberá realizar el contratista dentro del plazo contractual en las actividades cuyo pago se realizará mediante montos globales.

Con el fin de llevar un control a las cantidades ejecutadas, el Contratista deberá entregar la memoria de cantidades de obra ejecutadas por mantenimiento a la fecha de corte del acta mensual. Sin las memorias de cálculo aprobadas por la Interventoría no se realizarán pagos por parte de la ANI.

### 3.4. CONTROL DE TRÁFICO

Las actividades contempladas en este capítulo están enfocadas en el control de tráfico del corredor férreo durante i) La etapa de intervención de obras, ii) el mantenimiento de la vía y iii) la operación ferroviaria de carga y/o pasajeros. El Contratista deberá garantizar la seguridad en todo el corredor férreo, incluyendo los pasos a nivel, estaciones, apartaderos y patios, para lo cual deberá contar durante todo el plazo del Contrato con un personal de control de tráfico, así como con un equipo de comunicaciones.

Las actividades de control de tráfico se desarrollarán en los tramos: La Dorada (PK 201+502) - Chiriguaná (PK 722+683); Puerto Berrío (PK 328+100) – Cabañas (PK 361+199); así como en el ramal de Puerto Capulco, que se ubica entre las abscisas PK 597+394,08 (cambiavías sur) y PK 598+253,54 (cambiavías norte) que finaliza en la abscisa PK 601+976,20.

#### 3.4.1. Personal mínimo para el control de tráfico

A continuación, se presenta el personal que deberá tener el Contratista para desarrollar el control de tráfico, objeto del presente Contrato:

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	28 de 74
Versión No.	3		

**Tabla 17 Personal mínimo para el control de tráfico**

Personal control de tráfico	DEDICACIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
Tecnólogo de operaciones	100%	mes	1
Jefes de estación	100%	mes	30
Auxiliares de estación	100%	mes	7
Paso a nivel de Barrancabermeja (3 turnos)	100%	mes	3,5

El pago del personal de control de tráfico se corroborará con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que en caso de no coincidir o no estar dentro del pago de parafiscales, la Interventoría autorizará el pago únicamente de la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales y que haya corroborado su pago en los aplicativos en línea de las empresas prestadoras de esos servicios.

Para el paso a nivel de Barrancabermeja se debe contemplar 3 personas, correspondientes a 3 turnos diarios de 8 horas y que podrá ser ajustado por el Contratista de acuerdo con la operación.

Acceso a terceros: Será de obligatorio cumplimiento para el Contratista del presente Contrato, prestar el servicio de control de tráfico para terceros operadores de carga o pasajeros, así como permitir el acceso de terceros operadores interesados en circular a lo largo del corredor objeto del presente Contrato, conforme al procedimiento que establezca la ANI.

### 3.4.2. Comunicaciones para el control de tráfico

A continuación, se presenta el equipo que deberá tener el Contratista para desarrollar el control de tráfico para todos los corredores objeto del presente Contrato:

**Tabla 18 Equipos de comunicación**

Comunicaciones	UNIDAD	CANTIDAD
Alquiler radios (42). Incluye repetidores, enlaces y mantenimiento	mes	42

### 3.4.3. Estaciones y Pasos a Nivel

El Contratista se encargará de poner en el paso a nivel (PK443+000) de San Silvestre en Barrancabermeja y en las estaciones, el personal idóneo para realizar el control de tráfico para la operación del tráfico actual y futuro, garantizado seguridad en la operación tanto para los trenes como para los transeúntes.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	29 de 74
Versión No.	3		

El Contratista tendrá entonces la siguiente estación de paso a nivel regularizado y en operación:

**Estación Paso a Nivel de Barrancabermeja**

Estaciones en operación:

**Tabla 19 Estaciones en Operación**

ESTACIONES EN OPERACIÓN
México
Puerto Triunfo
Grecia
San Juan
Carare
Pullpapel
Barrancabermeja
García Cadena
La Miel
San Rafael de Lebrija*
Gamarra

- Nota: La estación San Rafael de Lebrija no requiere Jefe de estación por su limitado uso, únicamente es necesaria la presencia de auxiliares de estación.

**3.4.4. Forma de Pago**

3.4.4.1. Forma de pago del personal de control de tráfico

El pago del personal de control de tráfico se corroborará con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que la Interventoría haya corroborado su pago en los aplicativos en línea de las empresas prestadoras de esos servicios.

3.4.4.2. Forma de pago de las comunicaciones para el control de tráfico

Los pagos correspondientes a los alquileres de radios para las comunicaciones se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacione la información los 42 radios utilizados, así como los correspondientes soportes y/o facturas, verificando el haber cumplido con un correcto y adecuado

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	30 de 74
Versión No.	3		

funcionamiento. La aprobación del pago estará sujeta a una revisión y aprobación previa de la Interventoría.

### 3.4.5. Especificaciones

Para el control de tráfico y operación, el Contratista deberá cumplir con el Anexo 6 Especificaciones Técnicas de Operación.

## 3.5. OPERACIÓN

El objetivo principal que se persigue por parte de la ANI con el presente Contrato es mantener y aumentar la operación de carga en el corredor férreo La Dorada - Chiriguaná. Para tal fin, se establecerán las condiciones que permitan dar continuidad a la operación que se está llevando a cabo en la actualidad. En consecuencia, de lo anterior, el Contratista tendrá la obligación contractual de efectuar la operación ferroviaria haciendo uso del equipo rodante destinado a la operación, conforme a lo indicado en el **Anexo No. 9. Material Rodante disponible**. El cumplimiento de la obligación contractual de operación se validará como consecuencia de la atención y la operación comercial que el Contratista les brinde a los generadores de carga que estén interesados en transportar sus productos por medio del ferrocarril.

En busca de tal objetivo, la Agencia Nacional de Infraestructura también permitirá el acceso al corredor de cualquier operador ferroviario que cumpla las siguientes condiciones:

- Ser titular de la habilitación y del permiso de operación otorgado por el Ministerio de Transporte.
- Cumplir con el procedimiento que establecerá la Agencia Nacional de Infraestructura para permitir el acceso a terceros interesados en operar la vía férrea.

El Contratista deberá colaborar en lo que la ANI le solicite, incluido el cálculo de capacidad ferroviaria sobre los corredores, respecto a la aplicación del procedimiento que establezca la ANI para el acceso de terceros operadores, al igual que garantizar el mantenimiento, la administración, el control de tráfico en el corredor férreo y el recaudo de las tarifas por el uso de la vía.

### 3.5.1. Recaudo de ingresos de operación y pago por uso de infraestructura

De los ingresos provenientes de la operación comercial, el Contratista deberá realizar el pago por tarifa de uso de Infraestructura a la ANI, y la diferencia será del Contratista, recursos con los cuales cubrirá los costos en que incurra para la operación comercial.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	31 de 74
Versión No.	3		

Respecto al uso de Material Rodante para la operación comercial, el Contratista deberá efectuar el pago del alquiler de las locomotoras, conforme a lo descrito en el siguiente numeral, así como el material remolcado que emplee para la operación. Al Material Rodante dispuesto para las actividades de obra y mantenimiento no se le aplicará ningún cobro de arrendamiento.

El Contratista pagará por el uso de la infraestructura la tarifa que fije la ANI, la cual deberá ser informada al Contratista oficialmente, de acuerdo con la Resolución No. 184 de 2009 o la que la modifique o derogue al momento de efectuar la operación.

El Contratista deberá permitir el acceso de terceros operadores que quieran operar sobre el corredor y prestará el control de tráfico para garantizar la seguridad en la operación.

### 3.5.2. Uso del Material Rodante

El Material Rodante disponible para el corredor La Dorada - Chiriguaná está relacionado en el Anexo 9 - Material Rodante disponible y allí se detalla el uso que se le deberá dar a cada unidad de material tractivo y remolcado.

No obstante, en caso tal que la actividad “Construcción y mantenimiento de vía” no requiera el número de unidades destinadas en el Anexo 9, la Agencia Nacional de Infraestructura y la Interventoría podrán autorizar la modificación de la destinación de cada uno de los equipos para incrementar el número de unidades destinadas a la operación comercial. Lo mismo aplicara en caso contrario si se requiere más equipo rodante para la actividad “Construcción y mantenimiento de vía”.

### 3.5.3. Pólizas y valores asegurables del Material Rodante

Los equipos que tenga a cargo el Contratista tanto para uso comercial como para obras deberán constituir las pólizas todo riesgo por los siguientes valores asegurables:

- Locomotora por valor asegurable de 1.967.821.450 millones de pesos
- Plataforma canadiense por valor asegurable de 70.614.656 millones de pesos
- Plataforma de 12 m por valor asegurable de 70.614.656 millones de pesos
- Tolva balastera por valor asegurable 140.521.500 millones de pesos
- Carrmotores por valor asegurable 99.312.269 millones de pesos
- Carrocaja por valor asegurable de 110.075.175 millones de pesos
- Tolva de vuelco por valor asegurable de 187.362.000 millones de pesos
- Góndola por valor asegurable de 164.574.617 millones de pesos
- Tolva granelera por valor asegurable de 78.067.500 millones de pesos
- Plataforma convencional por valor asegurable de 78.067.500 millones de pesos

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	32 de 74
Versión No.	3		

- Bateadora por valor asegurable de 3.077.815.351 millones de pesos
- Retroexcavadora por valor asegurable de 426.887.968 millones de pesos
- Perfiladora por valor asegurable de 1.086.159.373 millones de pesos
- Pórtico por valor asegurable 194.596.255 millones de pesos

Todas las cifras de los valores asegurados corresponden a pesos colombianos y a las cifras escritas en números.

El Contratista deberá suscribir la póliza todo riesgo de infraestructura y todo riesgo de todo el Material Rodante de acuerdo con los plazos establecidos en la minuta del Contrato.

### 3.5.4. Arrendamiento de Material Rodante e incentivos para una operación competitiva

El valor de arrendamiento del Material Rodante se registrará con base en las siguientes tablas, en las cuales se establecen los cánones mensuales:

**Tabla 20 Canon de arrendamiento mensual**

Descuento por Toneladas movilizadas MES	Canon Locomotora GR12/U12	Canon Locomotora U10	Canon Plataformas 12 m, Tolvas y Góndolas	Canon Plataformas canadienses y convencionales
0 – 3.000	\$ 16.543.237	\$ 16.543.237	\$ 2.598.750	\$ 1.172.325
3.001 – 5.000	\$ 12.572.860	\$ 12.297.139	\$ 2.152.632	\$ 971.042
5.001 – 8.000	\$ 8.602.484	\$ 8.051.042	\$ 1.706.515	\$ 769.760
8.001 en adelante	\$ 4.632.107	\$ 3.804.944	\$ 1.260.397	\$ 568.477

Todos los cánones mensuales incluyen IVA.

Los cánones deberán ser ajustados anualmente de acuerdo con el IPC, a partir del primero (1) de enero del año siguiente.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	33 de 74
Versión No.	3		

La cantidad de toneladas netas de carga movilizadas se verificará y validará mensualmente por parte de la Interventoría y el equipo técnico del modo Férreo de la Vicepresidencia de Gestión Contractual para realizar el cálculo del descuento y definir el derecho al incentivo.

La tarifa ferroviaria técnica y comercial será propuesta por el contratista, quien deberá presentarle estas tarifas a la Agencia Nacional de Infraestructura en forma mensual, la cual podrá solicitar algún ajuste en la misma en cualquier momento del contrato, con el fin de incentivar el uso del modo de transporte, el cual deberá ser acatado por el contratista. Las tarifas serán expresadas en COP\$/ton-km, y/o COP\$ por contenedor en las modalidades de Importación y Exportación incluyendo el costo asociado al cargue y al descargue (Transferencia camión – Tren) expresado también en COP\$/ton.

