

## APÉNDICE TÉCNICO CORREDOR FÉRREO BOGOTÁ-BELENCITO

### LICITACIÓN xxxxxxxxxxxx

**“Contrato Administración, vigilancia, control de tráfico, operación y mantenimiento de los Corredores Férreos Facatativá - Bogotá - Belencito y La Caro - Zipaquirá.”**

#### 1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la ejecución del Contrato de **Administración, vigilancia, control de tráfico, operación y mantenimiento de los Corredores Férreos Facatativá - Bogotá - Belencito y La Caro - Zipaquirá**

Dentro de las actividades propias de este contrato se pretende realizar la administración del corredor, el mantenimiento y conservación del corredor, el control de tráfico para el tráfico férreo actual y futuro, la operación de carga, vigilancia al corredor férreo, de los bienes inmuebles y muebles entregados, así como la administración, conservación y mantenimiento del material rodante, el contrato está previsto para SIETE (7) meses.

Este corredor corresponde a la línea férrea que cruza o pasa por cercanía a los municipios de: Madrid, Mosquera, Funza, Bogotá, Chía, Cajicá, Zipaquirá, Tocancipá, Gachancipá, Sesquilé, Chocontá, Villapinzón, Ventaquemada, Tunja, Oicatá, Tuta, Paipa, Duitama, Sogamoso y Belencito.

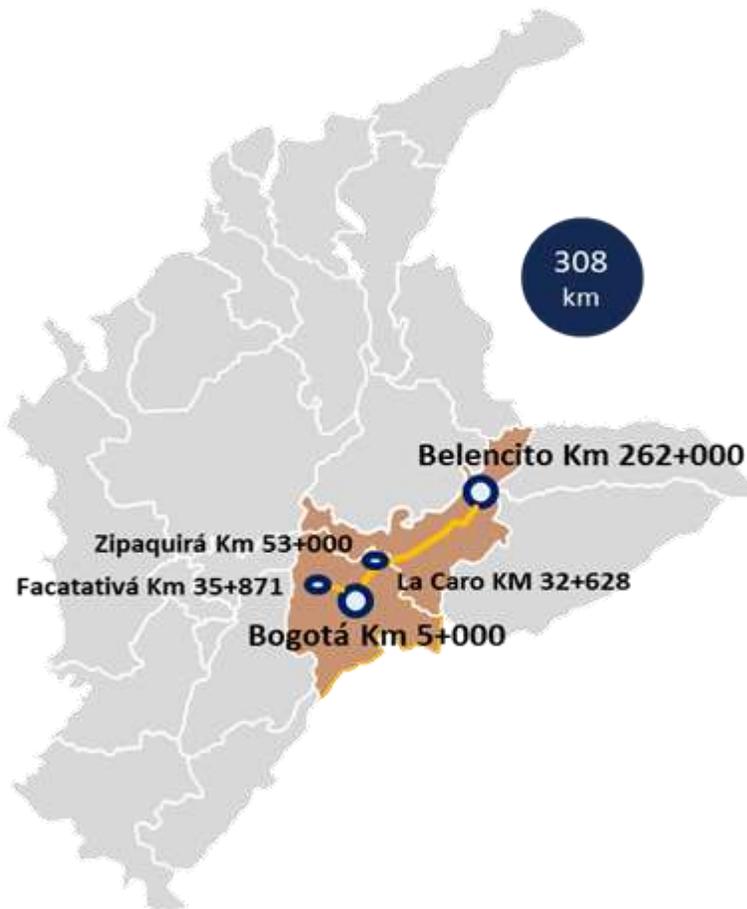
Los sectores con su longitud y ubicación se presentan en la siguiente tabla:

<b>SECTORES</b>	<b>Longitud</b>
Facatativá (PK 35+871) – Bogotá (PK 5+000) – Belencito (PK 262+000)	287,9 km
La Caro (PK 32+628) - Zipaquirá (PK 53+000)	20,4 Km
<b>TOTAL</b>	<b>308,3 km</b>

Tabla 1. Sectores del Corredor Férreo a Intervenir

El alcance de cada una de las actividades mencionadas en la descripción del proyecto, se desarrollan en el capítulo 3 del presente apéndice técnico.

## 2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA



### Corredor Bogotá - Belencito

El proyecto se ubica a lo largo de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá. El tramo principal de este corredor férreo denominado Bogotá – Belencito, cuenta actualmente con 257 Km de línea férrea desde la ciudad de Bogotá (Km 5+000), hasta Belencito en Boyacá (Km 262+000). Adicionalmente la línea que va de La Caro (Km 32+628) hasta Zipaquirá (Km 53+000) con 20,4 Km, y la línea que va desde Bogotá (Km 5+000) hasta Facatativá (Talleres el Corzo Km 35+871).

Este corredor cruza por los municipios de: Facatativá, Madrid, Mosquera; atraviesa la ciudad de Bogotá y continúa por los municipios de Chía, Cajicá, Zipaquirá, Tocancipá, Gachancipá, Sesquilé, Suesca, Chocontá y Villapinzón en el departamento de Cundinamarca. Adicionalmente pasa por los municipios de Ventaquemada, la ciudad de Tunja, y continúa por los municipios de Oicatá, Tuta, Paipa, Duitama y Sogamoso, para terminar en la población de Belencito.

### **3. OBLIGACIONES TÉCNICAS DEL CONTRATISTA**

Las actividades a desarrollar por el Contratista en virtud del objeto del contrato se enmarcan en los siguientes grupos:

- 3.1. Recibo 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.
- 3.7. Administración, conservación y mantenimiento del material rodante.
- 3.8. Atención de Emergencias
- 3.9. Programas y Actividades Socio – Ambientales.
- 3.10. Informes y Cronogramas
- 3.11. Documentos y Anexos para los trabajos

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

El Contratista, tendrá como función inicial, realizar el recibo de la infraestructura y material rodante que tendrá a su cargo durante la vigencia del mismo.

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 del mismo.

El contratista será responsable de entregar la infraestructura y material rodante en similar o mejor estado al finalizar el contrato.

El desarrollo de las siguientes actividades se realizará en compañía del personal que designe FINDETER, la interventoría y el Contratista del Proyecto.

Para desarrollar la actividad de verificación, entrega y recibo del corredor férreo, el contratista deberá contar con los inventarios: vía, bienes muebles e inmuebles y equipo rodante, y los planos del corredor férreo, información que le entregará la entidad al Contratista 5 días antes del inicio de la actividad de verificación y recibo, en medio magnético a través de CDs, DVDs, Discos externos y/o memorias USB. El Contratista al finalizar el contrato deberá entregar este inventario y planos, actualizado y acorde a la realidad del corredor férreo.

Este inventario deberá ser entregado por la Agencia a Findeter en aras de iniciar