### 3.5.5. Actividades concomitantes a la operación ferroviaria

Se deberá realizar dentro del primer mes de ejecución del Contrato un diagnóstico detallado del Material Rodante, donde se contemplen todas las reparaciones necesarias para la puesta en funcionamiento de los equipos durante el periodo que se pretenden utilizar bajo la modalidad de arriendo. El diagnóstico debe ser avalado por la Interventoría o en su defecto por la ANI.

En caso tal que se presenten averías en el equipo rodante que impidan la operación y el mantenimiento de la vía, las reparaciones del equipo se realizarán a partir del rubro “Administración Conservación y Mantenimiento del Material Rodante”, conforme a la que se establece a continuación:

- i) La prioridad en la inversión para reparar averías de equipo rodante será para el equipo que se utilizará en las labores de mantenimiento de vía.
- ii) Las averías que resulten en el equipo rodante destinado a la operación podrán ser resueltas con recursos del rubro de “Administración Conservación y Mantenimiento del Material Rodante”, sin embargo, en caso de requerir recursos adicionales se podrá adelantar el trámite de modificación, con el procedimiento descrito de entrega de cotizaciones, determinación de precios, informe a la Interventoría para poder definir si es posible hacer uso de los rubros de atención de emergencias y/o de obras complementarias.
- iii) En todos los casos las reparaciones y sus inversiones deberán ser autorizadas por la Interventoría previo consentimiento de la ANI

Se debe entregar a la ANI la propuesta de repotenciación a efectuar con base al diagnóstico realizado y avalado.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	34 de 74
Versión No.	3		

### 3.5.6. Pago y ejecución de las reparaciones

Las reparaciones las deberá realizar directamente el Contratista entregando copia de las facturas de los repuestos del Material Rodante y de los servicios profesionales de mano de obra en una cuenta a presentar mensualmente. Antes de realizarse dichos trabajos las cotizaciones de repuestos y mano de obra deberán ser aprobadas por la Interventoría o en su defecto la ANI, para lo cual se requerirá el aporte de 3 cotizaciones.

### 3.5.7. Combustible e incentivos para operación comercial

Con el propósito de incentivar la operación comercial de carga en el corredor férreo, el presupuesto del presente Contrato dispone de un rubro global específico para abastecer al Contratista hasta el 50% del combustible necesario para tal actividad en caso tal que durante el plazo contractual no exista operación de terceros operadores. Si en caso contrario, el corredor presenta operación prestada por parte de terceros operadores, el Contratista no hará uso del incentivo y los recursos destinados en este rubro se podrán destinar para atención de emergencias, obras complementarias y/o las actividades de mantenimiento y conservación que la interventoría priorice a partir de los análisis del contratista.

La destinación de recursos de este rubro a los otros mencionados previamente será analizada con el contratista a partir de los compromisos contractuales que se celebren con los terceros operadores, incluyendo los existentes, y dependiendo de dicho análisis se desembolsará la parte de los recursos de este rubro de forma semestral permitiendo así que en caso que el rubro de combustible e incentivos para la operación comercial no se desocupe de forma total al inicio del contrato pensando en un posible abandono de los terceros operadores en la segunda fase del plazo contractual.

En el escenario que no exista operación de terceros operadores, el incentivo de abastecimiento de combustible para operación comercial dependerá de la cantidad de toneladas netas o comerciales transportadas mensualmente por el Contratista y se aplicará según los siguientes intervalos expresados en la siguiente tabla.

El porcentaje de abastecimiento se definirá conforme a la siguiente tabla:

**Tabla 21 Porcentaje de abastecimiento de combustible**

Descuento por Toneladas movilizadas MES	Porcentaje de abastecimiento de combustible para incentivar la operación ferroviaria
0 - 3000	20%
3001 - 5000	30%

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	35 de 74
Versión No.	3		

Descuento por Toneladas movilizadas MES	Porcentaje de abastecimiento de combustible para incentivar la operación ferroviaria
5001 - 8000	40%
8001 en adelante	50%

Para el pago del combustible de operación comercial, el Contratista deberá presentar una relación de gastos mensuales, con sus correspondientes facturas, donde indique los rendimientos de los equipos y consumo para aprobación y pago por parte de la Interventoría. La ANI únicamente realizará el pago correspondiente al porcentaje que resulte de los soportes presentados por consumo de operación comercial.

El rubro “combustible para operación comercial” cuenta con un monto limitado y, en consecuencia, los consumos adicionales de combustible que sobrepasen el rubro global deberán ser asumidos por el Contratista.

Los recursos del rubro “combustible para operación comercial” no podrán ser destinados a la compra de combustible para labores de mantenimiento.

Este incentivo se dará en la condición en la cual en el corredor La Dorada – Chiriguaná exista un único operador ferroviario. Caso contrario no se dará el incentivo indicado anteriormente y los recursos remanentes podrán ser incluidos en la necesidad que la Agencia determine para el componente I - MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR del Formulario 1, presupuesto Oficial para el Corredor.

Es importante aclarar que el incentivo persigue única y exclusivamente una reducción en la estructura de costos de la operación comercial con el fin de atraer generadores de carga a la operación ferroviaria que se efectuará en el corredor y bajo ese entendido la reducción en la tarifa ferroviaria integral deberá reducirse de forma proporcional al subsidio aportado, de manera tal que la interventoría y la ANI analizarán la estructura de costos de la tarifa para verificar a reducción y vigilar la rentabilidad del contratista derivada de la operación comercial y el subsidio en caso que sea aprobada por la ANI.

### 3.5.8. Condiciones de Operación

Con base en el reglamento de operación de trenes del corredor La Dorada - Chiriguaná, que será entregado al Contratista por parte de la ANI, deberá validar y/o actualizar la nueva versión del REGLAMENTO DE OPERACIÓN DE TRENES, dentro del primer mes de ejecución del Contrato, el cual deberá ser validado por la Interventoría y la ANI.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	36 de 74
Versión No.	3		

El reglamento de operación de trenes deberá relacionar las recomendaciones de velocidad, sitios críticos, sistemas de control requeridos a bordo de los trenes, planes de contingencias en caso de descarrilamiento o accidentes y, en general, todas las recomendaciones y condiciones mínimas necesarias para no poner en riesgo la operación de trenes y con ello prevenir accidentes. Lo anterior con el propósito de que los operadores cuenten con dicha información de forma previa a la operación y se asegure, de forma general, que el corredor La Dorada - Chiriguana brinde una operación segura y confiable.

De igual manera en el reglamento de operación de trenes deberá indicar el protocolo de comunicaciones para garantizar la operación de trenes y deberá informar de manera periódica a los operadores los horarios de mantenimiento sobre la vía y autorizar la movilización de trenes que circulen sobre los corredores férreos.

El Contratista tendrá la obligación de realizar la restitución provisional sobre la vía ante daños o afectaciones de la vía en un lapso inferior a 48 horas, con el fin de evitar la suspensión de la operación. Dentro del reglamento de operación de trenes deberá indicar un protocolo para la solución de estas emergencias, poniendo a disposición el personal y equipos que definan la Interventoría junto con la ANI. En caso de emergencias, se aplicará lo estipulado en el capítulo respectivo.

La Interventoría velará porque se cumpla el reglamento de operación de trenes y revisará la operación de trenes sobre el corredor férreo e informará a la ANI mensualmente todos los detalles que existan en la operación del corredor. De igual manera, la Interventoría podrá proponer actividades que vayan en beneficio de la seguridad en la operación y el Contratista estará en la obligación de acatarlas e incluirlas en el REGLAMENTO DE OPERACIÓN DE TRENES.

El Contratista realizará brigadas de socialización sobre los cascos urbanos principales y los puntos donde haya presencia de equipos o personas que circulen sobre la vía férrea con el fin de sensibilizar a la comunidad sobre el paso de trenes y carromotores. Estas campañas incluirán alcaldías, policía y demás entes públicos competentes que contribuyan en el proyecto. Se informará de esta actividad en detalle aparte de manera mensual y la Interventoría dará cuenta de su verificación en su informe mensual.

En caso de descarrilamiento o accidente por parte de un operador, el Contratista brindará apoyo logístico para la movilización de equipos, prestará servicios de rescate con los equipos a cargo de la ANI y brindará los primeros auxilios necesarios al operador.

Los sobrecostos del personal, rescate, transporte de equipos y mercancías serán asumidos por el operador.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	37 de 74
Versión No.	3		

### 3.5.9. Otras obligaciones

El Contratista realizará un inventario de los pasos a nivel irregulares, identificándolos por abscisa, tipo (carreteable, acceso a predio, paso urbano, otro) y lo entregará al finalizar del segundo mes de ejecución del Contrato.

Posteriormente, sobre los pasos que puedan presentar mayor peligro en la operación como los pasos urbanos por carreteras donde se presenta alto paso de vehículos sin restricción de velocidad, hará la gestión ante las alcaldías respectivas para buscar una solución preventiva.

En caso de que se necesite algún tipo de intervención menor acordada con las Alcaldías para solucionar estos pasos, se podrá disponer del rubro establecido como OBRAS COMPLEMENTARIAS, y presentará la propuesta a la Interventoría para aprobación. Lo anterior teniendo como referencia las normas vigentes y las disposiciones que al respecto haya establecido el Gobierno Nacional.

Al finalizar el tercer mes de ejecución del Contrato, el Contratista deberá entregar copia de todas las comunicaciones, listas de asistencia y demás documentos soporte, en donde demuestre la gestión adelantada ante las alcaldías respectivas y posteriormente dentro de los informes mensuales, presentará un documento de seguimiento a este tema.

El contratista presentará a la Interventoría un directorio de datos y contactos, y está será complementada por la Interventoría, con los datos de contacto de alcaldes, gobernadores, que correspondan al corredor, oficinas de gestión de riesgo, directores o secretarios de planeación, director o secretario de infraestructura, directores o secretarios de ambiente, gestores sociales, datos de la defensa civil, del comité de riesgos por gobernación y por alcaldía, Comandantes de Policía de Departamento, comandantes de Policía por municipio, y los cuadrantes más representativos en las ciudades, además de mantener actualizados los datos de contacto de profesionales de obra, de todos los especialistas, de los directores y representantes legales, secretarías, entre otros del contrato de Obra e Interventoría

### 3.5.10. Habilitación y Operación

Antes del 1 de julio de 2023, el Contratista deberá contar con la habilitación y el permiso de operación en firme, que deberá solicitar ante el Ministerio de Transporte de conformidad con lo dispuesto por el Decreto 1079 de 2015.

De igual forma, los aspirantes a ser terceros operadores deberán suministrarle a la ANI, la habilitación y el permiso de operación para iniciar el procedimiento mediante el cual aplicarán a ser terceros operadores del corredor férreo.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	38 de 74
Versión No.	3		

Este trámite se constituye en una obligación para el Contratista y los terceros operadores y constituirá las sanciones requeridas en caso de incumplimiento o negligencia para adelantarlos.

### 3.6. VIGILANCIA DEL CORREDOR

El Contratista se hará cargo por el plazo del Contrato, de la vigilancia del corredor férreo utilizando para este efecto, medio humano con arma de conformidad con la Resolución vigente de la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, que establece las tarifas mínimas para la contratación del servicio de vigilancia y seguridad privada en la vigencia 2023. Los tramos a vigilar corresponden en los tramos: La Dorada (PK 201+502) - Chiriguana (PK 722+683); Puerto Berrío (PK 328+100) – Cabañas (PK 361+199), así como en el ramal de Puerto Capulco, que se ubica entre las abscisas PK 597+394,08 (cambiavías sur) y PK 598+253,54 (cambiavías norte) que finaliza en la abscisa PK 601+976,20 para lo cual deberá contar con un (1) gerente con vehículo, tres (3) supervisores motorizados y dos (2) vigilantes de apoyo, además del personal mínimo para la vigilancia de los siguientes inmuebles.

**Tabla 22 Estaciones con vigilantes fijos**

Inmueble	No. Vigilantes	Horas
Estación Barranca	1	24
Talleres Barranca	1	24
Estación Carare	1	24
Estación Grecia	1	24
Revisión Grecia	1	24
Móvil 1 Grecia	1	24
Estación Ferro México	1	24
Acopio Ferro México	1	24
Estación Gamarra	1	24
Predio IDEMA La Dorada	2	24

El gerente y los supervisores motorizados verificarán la actividad de vigilancia tanto a lo largo del corredor como en los 11 inmuebles relacionados, estos deben también estar 24 horas.

Adicionalmente el Contratista contará con 2 vigilantes de apoyo adicional que instalará en los puntos que considere más relevante y donde haya mayor inseguridad para el personal y equipos del Contratista.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	39 de 74
Versión No.	3		

Las acciones de esta actividad están encaminadas a vigilar los inmuebles de la Tabla 18 Estaciones con vigilantes fijos, así como el Material Rodante que haya en cada una de ellas. En esta actividad se pretende evitar el robo de bienes muebles y garantizar la seguridad para el personal del Contratista como de los eventuales operadores. En ningún momento se deberá emprender acciones indebidas, ante situaciones como invasiones por multitudes, o presencia de grupos al margen de la Ley, para lo cual el Contratista deberá emprender las acciones correctivas a que haya lugar, con el apoyo de instrumentos legales, entes municipales y de la Policía Nacional, con quienes debe programar reuniones periódicas para mantener un PMU y garantizar una comunicación fluida con las autoridades en los municipios a lo largo del corredor férreo.

Adicionalmente, el Contratista con el apoyo del gerente y supervisor motorizado realizará recorridos adicionales, a los del personal de campo, con el fin de observar que no haya nuevas invasiones al corredor férreo.

En el evento, de nuevas invasiones, el Contratista deberá instaurar las acciones legales, para realizar la recuperación del corredor, con el apoyo del equipo legal establecido en el presente proceso y que se encuentra dentro de la Oferta Económica del Contratista, de la misma manera que hacer el seguimiento mensual a las querellas históricamente instauradas.

Finalmente, los tres supervisores motorizados y gerente harán recorrido a los inmuebles establecidos en el Anexo 11 inventario de bienes inmuebles, con el fin de informar el estado de los mismos a la ANI y tomar las acciones legales a que haya lugar.

Los valores unitarios propuestos en la Oferta Económica del Contratista para el capítulo de vigilancia deberán guardar estricta relación con lo establecido por la Superintendencia de Vigilancia y Seguridad Privada, la cual establece las tarifas de servicios de vigilancia y seguridad privada de acuerdo con el año correspondiente, teniendo para el segundo semestre de 2023 la Circular externa 20221300000675 del 29 de diciembre de 2022 y la que se expida para la vigencia del año 2024.

Nota: Todos los ingresos provenientes de arrendamientos de bienes inmuebles que estén a lo largo de los corredores férreos y que el Contratista realice la vigilancia serán propiedad de la Agencia Nacional de Infraestructura.

### 3.6.1. Forma de Pago

Los pagos correspondientes a la vigilancia se realizarán de acuerdo con el valor ofertado por parte del contratista para esta labor, los cuales se realizarán con la presentación del acta mensual, que debe ser previamente revisada y avalada por la Interventoría y en la que se verificará el cumplimiento de la actividad

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	40 de 74
Versión No.	3		

respecto al número de vigilantes requeridos por estación y a los vigilantes de apoyo, conforme a lo establecido en esta sección.

Para el pago de la vigilancia el Contratista deberá entregar las facturas de la empresa de seguridad correspondiente.

### **3.7. ADMINISTRACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE**

Las labores de administración, conservación y mantenimiento del Material Rodante que ejecute el Contratista, se desarrollarán específicamente en las locomotoras, los carromotores y el material remolcado (góndolas, plataformas, vagones y tolvas), así como en el equipo de mantenimiento de vía (bateadoras, Grúas sobre rieles, perfiladoras y retroexcavadoras) que se encuentran en el Anexo 9 - Material Rodante disponible.

En el rubro del presupuesto oficial se estableció un global que deberá ser igual a la propuesta económica del Contratista.

Este rubro global de monto agotable se irá destinando en la medida que se hagan las reparaciones y otras actividades a fin de tener un equipo rodante en condiciones de operación, y el pago deberá hacerse contra las facturas presentadas.

Este rubro global de monto agotable podrá destinarse en:

- Puesta a punto del Material Rodante para que se utilice en la reparación de equipos, principalmente locomotoras, la bateadora PLASSER 08-24 con número interno BP-011 y la Reguladora PLASER, plataformas y góndolas.
- El rubro de este capítulo se priorizará sobre repuestos, adecuación de equipos y mano de obra para el adecuando funcionamiento de los equipos.
- Mantenimiento o reparación de los carromotores que serán esenciales para el transporte de personal a lo largo del corredor férreo y la movilización de las cuadrillas.
- Materiales, insumos, ruedas y repuestos para el material tractivo y remolcado.
- Aceites, grasas, repuestos, pinturas, servicios contratados para los equipos que utilice el Contratista o que la Interventoría o el Líder del proyecto consideren arreglar o reparar.

Teniendo en cuenta que el Contratista podrá utilizar los equipos disponibles, deberá entregarlos en las mismas condiciones en las que los recibió.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	41 de 74
Versión No.	3		

Dentro del presente proceso en el Anexo 9 - Material Rodante disponible, se discriminó el Material Rodante para uso de obra y mantenimiento y el Material Rodante de uso exclusivo para operación.

En ese sentido se aclara lo siguiente:

- i) Material Rodante para uso de Obra y Mantenimiento: Este Material Rodante estará a cargo del Contratista para el transporte de materiales y para la realización de las Obras de Mantenimiento de la vía en general, obras de atención de emergencias, obras complementarias.
- ii) Material Rodante para operación: Dentro del Anexo 9 - Material Rodante disponible, se discriminó el Material Rodante exclusivo para uso de operación de carga.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 3.6 OPERACION, la entidad decidirá sobre el Material Rodante para operación y se deja claro al Contratista que la decisión de entregar el equipo de operación al Contratista o a un tercer operador interesado será exclusivamente de la ANI y el Contratista no tendrá derecho a reclamaciones posteriores de interés de operar.

En caso de que el Material Rodante de operación sea entregado al Contratista o a un tercer operador, el Contratista deberá realizar una ficha técnica donde indique la forma en que se entrega el equipo, las condiciones del acuerdo con el tercero, el recaudo de arriendo y en general todas las actividades necesarias que garanticen la administración del Material Rodante.

En el caso que el Contratista emplee los equipos disponibles mencionados en el Anexo 9 - Material Rodante disponible, para Atención de Emergencias y/o mantenimiento y/o obras complementarias, deberá entregarlos en las mismas condiciones después de la reparación y puesta a punto del Material Rodante.

En ambos casos deberá tener en cuenta, lo estipulado en el numeral 3.1 RECIBO Y REVERSION DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE, además de realizar una ficha detallada del estado en que los recibe, acompañado de un registro fotográfico y video

Dentro del informe mensual que entregue el Contratista a la ANI, deberá indicar de forma clara y con soportes (facturas) las reparaciones que haya efectuado al Material Rodante como puesta a punto, deberá presentar y actualizar el manual de mantenimiento y puesta a punto con un informe detallado donde se incluya todo el material rodante y el resumen de las fichas de los mantenimientos e instalaciones de repuestos por cada uno de los equipos entregados.

El Contratista realizará la vigilancia al Material Rodante entregado, teniendo en cuenta el equipo de vigilancia enunciado en el numeral anterior.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	42 de 74
Versión No.	3		

Con esto se quiere aclarar, que el Contratista realizará reparaciones únicamente al Material Rodante que utilice para la ejecución del objeto del presente Contrato o a las reparaciones que considere la ANI a eventuales equipos. En el caso que no utilice los equipos no se reconocerán los rubros destinados para este fin, pero si le deberá realizar la vigilancia de los mismos.

### 3.7.1. Condiciones de Seguridad

El Contratista deberá cumplir como mínimo con las siguientes condiciones de seguridad:

- i) Adoptar un programa semestral de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos. Los programas deberán elaborarse atendiendo normas nacionales e internacionales sobre la materia.
- ii) Contar con una ficha técnica de mantenimiento por cada uno de los equipos que contenga entre otros requisitos la identificación del mismo, fecha de revisión, reparaciones efectuadas reportes, control y seguimiento. La ficha no podrá ser objeto de alteraciones o enmendaduras.
- iii) Cumplir con las normas internacionales en materia de manipulación, transporte y almacenamiento de mercancías
- iv) El personal operador o auxiliar del equipo deberá someterse a exámenes médicos, teóricos, técnicos y prácticos en la especialidad correspondiente

### 3.7.2. Forma de Pago

Los pagos correspondientes a la administración, conservación y mantenimiento del Material Rodante se realizarán mensualmente en la medida que se hagan las reparaciones a fin de tener un equipo rodante en condiciones de operación, y el pago deberá hacerse contra las facturas presentadas y avaladas por la Interventoría.

## 3.8. ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

La Agencia Nacional de Infraestructura dispone de los siguientes recursos para atención de emergencias, “Entiéndase por Emergencias, los casos de fuerza mayor y caso fortuito, entendidos estos, en los términos del Artículo 64 del código civil, como consecuencia de terrorismo, ataque de terceros, guerras o eventos que alteren el orden público o desastres naturales que imposibiliten total o parcialmente la continuidad de la operación y/o la ejecución del Contrato.”

Los rubros establecidos para la atención de emergencias se encuentran establecidos en el Presupuesto Oficial del presente Contrato.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	43 de 74
Versión No.	3		

Para la utilización de estos recursos se deberá tener la aprobación por parte de la Interventoría y del Líder de Seguimiento del Contrato.

En caso de requerirse alquiler de maquinaria especializada como camiones, retroexcavadoras, volquetas, botes para retiro de empalizadas en puentes etc., para garantizar la operación y seguridad de la vía, se podrá previa aprobación de la Interventoría y el Líder de Seguimiento del Contrato, utilizar recursos del rubro del presupuesto ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.

Si en extrema urgencia y una vez agotados los recursos de las demás actividades del Contrato se requieren recursos para garantizar la operación y seguridad de la vía, se podrá previa aprobación de la Interventoría y el Líder de Seguimiento del Contrato, utilizar recursos del rubro del presupuesto ATENCIÓN DE EMERGENCIAS.

### 3.8.1. Forma de Pago

Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de Obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista y para cada emergencia se deberá anexar el Acta de entrega y recibo de obra, debidamente firmada por las partes.

Con el fin de llevar un control a las cantidades ejecutadas, el Contratista entregará con el acta mensual, la memoria de las cantidades de obra por cada emergencia indicando diagrama y memorias de cálculo. Sin las memorias de cálculo aprobadas por la Interventoría no se realizarán pagos por parte de la ANI.

Los alquileres de vehículos se pagarán mensualmente mediante la radicación de cuenta mensual que deberá incluir el detalle de alquiler de maquinaria especializada como camiones, retroexcavadoras, volquetas, etc., para actividades específicas, botes para el retiro de empalizadas de puentes, se alquilarán previa autorización de la Interventoría y pago contra factura aprobada mensualmente.

## 3.9. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SOCIO AMBIENTALES

Para el cumplimiento de esta actividad se debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Anexo 7 – Ambiental y Anexo 12 - Social.

Para el desarrollo de estas actividades se tiene el siguiente personal, alquileres e implementación de Programas Socio-Ambientales.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	44 de 74
Versión No.	3		

**Tabla 23 Personal actividades socioambientales**

Personal	Dedicación	Un	cantidad
Ingeniero Ambiental	100%	mes	3
Profesional Social	100%	mes	3
Abogados	100%	mes	4

Nota: Uno (1) de los abogados deberá realizar el apoyo suficiente a las actividades que se deriven del área ambiental y tres (3) abogados efectuarán la gestión relacionada con las querellas existentes en el corredor.

**Tabla 24 Elementos requeridos actividades socio-ambientales**

Item	Unidad	Cantidad
Rubro fijo Implementación de Programas Socio - Ambientales. En caso de que sea requerido por la autoridad ambiental.	Global	1

### 3.9.1. Forma de Pago

Teniendo en cuenta que el capítulo denominado programas y actividades socio-ambientales, está compuesto por personal, alquiler de vehículo e implementación de programas solicitados por las autoridades ambientales, para claridad este rubro se pagará de la siguiente manera dentro del acta mensual avalada y aprobada por la Interventoría:

- i) El pago del personal de programas socio ambientales se corroborará mensualmente con los pagos de los parafiscales, mediante la presentación de planillas de pago y que en caso de no coincidir o no estar dentro del pago de parafiscales, la Interventoría autorizará el pago únicamente de la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.
- ii) En caso de que las autoridades ambientales requieran la implementación de programas socio-ambientales, durante el plazo del Contrato se utilizará el rubro fijo asignado para la implementación de estos programas y los pagos correspondientes a estas actividades se realizaran de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacionen las actividades ejecutadas por el Contratista, incluyendo las cantidades y la elaboración de análisis de precios unitarios, las cuales deben ser previamente revisadas y avaladas por la Interventoría. Los valores consignados en las respectivas Actas de Obra, son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	45 de 74
Versión No.	3		

- iii) Con el fin de llevar un control a las cantidades ejecutadas, el Contratista entregará con el acta mensual, la memoria o registros de los Programas Socio – Ambientales solicitados por las autoridades ambientales. Sin las memorias o registros de programa ambientales solicitados aprobados por la Interventoría no se realizarán pagos por parte de la ANI.

### 3.10. SEÑALIZACIÓN

Dentro del presente Contrato se contempla un rubro el cual se destinará en las siguientes actividades que serán aprobadas por el Interventor:

#### 3.10.1. Suministro e instalación de señales verticales

El suministro de señales verticales informativas, se instalarán en los sitios que sean indicados por la Interventoría. Las señales verticales que serán instaladas deberán tener en cuenta la legislación Código de Tránsito de Colombia del Ministerio de Transporte, normativa vigente del Instituto Nacional de Vías – INVIAS y Manual de Señalización Vial del Ministerio del Transporte y reglamentación vigente en el tema.

El contratista efectuará la actividad de suministro e instalación de señales verticales a partir del inventario de la infraestructura férrea, el cual deberá brindar información georreferenciada de cada señal con una foto al derecho y al respaldo de la misma, con el propósito de que la interventoría y la supervisión puedan monitorear los cambios de señales propuestos y aprobarlos en caso de que sea necesario.

La Interventoría será la encargada de aprobar las señales a instalar sobre el corredor férreo, así como el sitio donde se instalarán tanto en los puntos del corredor donde ya existen señales que deban ser cambiadas o en los lugares donde no existan pero que requieran mayor seguridad respecto de posibles conflictos operacionales del ferrocarril con usuarios de otros modos de transporte.

#### 3.10.2. Forma de Pago

La medición del suministro e instalación de señales verticales, para efectos de pago, se hará por señal instalada recibida a satisfacción de la Interventoría. El pago se realizará mensualmente desde el segundo semestre contractual a partir de la presentación del acta mensual que deberá incluir en la sección de “Señalización” una complementación del inventario que relacione la georreferenciación de la nueva señal con una foto al derecho y al respaldo y su correspondiente fecha de instalación. El cobro será por unidad ejecutada, lo cual deberá estar reportada en el acta mensual. Se deberá presentar el análisis de precio unitario por cada tipo de señal instalada.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	46 de 74
Versión No.	3		

### 3.11. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Las obras complementarias se derivarán de los estudios y diseños que se realizarán en el primer período de este contrato incluyendo la revisión de la interventoría (entre julio 1 de 2023 al 31 de diciembre de 2023) para que se analice la posibilidad de que sean ejecutadas durante el segundo período del contrato (entre 1 de enero de 2024 y el 30 de junio de 2024). La ANI ha conformado un rubro fijo de Obras complementarias que tiene como fin cubrir los costos de 31 obras que tiene con objeto la prevención de la materialización de un punto crítico que pueda suspender la operación comercial en el corredor y están descritas en el Anexo No. 16 Puntos vulnerables para Estudios y diseños. Una vez aprobados los estudios y diseños por la Interventoría y la ANI, será facultad de la ANI decidir sobre cuáles puntos vulnerables se ejecutarán las obras complementarias.

De igual forma, ante la vulnerabilidad de la infraestructura frente al cambio climático, la ANI podrá ordenar obras complementarias y el Contratista estará obligado a ejecutarlas, siempre que los trabajos ordenados hagan parte inseparable de la obra contratada, o sean necesarias para ejecutar esta obra o para protegerla o porque son necesarias para garantizar las condiciones de operación y por ende mitigar riesgos. Los precios que se aplicarán para el pago de las obras complementarias no establecidas en el Formulario 1, serán los que se convengan con el Contratista, mediante la suscripción de un acta de precios no previstos.

Los precios ofertados por el Contratista corresponderán a precios de mercado para cada una de las actividades y que serán corroborados por la Interventoría.

El control de este rubro se irá debitando del monto global establecido en el Formulario 1 hasta su agotamiento.

Dentro de estas obras se realizarán las intervenciones para garantizar la estabilidad de la infraestructura entregada al Contratista o que vayan en beneficio de garantizar la operación ferroviaria o construcción de infraestructura nueva.

El plazo para las obras complementarios lo fijará el Líder de Seguimiento del Contrato y la Interventoría, con base en una propuesta del Contratista sin que supere la vigencia el Contrato.

Las obras complementarias deberán ser intervenidas teniendo en cuenta en primer lugar las obras que sean consideradas como urgentes que pongan en peligro las vidas humanas y posteriormente la infraestructura a cargo de la ANI.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	47 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

### **3.11.1. Forma de Pago**

Los pagos correspondientes a la actividad de obras complementarias se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacionen las cantidades de obra ejecutadas hasta la fecha de presentación del acta, las cuales deben ser previamente revisadas y avaladas por la Interventoría, con los soportes indicados en el respectivo numeral.

Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de Obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista. Todos los pagos se realizarán a partir de los cálculos de cantidades y precios unitarios teniendo en cuenta los APUs ofertados por el contratista en el presupuesto oficial y aquellos APUs que se derivarán de los estudios y diseños realizados en el primer semestre contractual.

Con el fin de llevar un control a las cantidades ejecutadas, el Contratista deberá entregar la memoria de cantidades de obras complementarias ejecutadas a la fecha de corte del acta mensual. Sin las memorias de cálculo aprobadas por la Interventoría no se realizarán pagos por parte de la ANI.

### **3.12. PRECIOS UNITARIOS, AIU, PUNTOS CRITICOS Y OTRAS CONSIDERACIONES**

#### **3.12.1. Precios Unitarios.**

El Contratista propondrá los precios unitarios correspondientes a las actividades necesarias para desarrollar las obras que necesiten estudios y diseños nuevos y que mantendrá dentro de la ejecución del Contrato, teniendo en cuenta que no tendrán fórmula de reajuste, estos estudios y diseños en caso de requerirse se pagaran a cargo del rubro del presupuesto oficial obras complementarias.

Con un plazo de 15 Días contados a partir del Acta de Inicio del Contrato, el Contratista deberá entregar los análisis de los precios unitarios, en los cuales no se podrá modificar los valores con los cuales presentó la oferta. Estos análisis se considerarán precios base para el caso de que se presenten en el futuro precios no previstos, de modo que en los nuevos precios, se deben conservar los componentes de los precios básicos, como los rendimientos, el uso de la mano de obra y los materiales que sean comunes.

En caso de aparecer alguna actividad no prevista dentro de los precios unitarios que publica la ANI, el Contratista propondrá el nuevo precio unitario para revisión y aprobación de la Interventoría que tendrá en cuenta lo descrito en el numeral anterior.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	48 de 74
Versión No.	3		

Los precios ofertados por el Contratista corresponderán a precios de mercado para cada una de las actividades y que serán corroborados por la Interventoría.

### 3.12.1.1. A.I.U

Dentro del presente proceso se ha definido como administración – imprevistos y utilidad Máximo el 32% discriminado de la siguiente manera:

- Administración: 17%
- Imprevistos: 5%
- Utilidad: 5%

Dentro de la administración irán incluidos todos los costos asociados a la administración de las obras, entre ellos director de obra, personal administrativo, profesionales y técnico que se emplearan exclusivamente para las actividades que llevan AIU, entre estos se encuentran obras complementarias (en caso dado puntos críticos), obras de emergencias, obras de señalización y Obras de Mantenimiento y conservación del corredor, que en general comprenderán todas las actividades en las cuales se esté pagando Administración. Adicionalmente, la Administración contemplará los pagos que el contratista deberá realizar por concepto de la contribución especial en los contratos de obra pública y la estampilla ProUniversidad Nacional y demás universidades estatales de Colombia. Como cargo a la administración del AIU deberá tener mínimo el siguiente personal y recursos:

- Un director de obra
- Un ingeniero residente
- Un ingeniero auxiliar
- Una comisión de topografía.
- Dos inspectores
- Laboratorio de suelos
- Un vehículo

El Contratista debe contar, además, con la disponibilidad de especialistas en diferentes áreas requeridas en las obras, de modo que cuando se requiera, el Contratista esté en capacidad de dar soluciones efectivas a inconvenientes o imprevistos en las obras.

Estos especialistas pueden ser de las siguientes áreas:

- 1 geólogo
- 1 Ing. Hidráulico

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	49 de 74
Versión No.	3		

- 1 Ing. Estructural
- 1 Ing. Geotecnista.
- 1 Ing. Ferroviario o especialista en vías férreas.

**Se informa que el personal con cargo al A.I.U deberá ser diferente al personal que paga la ANI, con cargo a la administración y que en ningún caso se aceptará que el personal de la administración realice las actividades que tienen AIU y que, en caso de presentarse esta situación, la entidad descontará el valor de la administración dentro de la actividad que tiene AIU.**

Finalmente, la entidad considera un 5% que serán dedicados para cubrir los imprevistos de las obras. Este valor de imprevistos deberá ser demostrado por el contratista en cada acta de obra mensual cuando ocurran los imprevistos. En cualquier caso, la acreditación de los imprevistos debe ser anterior a su pago, y se realizará en la medida que aparezcan dichos imprevistos, los cuales deben ser presentados a la interventoría y la ANI para su respectiva aprobación. Es importante mencionar que los imprevistos no podrán considerarse como situaciones que representen riesgos previsibles definidos en la matriz 3 del proceso ni situaciones que pertenezcan al rubro de atención de emergencias.

De igual forma se entiende que la Administración incluida en el A.I.U cubre los costos asociados a las oficinas donde se ubicará el personal dedicado a las obras, incluyendo el pago de arrendamientos, servicios, equipos, computadores y demás que sean necesarios administrativamente para ejecutar las actividades de obra. Por la extensión del corredor se exige que como mínimo el contratista cuente con dos oficinas localizadas estratégicamente para cubrir toda la longitud del corredor y que los desplazamientos del personal sean lo más eficientes que se pueda hacia los sitios de obra.

### **3.12.2. Intervención de puntos críticos en caso de que surjan en el corredor La Dorada – Chiriguaná**

**Punto crítico:** La entidad considera como punto crítico, un tramo de cualquier longitud sobre el corredor férreo donde se interrumpe o se puede ver interrumpida la conectividad del corredor como consecuencia de: un evento natural, hurto, accidentes o falla de materiales.

No serán puntos críticos aquellos que pongan alguna restricción de velocidad en la operación férrea.

Para la ejecución de los puntos críticos establecidos en el presente numeral, el desarrollo de esta actividad por parte del Contratista se deberá ceñir por lo indicado en los siguientes numerales:

Cada diseño deberá contar con un informe en el que están incluidos, entre otros documentos, el presupuesto, el análisis de precios unitarios, de acuerdo al estudio elaborado y a la obra requerida para

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	50 de 74
Versión No.	3		

cada punto crítico y en el cual el consultor ejecutor de los diseños definitivos relacionó las actividades necesarias y sus cantidades correspondientes para intervenir y reparar definitivamente cada punto.

Sobre los estudios, diseños y obras que ejecute el Contratista, se deberá entregar a la Agencia Nacional de Infraestructura copia de los mismos, al igual que la copia de los planos récord de las obras.

Por otra parte, se aclara que la modalidad de selección del presente Contrato es por precios unitarios sin fórmula de reajuste.

### 3.12.3. Estudios y Diseños Para atender puntos críticos

En caso de que se identifique por parte de la ANI o la Interventoría o el Contratista nuevos puntos críticos sobre el corredor férreo La Dorada – Chiriguaná, de acuerdo con la definición anterior, el Contratista deberá realizar los estudios y diseños de los nuevos puntos críticos a nivel de construcción para aprobación de la Interventoría, junto con el presupuesto, cronograma y precios unitarios.

Una vez identificado el punto crítico, la Interventoría junto con la ANI, definirán el plazo en el que el Contratista entregará el estudio del nuevo punto crítico, toda vez que el estudio dependerá de la complejidad y tamaño del mismo.

El pago de estos diseños para obras nuevas y las obras de los puntos críticos nuevos de llegar a presentarse, se pagarán con cargo al rubro OBRAS COMPLEMENTARIAS del presupuesto oficial.

#### 3.12.3.1. Cronograma y Plan de Inversiones

En caso de nuevos puntos críticos, el plazo de su ejecución se fijará por el Líder de Seguimiento del Contrato y la Interventoría y en ningún caso podrá ser superior a seis meses desde la identificación del punto crítico.

En todo caso el Contratista, para nuevos puntos críticos deberá tomar las medidas necesarias para garantizar la operación de trenes.

Una vez se firme el Acta de Inicio, el Contratista deberá entregar Cronograma y Plan de Inversiones **detallado** ajustado a los alcances físicos, tiempos de ejecución propuestos y a los recursos del Contrato, divididos para cada una de las actividades del Contrato, según el caso (asociados con momentos del Contrato):

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	51 de 74
Versión No.	3		

- i) Etapa de obras (obras complementarias, obras de atención de emergencias, Obras de Mantenimiento y conservación del corredor, intervención a puntos críticos en caso de presentarse)
- ii) Etapa de mantenimiento de vía
- iii) Etapa de control de tráfico
- iv) Fechas de todos los informes y obligaciones descritas en los Anexos Técnicos y anexos

El Cronograma y Plan de Inversiones deberá entregarlo dentro de los primeros 15 Días de ejecución del Contrato y se ajustará mensualmente respecto del avance de las obras y facturación mensual.

El Cronograma y Plan de Inversiones deberá ser entregado a la Interventoría y a los Líder de Seguimiento es que designe la Agencia Nacional de Infraestructura, en la plataforma o software que designe la ANI.

En caso de que el Cronograma y Plan de Inversiones no se ajuste a las necesidades de la operación del corredor, el Contratista deberá modificarlo y presentarlo 5 Días posterior a la solicitud de la ANI o la Interventoría.

En caso de presentarse retrasos en el Cronograma y Plan de Inversiones injustificados, el Contratista asumirá las Multas descritas en el Contrato.

El Cronograma y Plan de Inversiones debe ir acorde a las vigencias aprobadas a la entidad por parte del Ministerio de Hacienda y Crédito Público y Certificado de Disponibilidad Presupuestal.

En caso de que a la fecha de la firma del acta de inicio del presente Contrato se haya reactivado la operación o se tenga prevista la operación al inicio del Contrato, el Contratista deberá proponer medidas que vayan en beneficio de la operación y por el contrario no la vaya a interrumpir o impedir su inicio.

En caso de que el Contratista no proponga medidas adecuadas para garantizar la continuidad de la operación o inicio de la misma, la Interventoría o la ANI podrán solicitar las medidas y este las aceptará, toda vez que la finalidad del presente Contrato es mantener la operación de carga en este corredor.

### 3.12.3.2. Especificaciones

Para la ejecución de los trabajos de puntos críticos, el Contratista deberá cumplir con el Anexo 8 especificaciones de Trabajo en la Vía.

El Contratista para la reparación de los puntos críticos y mantenimiento de vía, únicamente podrá utilizar los equipos destinados para ese fin y que se describen en el Anexo 9 Material Rodante disponible.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	52 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

### **3.12.4. Forma de Pago**

#### *3.12.4.1. Estudios y diseños*

La ANI pagará al Contratista el valor de los estudios y diseños nuevos con cargo al rubro OBRAS COMPLEMENTARIAS con el correspondiente recibo a satisfacción por parte de la interventoría, fijando especial atención a las muestras, ensayos, cantidades de obra y análisis de precios unitarios.

#### *3.12.4.2. Puntos críticos*

Los pagos correspondientes a intervención de puntos críticos se realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacionen las cantidades de obra ejecutadas hasta la fecha, las cuales deben ser previamente revisadas y avaladas por la Interventoría.

Las cantidades de obra y valores consignados en las respectivas Actas de Obra son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista y para cada punto crítico nuevo en caso de presentarse, se deberá anexar el Acta de entrega y recibo de obra, debidamente firmada por las partes.

Con el fin de llevar un control a las cantidades ejecutadas, el Contratista entregará con el acta mensual, la memoria de las cantidades de obra por cada punto crítico nuevo en caso de presentarse, indicando diagrama y memorias de cálculo. Sin las memorias de cálculo aprobadas por la Interventoría no se realizarán pagos por parte de la ANI.

El Contratista no podrá adelantar la construcción de ninguna obra sin aprobación de la Interventoría y en caso contrario será bajo su cuenta y riesgo.

El Contratista propondrá los precios unitarios correspondientes a las actividades necesarias para desarrollar las obras que necesiten estudios y diseños nuevos y que mantendrá dentro de la ejecución del Contrato, teniendo en cuenta que no tendrán fórmula de reajuste, estos estudios y diseños en caso de requerirse se pagaran a cargo del rubro del presupuesto oficial OBRAS COMPLEMENTARIAS.

#### *3.12.4.3. Consideraciones*

A continuación, se señalan algunas consideraciones que se deben tener en cuenta:

- i) Teniendo en cuenta que el transporte de equipos y materiales se realizará sobre la vía férrea, en el presupuesto (Formulario 1) se encuentra un rubro denominado puesta a punto, mantenimiento, repuestos, pinturas, servicios contratados para Material Rodante y

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	53 de 74
Versión No.	3		

- carromotores, para que se utilice en la reparación de equipos, principalmente locomotoras para la ejecución de los trabajos.
- ii) Adicionalmente el rubro puesta a punto, mantenimiento, repuestos, pinturas, servicios contratados para Material Rodante y carromotores, podrá utilizarse para el equipo abordado requerido compatible con el sistema de control y señalización implementado en el ferrocarril del norte.

### 3.13. ESTUDIOS Y DISEÑOS DE PUNTOS VULNERABLES

Como se ha mencionado previamente en el presente anexo técnico, el contratista tendrá la obligación de ejecutar la actividad de estudios y diseños desde el Acta de Inicio para que durante los primeros 5 meses se realicen los estudios y diseños de 31 puntos que actualmente han sido categorizados como vulnerables y con probabilidad alta de materializarse en puntos críticos que puedan impedir la operación comercial en el corredor en un corto plazo. Adicionalmente, deberá realizarse el estudio para la conformación de la losa en la bodega de La Dorada.

La actividad de estudios y diseños de puntos vulnerables tendrá un plazo de ejecución hasta el 30 de noviembre de 2023, momento en el cual iniciará la revisión final de la interventoría que tomará 20 días calendario para que, a más tardar el 31 de diciembre de 2023, los estudios sean aprobados por la ANI y la interventoría.

Durante la ejecución de los estudios, la interventoría realizará un constante acompañamiento para efectuar una rigurosa y constante revisión de la elaboración de los estudios haciendo uso de todos los especialistas.

El Anexo No. 16 de Puntos vulnerables para estudios y diseños de puntos vulnerables, contiene las fichas de cada uno de los 30 puntos identificados y categorizados como vulnerables y el alcance de un diseño adicional que permitirá incrementar la eficiencia del cargue y descargue en la estación de México en el municipio de la Dorada.

#### 3.13.1. Metodología de trabajo

El contratista deberá realizar la totalidad de los estudios de cada punto vulnerable de forma simultánea para cumplir con el plazo de entrega requerido y efectuar las obras en el segundo período del contrato, en caso de que la Entidad así lo disponga. Para ello, el contratista podrá subcontratar una firma consultora especializada o el personal que considere idóneo para la realización de los estudios y en todo caso, los perfiles deberán ser aprobados por la interventoría.

Debido a que varios de los puntos vulnerables presentan causas de afectación similares, el contratista podrá proponer estudios y diseños tipo con el fin de cumplir con el principio de economía y ser más

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	54 de 74
Versión No.	3		

eficientes en el tiempo de entrega de diseños, no obstante, se deberá justificar plenamente cuando sea viable hacer uso de un diseño tipo para 2 o más puntos vulnerables.

En todos los puntos vulnerables, sin excepción, se exigirá una exploración in situ que permita identificar las condiciones geológicas, geotécnicas e hidráulicas de los sitios específicos y posteriormente, a partir de la elaboración de ensayos de laboratorio, se podrá realizar el análisis de conformar grupos de puntos similares si es viable la solución conjunta mediante diseños tipo, en caso de que la viabilidad técnica de la solución específica lo permita.

### 3.13.2. Forma de Pago

La ANI pagará al Contratista el valor de los estudios y diseños de puntos vulnerables con cargo al rubro ESTUDIOS Y DISEÑOS del presupuesto oficial con el correspondiente recibo a satisfacción por parte de la interventoría, fijando especial atención a las muestras, ensayos, cantidades de obra y análisis de precios unitarios.

## 3.14. INFORMES Y CRONOGRAMAS

### 3.14.1. Informes

El Contratista deberá presentar informes mensuales de la gestión realizada, sin perjuicio de los demás informes que le solicite la Agencia Nacional de Infraestructura – Vicepresidencia de Gestión Contractual-Grupo Interno de Trabajo Férreo.

#### 3.14.1.1. Informes mensuales:

Los cuales deberán contener como mínimo, lo siguiente:

- i) Nombre del Contratista.
- ii) Etapa en que se encuentra el Contrato.
- iii) Avance del Cronograma y Plan de Inversiones
- iv) Descripción detallada de las actividades globales realizadas por el Contratista durante el mes indicando claramente las cantidades ejecutadas en sus unidades correspondientes.
- v) El Contratista deberá presentar un cronograma de obra ajustado a los alcances físicos, tiempos de ejecución propuestos y a los recursos del Contrato.
- vi) El Contratista deberá indicar en cada informe mensual las actividades, tareas y/o labores realizadas por el personal relacionando:
  - a. La programación de los trabajos del mes por venir respecto al mantenimiento a cargo de las cuadrillas y la verificación de cumplimiento de la programación del mes anterior.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	55 de 74
Versión No.	3		

- b. Listado del personal a cargo de la administración del corredor con los correspondientes aportes parafiscales y la verificación del cumplimiento de los turnos de trabajo para el desarrollo de la actividad.
  - c. Listado del personal a cargo de la vigilancia con los correspondientes aportes parafiscales y la verificación del cumplimiento de los turnos de vigilancia en cada uno de los bienes muebles e inmuebles a cargo del Contratista.
  - d. Listado del personal a cargo del control de tráfico y la verificación del cumplimiento de los turnos de trabajo para el desarrollo de la actividad.
  - e. Listado del personal a cargo de los programas y actividades socio-ambientales con los correspondientes aportes parafiscales y la verificación del cumplimiento de los turnos de trabajo para el desarrollo de la actividad.
- vii) Descripción de la gestión realizada respecto a las querellas del corredor, así como la actualización de los planos de las invasiones del corredor férreo indicando la abscisa y el área invadida.
- viii) Ejecución presupuestal
- ix) Información financiera respecto al estado de las cuentas, el resumen de pagos por concepto de obra en intervención de puntos críticos, de mantenimiento.
- x) Mediciones de transporte realizadas por el Contratista (Ton-km y Vagón-km) necesarias para el cobro por uso de la infraestructura (En caso de operación por parte de terceros o en caso tal que el Contratista decida explotar el corredor).
- xi) El estado de las obras (atención de Emergencias, obras complementarias, mantenimiento), teniendo en cuenta los aspectos técnicos, socio-ambientales, económicos y financieros, este informe deberá reportar en forma clara el avance físico de la obra.
- xii) La gestión y actividades administrativas y aquellas correspondientes a la vigilancia del corredor
- xiii) Todas las decisiones de la Interventoría respecto a ejecución de obras, especialmente las relacionadas con el mejoramiento de vía sustentada y debidamente justificada.
- xiv) Conclusiones y recomendaciones del Interventor a la Agencia Nacional de Infraestructura, y acciones correctivas y/o preventivas a implementar en todos los aspectos de la ejecución del Contrato (administrativo, financiero, técnico, ambiental, social, predial, jurídico, operación, mantenimiento, etc.).
- xv) Relación sobre la atención de las solicitudes, quejas y reclamos presentados por la ciudadanía que tengan como objeto algún tema atinente a las obligaciones del Contratista, así como las correspondientes respuestas.
- xvi) Desarrollo de las tareas ambientales, sociales y prediales ejecutadas, así como las tareas por ejecutar en estas áreas.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	56 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

El informe mensual deberá estar acompañado de la respectiva factura de cobro, el acta mensual y los soportes de esta, para efectos del pago correspondiente.

#### 3.14.1.2. *Plan de Calidad:*

Al iniciar el Contrato, el Contratista deberá elaborar EL PLAN DE CALIDAD del PROYECTO de acuerdo con las normas ISO 9000 de aseguramiento de la calidad, las normas de gestión ambiental ISO 14000 o EMAS, BS7750.(o las que las sustituyan).

En este plan deberá tener en cuenta las actividades de construcción, mantenimiento y operación, y planes de contingencias para cada una de las actividades contractuales.

#### 3.14.1.3. *Informe Trimestral*

Este informe será específico para la actualización del inventario de bienes muebles e inmuebles a partir del acta de inicio del Contrato.

Adicional a lo anterior, el Líder de Seguimiento del Contrato designado por la Agencia Nacional de Infraestructura podrá exigir a lo largo del Contrato todas las veces que lo considere conveniente: Los Contratos, ordenes de servicio, cuentas de cobro u otros documentos, de la totalidad del personal, que demuestren la relación existente entre el Contratista y el personal de su equipo.

### 3.14.2. **Cronograma de Ejecución**

El Contratista dentro de los informes mensuales, deberá presentar un cronograma de actividades en formato DIAGRAMA DE GANTT en el cual le hace el seguimiento al Contrato de Obra y al cronograma que presento al inicio del Contrato, divididos para cada una de las actividades del Contrato, según el caso (asociados con momentos del Contrato):

- i) Etapa de obras (intervención a obras complementarias, Atención de Emergencias, si es el caso puntos críticos)
- ii) Etapa de Mantenimiento de vía
- iii) Etapa de control de tráfico, en los cuales deberá especificar los puntos a intervenir cada mes.

Cada cronograma debe ser desarrollado en Microsoft Project o en un programa similar y deberá contener la ruta crítica, relaciones de precedencias entre actividades, duraciones estimadas, fechas de inicio y de finalización.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	57 de 74
Versión No.	3		

### 3.14.3. Plazos para entrega de informes y actas

Las actas mensuales deberán cumplir con lo dispuesto en el Anexo técnico y el Anexo 12 - Social y Anexo 7 - Ambiental con relación a la forma de pago de los ítems relacionados con el recibo de la infraestructura y Material Rodante, administración, mantenimiento, control de tráfico, vigilancia, administración, conservación y mantenimiento del Material Rodante, atención de emergencias, implementación de programas socio-ambientales, señalización estudios complementarios y obras complementarias (puntos críticos si se requiere).

Para los pagos a los cuales hace referencia la presente cláusula, el Contratista presentara el acta al interventor dentro de los diez (10) primeros días de cada mes para su revisión y aprobación. El interventor deberá revisar y aprobar dicha acta dentro de los cinco (5) días siguientes al recibo de la misma de parte del Contratista, y expedir una orden de pago a la Agencia. El Pago del acta por parte de la Agencia, se realizará dentro de los treinta (30) días siguientes a la radicación de la factura acompañada con el acta soporte respectiva, además de los soportes legales requeridos, así como la copia de los pagos por concepto de los aportes al Sistema de Seguridad Social y aportes parafiscales, y estarán sujetos a la disponibilidad de PAC.

### 3.15. DOCUMENTOS Y ANEXOS PARA LOS TRABAJOS

Para la ejecución del presente Contrato harán parte integral todos los anexos y formatos publicados en proceso de selección del presente Contrato y el Contratista está obligado a darles estricto cumplimiento.

Sin embargo, se tienen los siguientes anexos específicos para el desarrollo del Contrato de Obra:

- Anexo 6 – Especificaciones técnicas de operación
- Anexo 7 – Ambiental
- Anexo 8 – Especificaciones Trabajos en la vía
- Anexo 9 – Material Rodante disponible
- Anexo 10 – Especificaciones de Señalización
- Anexo 11 – Inventario de bienes inmuebles
- Anexo 12 – Social
- Anexo 13 – Inventario de querellas - Corredor Dorada – Chiriguaná
- Anexo 16 – Puntos vulnerables para estudios y diseños
- Formato 7 – Factor de calidad
- Formulario 1 - Presupuesto Oficial

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	58 de 74
Versión No.	3		

**Nota 1:** En caso de controversia en cuanto a las especificaciones del presente Anexo y/o de los anexos señalados anteriormente, se deberá ceñir a la normatividad INVIAS y a la normatividad AREMA para dar claridad a las inquietudes que se presenten dentro de la ejecución del Contrato.

**Nota 2:** En caso de que la ANI identifique o considere que es necesario trasladar recursos de un rubro a otro, los recursos se podrán trasladar, previa aprobación de la ANI y balance financiero de la Interventoría.

**Nota 3:** El Contratista debe responder por la reparación de vías de acceso que afecte y garantizar el acceso a los particulares, bien sea por construcción de las obras o por acopio de materiales de construcción o sobrantes.

**Nota 4:** El Contratista debe dar cumplimiento a la programación de obra aprobada para el Contrato, conforme con los procedimientos de control establecidos, se obliga a realizar los ajustes necesario en caso de desfases. Las inversiones se deben llevar a cabo acorde al avance del programa de obra.

**Nota 5:** Las actividades del Contrato (Mantenimiento y conservación del corredor, administración conservación y mantenimiento del Material Rodante, señalización, atención de emergencias, obras complementarias, gastos de administración, control de tráfico, vigilancia, programas y actividades socioambientales) de acuerdo con la estructuración del presupuesto solo se ejecutarán a partir del día (1) uno, del mes uno (1) de ejecución del Contrato ya que se encuentran estructuradas para 12 meses.

#### 4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del presente Proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

#### 5. FORMA DE PAGO

El contrato se pagará de la siguiente manera:

- i) Actividades de Administración: a la presentación de Actas e Informes mensuales con base en el personal utilizado para esta labor más los costos indirectos.
- ii) Actividades de Mantenimiento y Conservación: por precios unitarios de acuerdo con las cantidades ejecutadas y mediante la presentación del acta mensual correspondiente.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	59 de 74
Versión No.	3		

En el capítulo 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA, se detalla el procedimiento de pago de cada una de las obligaciones descritas para este contrato.

## 6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El proyecto incluye obligaciones de Mantenimiento y Operación del corredor de acuerdo con lo descrito en el numeral 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA.

### a. Materiales

- Suministro e instalación de traviesas de concreto (Incluye sujeciones y placas de asiento)
- Suministro e instalación de Balasto (incluye el cargue, transporte y el riego)
- Suministro e instalación de riel perfil de 90 lbs/yd (incluye sujeciones y transporte)

Los materiales, suministros y demás elementos que hayan de utilizarse en la construcción de las obras, deberán ser los que se exigen en las especificaciones y adecuados al objeto a que se destinen. Para los materiales que requieran procesamiento industrial, éste deberá realizarse preferiblemente con tecnología limpia. El proponente favorecido con la adjudicación del contrato se obliga a conseguir oportunamente todos los materiales y suministros que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente para no retrasar el avance de los trabajos.

## 7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se suscriba el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.
- Si el contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los pliegos de condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	60 de 74
Versión No.	3		

- d. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- e. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- f. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

**Tabla 25 Equivalencia experiencia de profesionales**

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del Contrato.

El personal requerido es el siguiente:

- Un (1) Director de mantenimiento – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías
- Dos (2) Ingeniero Territorial – Ingeniero civil o Ingeniero de Transporte y Vías

a. Requisitos del personal

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	61 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

**Tabla 26 Requisitos de experiencia personal**

<b>Profesional Ofrecido para el Cargo</b>	<b>Requisitos de Experiencia General</b>	<b>Requisitos de Experiencia Específica</b>
Director de mantenimiento	mínimo 10 años de experiencia en dirección de proyectos de infraestructura de transporte	2 años deben ser en dirección de proyectos ferroviarios.
Ingeniero Territorial	mínimo 8 años de experiencia	2 años deben ser en ejecución de obras en proyectos ferroviarios.

b. Maquinaria mínima del Proyecto

El equipo mínimo requerido que debe presentar el contratista se relaciona en el capítulo 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA.

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el contrato y no podrá ser pedida durante la selección del contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

## 8. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el Interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del Proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras. El Contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El Proponente deberá verificar previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales, existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar; así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	62 de 74
Versión No.	3		

requisitos legales ambientales y mineros; de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deberán ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la Entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la Interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del Contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el Contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva Interventoría, previo al inicio de las obras.

## 9. OBRAS PROVISIONALES

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto, tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el Proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El Proponente deberá tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	63 de 74
Versión No.	3		

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

## 10. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, según los Estudios Previos están a cargo del contratista favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

## 11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Los permisos, licencias y autorizaciones para cada una de las obligaciones descritas en el numeral 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA se describen en este mismo numeral.

## 12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

El proyecto no incluye especificaciones particulares.

## 13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

En el capítulo 3 OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA se hace referencia a los Anexos o Apéndices para cada una de las obligaciones del contrato.

### 13.3. Gestión comercial y mercadeo

El contratista desarrollará la las siguientes actividades específicas de la gestión comercial, mercadeo y logística, en coordinación con el personal incluido en la ejecución del contrato:

#### 13.3.1. Área de Gestión comercial y mercadeo

Desde que se recuperó la transitabilidad de los corredores ferroviarios La Dorada – Chiriguaná y Bogotá –

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	64 de 74
Versión No.	3		

Belencito, el Gobierno nacional, liderado por el Ministerio de Transporte y la Agencia Nacional de Infraestructura, ha buscado continuar con la reactivación del modo ferroviario a través de la fijación de condiciones competitivas que logren despertar el interés de los generadores de carga con el propósito de que vuelvan a considerar al tren dentro de sus alternativas de transporte.

Lo anterior exige el desempeño de una gestión ardua en términos comerciales y de mercadeo que mediante una colaboración entre el estado y el contratista gestor - operador pueda lograr la atracción necesaria de generadores de carga para extraer las principales ventajas del modo ferroviario y hacerlo lo suficientemente competitivo para incrementar la capacidad y movilizar todos los productos de vocación ferroviaria que surgen desde el interior del país.

En consecuencia, las actividades que deberá llevar a cabo el contratista en la gestión comercial y mercadeo propuesta, son las siguientes:

- Ejercer una gestión comercial permanente que involucre la búsqueda constante de clientes potenciales y estratégicos del ferrocarril.
- Entrevistar a generadores de carga estratégicos para entender detalladamente sus cadenas logísticas de transporte y analizar su posible cambio modal al ferrocarril.
- En adición a los generadores de carga, el contratista deberá involucrar a todos los actores que intervienen en la cadena logística de transporte intermodal que involucra al ferrocarril y buscar acuerdos comerciales con dichos actores para buscar eficiencias en economía y en la gestión general del transporte. Los actores, entre otros, que deberá contactar son las siguientes empresas u organismos:
  - Puertos de destino tanto de acceso directo por ferrocarril como por soluciones intermodales.
  - Puertos fluviales para hacer transferencias Tren – río o viceversa.
  - Operadores logísticos en puertos secos, plataformas logísticas y puertos marítimos.
  - Transportadores carreteros que ejecuten el transporte de los trayectos iniciales y finales cuando los orígenes o destinos no se logren con el ferrocarril.
  - Gobernantes locales, distritales y/o regionales.
  - Autoridades competentes.
- Identificar los puntos débiles del modo ferroviario en términos logísticos y realizar propuestas de solución a la ANI.
- Proponer una estructura tarifaria clara que permita a los generadores de carga identificar las conveniencias del modo.
- Identificar las necesidades de los clientes y buscar la adaptación para resolver tales necesidades.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	65 de 74
Versión No.	3		

- Acompañar y asesorar a la ANI en reuniones y encuentros que busquen la atracción de generadores de carga al corredor férreo La Dorada – Chiriguaná.

**Nota:** Todas las actividades que impliquen la toma de una decisión frente al área de gestión comercial y de mercadeo deberán ser consultadas y aprobadas previo a su ejecución por la interventoría y la supervisión del contrato.

### 13.3.2. Área de gestión logística

Las actividades que estarán a cargo del contratista se relacionan a continuación:

- Identificar los centros de transferencia de carga estratégicos a lo largo del corredor y definir la capacidad de cada uno de ellos.
- Diseñar la configuración de almacenamiento en bodegas y/o patios en cada uno de los centros de transferencia de carga estratégicos, dependiendo de los tipos de carga identificados por la gestión comercial.
- Definir tiempos de almacenamiento máximo y diseñar una estructura tarifaria asociada al almacenamiento de la carga y su manipulación en cada uno de los centros de transferencia de carga.
- Establecer las características de apilamiento de la carga, tanto en patios como en bodegas.
- Definir los horarios de operación de los centros de transferencia.
- Llevar el control de las zonas de almacenamiento: realizar la recepción, el registro de recibo y entrega de carga en bodegas y/o patios y llevar el control de inventario.
- Establecer las necesidades de mantenimiento y/o mejoramiento de bodegas y/o patios.
- Identificar posibilidades de cargas compensadas y definir logística para su optimización.
- Realizar un análisis detallado en cada uno de los centros de transferencia que permita identificar las necesidades de equipo pesado y equipo profesional especializado para efectuar las operaciones de cargue, descargue, manipulación de carga y almacenamiento de forma segura, económica y eficiente. Lo anterior teniendo como insumo las proyecciones de carga que se identifique en la gestión comercial y de mercadeo.
- Tomando como insumo la actividad precedente, el coordinador logístico deberá analizar la conveniencia de involucrar, mediante alianzas comerciales, subcontratos o la figura jurídica que más convenga, a un operador logístico que permita ejecutar las operaciones de transferencia de carga, de forma segura, eficiente y económica. Los costos asociados a las transferencias de carga que requieran de equipos pesados y/o profesionales adicionales al equipo logístico, objeto de este factor de calidad, serán un componente de las tarifas asociadas a este servicio.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	66 de 74
Versión No.	3		

**Nota:** Todas las actividades que impliquen la toma de una decisión frente al área de gestión logística deberán ser consultadas y aprobadas previo a su ejecución por la interventoría y la supervisión del contrato.

## 14. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN PARA REDUCIR LA EXPOSICIÓN Y CONTAGIO POR INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA CAUSADA POR EL CORONAVIRUS COVID-19

En el evento que se declare nuevamente una emergencia sanitaria se deberá tener en cuenta las siguientes directrices en el desarrollo del contrato de obra, adaptando las medidas necesarias para mitigar los riesgos asociados a la declaratoria de emergencia.

El objetivo es orientar al personal de los proyectos de Infraestructura de transporte que continúen su ejecución durante la emergencia sanitaria, para prevenir y mitigar la infección respiratoria aguda por COVID-19.

Nota: Cada proyecto debe adaptar su protocolo en particular de acuerdo con las condiciones impartidas por las autoridades municipales, departamentales y nacionales para la prevención del Covid - 19 en las zonas de influencia de los proyectos en ejecución.

### 14.1. ALCANCE

Aplica para todo el personal presente en los proyectos de infraestructura de Transporte que se encuentren en ejecución durante la emergencia sanitaria ocasionada por la pandemia del COVID-19, dentro de las actividades propias del proyecto, áreas de trabajo, oficinas y demás actividades.

### 14.2. NORMATIVIDAD

- Decreto 1072 de 2015 Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.
- Ley 1562 de 2012 Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.
- Ley 9 de 1979 Por la cual se reglamenta el Código Nacional Sanitario
- Resolución 2400 de 1979 Estatuto de Seguridad Industrial.
- Resolución 385 del 12 de marzo 2020 - Declaración de la emergencia sanitaria por causa del Coronavirus.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	67 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

- Directiva 02 de 12 de marzo de 2020 - Medidas para atender la contingencia generada por el COVID-19 a partir del uso de las tecnologías de la información y las telecomunicaciones
- Decreto 417 del 17 de marzo de 2020 - Por el cual se declara un Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el Territorio Nacional.
- CIRCULAR CONJUNTA N° 0000003 del 8 de abril de 2020, dirigida a todo el personal que se encuentra ejecutando proyectos de infraestructura de transporte e interventores, durante la emergencia sanitaria. Impartiendo las medidas preventivas y de mitigación para reducir la exposición y contagio por infección respiratoria aguda causada por el COVID-19.
- Decreto 531 del 08 de abril de 2020 – Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19 y el mantenimiento del orden público. (ampliación del aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio nacional desde el lunes 13 de abril a las 00:00 hasta el 27 de abril de 2020 a las 00:00, así como sus excepciones). Y todos los decretos que extiendan el aislamiento preventivo obligatorio.

## **15. ACTIVIDADES Y CONTROLES LABORALES PARA EL RIESGO**

### **15.1. INFORMACIÓN Y SEÑALIZACIÓN**

- Publicación de información de fuentes oficiales mediante el uso de redes personales como WhatsApp y correo electrónico empresarial.
- Divulgación de información sobre el protocolo de bioseguridad y las medidas para la prevención contra el virus COVID-19, mediante la realización de reuniones en grupos de menos de 10 personas distanciadas como mínimo 1 m, en los centros de trabajo y en áreas ventiladas.
- Publicación en cartelera en todos los centros de trabajo, de documentos con información completa sobre COVID-19.
- Localización de avisos donde se informe acerca del uso obligatorio de elementos de protección personal, en todas las áreas de trabajo.

### **15.2. HIGIENE PERSONAL E INTERACCIÓN SOCIAL**

Se debe promulgar una circular interna a todos los trabajadores, aliados, contratistas, subcontratistas en todas las áreas de trabajo con requerimiento de implementación obligatoria de las siguientes medidas:

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	68 de 74
Versión No.	3		

- i. Informarse: leer y comprender información acerca de la prevención únicamente de fuentes oficiales, evitar la divulgación de información que proyecte miedo o pánico generalizado.
- ii. Higiene personal: lavado de manos mínimo cada 3 horas, al iniciar y terminar la jornada de trabajo o cada labor, cuando las manos están contaminadas por secreción respiratoria, después de toser, estornudar; antes y después de ir al baño o estén visiblemente sucias. Secado con toallas de un solo uso (personal de cada trabajador) o con toallas de un solo uso, evitar tocarse la cara o la nariz. El lavado de manos debe durar de 20 a 30 segundos. Si no cuenta con un sitio para hacer el lavado de manos, cuente con un kit que contenga alcohol glicerinado o toallas desinfectantes, realizando fricción entre las manos de 20 a 30 segundos. para realizar la desinfección de las manos o en su defecto tener una botella de agua para esta actividad.
- iii. Prevención: si sufre resfriado, tos, gripe o presenta síntomas como resfriado, fiebre o dificultad para respirar absténgase de presentarse al trabajo, comuníquese con las líneas de atención, informe a su jefe inmediato su condición y reintégrese a la labor una vez este recuperado presentando los registros médicos aplicables.
- iv. Salud: evitar contacto físico, no dar la mano, besos, ni abrazos.
- v. Puestos de trabajo limpios: organizar documentos, archivar, mantener el escritorio libre y despejado para facilitar las labores de limpieza.
- vi. Vehículos: limpiar con desinfectantes o alcohol al 70 % las partes de contacto común, sillas, volante, controles, mandos, operar con vidrios cerrados.
- vii. Oficinas ventiladas: ventanas y puertas abiertas, ventiladores encendidos, no usar aire acondicionado.
- viii. Distancia: procurar conservar distancia aproximada de 1 m con los demás compañeros y colaboradores.
- ix. Recursos: Usar adecuada y eficientemente los elementos de aseo dispuestos en el centro de trabajo, gel, alcohol, papel, toallas, etc. y evitar el desperdicio del agua (uso eficiente).
- x. Reuniones: efectuar reuniones no presenciales o vía web, en caso de ser estrictamente necesario convocar el menor número de personas, dejar una silla intermedia, mantener distancia mínima de 1,5 m entre personas, mantener las salas abiertas y ventiladas.
- xi. Capacitaciones: desarrollar sesiones escalonadas con número de personas acorde al lugar, evitar aglomeraciones, mantener distancia mínima de 1,5 m entre personas, usar espacios abiertos o ventilados.
- xii. Interacción social: evitar la asistencia e interacción en lugares con aglomeraciones de personas que puedan tener síntomas o padecer patologías relacionadas y contagiosas.
- xiii. Hidratación: Consumir agua frecuentemente.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	69 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

## 16. ÁREAS, HORARIOS Y TURNOS DE TRABAJO

Con el fin de evitar la aglomeración de personal en las áreas de trabajo, el desarrollo de las actividades se debe organizar de acuerdo con el siguiente esquema:

### 16.1 . OPERACIÓN

- Turnos de trabajo con equipos liderados en conformación de máximo 10 trabajadores y con jornada laboral máxima legal permitida.
- Las actividades laborales se deben realizar en áreas amplias y abiertas, totalmente ventiladas y con el menor número de concentración de trabajadores, los cuales deben usar de manera obligatoria el protector respiratorio suministrado.
- En caso de trabajos en túnel se debe contar con un sistema de ventilación que asegure el flujo permanente de aire a lo largo de la instalación, evitando la acumulación de contaminantes y manteniendo el ambiente limpio. (Cuando aplique)

### 16.2. ADMINISTRACIÓN

- El turno de trabajo debe contar con puestos de trabajo acondicionados para disponer de al menos 2,5 m<sup>2</sup> de área de labor por trabajador
- No establecer contacto personal.
- Restricción de reuniones y en caso de ser necesario mantener una distancia mínima de 1,5 m entre personas.
- Jornada laboral máxima legal permitida.
- Actividades laborales en oficinas con espacios amplios, bien ventiladas, con ventanas y puertas abiertas, no usar aire acondicionado.

## 17. TRANSPORTE Y MOVILIZACIÓN DE PERSONAL

Implementación obligatoria en buses y vehículos de las siguientes medidas:

- Realizar actividades de limpieza con desinfectantes o alcohol al 70 % en los buses y vehículos cada vez que las personas desciendan.
- Retirar de los buses y vehículos todos los adornos (felpas – gomas, etc.).

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	70 de 74
Versión No.	3		

- Ubicar un trabajador por puesto evitando el sobre cupo.
- Usar el protector respiratorio y los guantes de nitrilo durante la movilización en buses o vehículos y permanecer con estos elementos durante todo el proceso de transporte, una vez termine deben ser desechados.

## 18. TRANSPORTE DE CARGA, SUMINISTRO DE INSUMOS Y TRANSPORTE DE EQUIPOS Y MAQUINARIA

- Los guantes de esta actividad pueden ser de caucho, normales para actividades de aseo.
- Llegar al lugar de cargue con tapabocas y los guantes de nitrilo puestos y permanezca con estos elementos durante todo el proceso de cargue, una vez recibidos los documentos de la carga a transportar, introducirlos en una bolsa plástica transparente. Una vez afuera del lugar de cargue, debe retirarse los guantes y depositarlos en bolsa para residuos ordinarios y depositarlos en los contenedores de la zona de cargue.
- Es importante que en los lugares de cargue, se habiliten sitios de espera con baños en buen estado, funcionando con suministro permanente de agua, con jabón y toallas desechables.
- Si es posible mantener puestos los guantes, durante la conducción, de no ser posible, una vez realizada la actividad de pago de peaje y recibido el cambio, aplicar alcohol o gel anti-bacterial.
- Ante el requerimiento por parte de las autoridades en la vía, una vez se ha detenido, ponerse guantes y tapabocas para atender a la autoridad, una vez terminado el proceso, retirarse los guantes y depositarlos en la bolsa de residuos ordinarios. En la medida de lo posible mantener una distancia mínima de 1,5 m.
- Evitar al máximo el contacto con personas, en la medida de lo posible llevar las propias provisiones de alimentos (menus balanceados y agua), de ser necesario la detención en un restaurante, lavarse las manos antes y después de comer y aplicarse anti-bacterial o alcohol antes de montarse a la cabina nuevamente.
- En el proceso de tanqueo, una vez se ha detenido, ponerse guantes y tapabocas para realizar el proceso, en lo posible pagar con sistemas electrónicos, una vez terminado el proceso, retirarse los guantes y depositarlos en la bolsa de residuos ordinarios.
- En el momento de pernoctar en hotel, ponerse guantes y tapabocas una vez parqueado el vehículo, bajarse con los elementos y mantener el tapabocas y los guantes durante el proceso de registro en el hotel y hasta estar en la habitación, verificar las condiciones de aseo de la habitación de ser necesario; para la salida, salir de la habitación con guantes y tapabocas, una vez en la cabina, depositar los guantes en la bolsa de residuos ordinarios.
- Llegar al lugar de descargue con tapabocas y los guantes puestos y permanecer con estos elementos durante todo el proceso de descargue y mientras este en cercanía con otras personas, entregar los documentos de la carga en la bolsa y guardar los que se reciben en

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	71 de 74
Versión No.	3		

la bolsa nuevamente.

- Los lugares de descargue deben contar con baños en buen estado, funcionando con buen suministro de agua, con jabón y toallas desechables.
- Al llegar al lugar de entornamiento, ponerse guantes y tapabocas, realizar el proceso y mantener los elementos puestos, siempre que este fuera de la cabina, una vez regrese a la cabina, retirar los guantes y depositarlos en la bolsa de residuos ordinarios.
- Al llegar al hogar, quitarse los zapatos y lavar la suela con agua y jabón.
- Antes de tener contacto con los miembros de la familia, cambiarse de ropa, y evitar saludarlos con beso, abrazo y darles la mano.
- Mantener separada la ropa de trabajo de las prendas personales.
- Bañarse con abundante agua y jabón.

## 19. ELEMENTOS E INSUMOS DE CONTROL BIOLÓGICO

Suministro y disposición en las áreas de trabajo de los siguientes elementos con acceso total a los trabajadores:

- Baños ubicados en todos los lugares de trabajo, para uso en proporción de 1 baño por cada 10 trabajadores.
- Limpieza, desinfección y mantenimiento de los baños de manera rutinaria.
- Ubicación de lavamanos en proporción de 1 por cada 10 trabajadores.
- Disposición de jabón antibacterial en cada uno de los lavamanos ubicados.
- Suministro de gel antibacterial cada 3 horas, por medio del personal líder de seguridad y salud en el trabajo en proporción de 1 por cada 15 trabajadores.
- Suministro y uso obligatorio de protector respiratorio en especificación requerida y con mayor eficiencia que el tapabocas, half fase y respirador de libre mantenimiento cada uno con filtro para material particulado P100 y protección de sustancias volátiles.
- Suministro de alcohol en todos los puntos por medio del personal líder de seguridad y salud en el trabajo en proporción de 1 por cada 15 trabajadores.
- Disposición de personal encargado de las actividades de limpieza y desinfección en todas las áreas de trabajo, dotados de todos los elementos de protección personal requeridos para el control de riesgo biológico por virus COVID-19.
- Disposición suficiente de toallas de único uso en todos los puntos donde se encuentran lavamanos disponibles.
- Disposición suficiente de papel higiénico en todos los baños ubicados en las áreas de trabajo.
- Ubicación de baterías de lavamanos en puntos al ingreso y salida de las áreas de trabajo

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	72 de 74
Versión No.	3		

operativas, con protocolo obligatorio de lavado de manos y cara antes del inicio de la jornada laboral y a la terminación de la misma, de tal forma que el personal ingrese a laborar y posteriormente se dirija a sus hogares cuente con condiciones de higiene, limpieza y desinfección necesarias para prevenir la propagación del virus.

- Implementar canecas exclusivas para manejo de residuos ordinarios y biológicos en cada área de trabajo, para disposición al terminar la jornada de los tapabocas, toallas de un solo uso y demás elementos desechables.

## 20. CONTROL DE EMERGENCIAS E INCIDENTES EN SALUD

Suministro y disposición de los siguientes elementos con acceso total a los trabajadores:

- BOTIQUINES: en las áreas de trabajo disposición de botiquines tipo B, dotados con alcohol, termómetro y guantes desechables, con acceso a todos los trabajadores en proporción de 1 por cada 20 trabajadores.
- CAMILLAS: disposición en las áreas de trabajo de camillas plásticas, en proporción de 1 por cada 10 trabajadores.
- AMBULANCIA BÁSICA: en los proyectos que así lo requieran, ambulancia dotada de elementos básicos para atención de emergencias menores, traslado inmediato de trabajadores a centros médicos y hospitalarios.
- PERSONAL: disposición en la ambulancia de conductor y enfermera competentes y entrenados para prestación de primeros auxilios. En los proyectos que no requieran ambulancia contar con una enfermera competente para la prestación de primeros auxilios; sin embargo, cada proyecto debe evaluar y definir la necesidad de contar con mayor cantidad de personal.

### RECURSO HUMANO

- Disposición en obra de personal social, ambiental y de seguridad y salud en el trabajo con licencia en salud ocupacional para el direccionamiento, seguimiento y gestión del riesgo en proporción de 1 líder por cada 20 trabajadores.

### DIRECCIÓN, RESPONSABILIDAD Y LIDERAZGO

- Todas las actividades deben contar con el respaldo en recursos económicos, humanos, técnicos, por parte del Contratista y ser direccionadas y supervisadas desde cada una de las áreas de trabajo, vigilando y asegurando el cumplimiento de las medidas sugeridas y las demás que se establezcan de manera particular para cada proyecto. Para el efecto, se emitirán por parte del Contratista informes diarios de monitoreo dirigidos a las Interventorías y estos dirigidos a la Entidad contratante.

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguana (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO			
LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)			
Código	CCE-EICP-IDI-01	Página	73 de 74
Versión No.	3		

- En términos de gestión de peligros y riesgos, se debe contar con todo el apoyo y soporte por parte de la Administradora de Riesgos Laborales - ARL y el desarrollo de las actividades de promoción y prevención por parte de las EPS en armonía con los requisitos legales aplicables.

#### CONTROL Y SEGUIMIENTO

- Corresponde al Contratista o a la Interventoría del proyecto, realizar el control y seguimiento a cada una de las medidas mencionadas en el presente numeral.
- En los informes que correspondan al proyecto, se indicará el nivel de cumplimiento de cada una de las medidas y los planes de acción a seguir para la implementación.

En constancia, se firma en Bogotá, a los 3 días del mes de abril de 2023.

---

Iván López  
Asesor técnico Vicepresidencia de Estructuración

---

Fredy Espejo  
Experto técnico Vicepresidencia de Estructuración

---

Iván Baquero  
Gerente de proyectos Vicepresidencia de Estructuración

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

Código	CCE-EICP-IDI-01	Versión	3
--------	-----------------	---------	---

<b>ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO</b>			
<b>LICITACIÓN DE OBRA PÚBLICA DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE (VERSIÓN 3)</b>			
<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Página</b>	74 de 74
<b>Versión No.</b>	3		

## ANEXOS

ANEXO 1. Planos del corredor

**Actividades de mantenimiento, conservación y mejoramiento de la infraestructura entregada y que hace parte del corredor La Dorada (Caldas) - Chiriguaná (Cesar) y ramales incluidos en los anexos técnicos, así como el control y mantenimiento de material rodante y atención de emergencias que alteren de alguna manera las operaciones ferroviarias en el corredor ferroviario, y demás actividades consagradas en los anexos**

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**

<b>Código</b>	CCE-EICP-IDI-01	<b>Versión</b>	3
---------------	-----------------	----------------	---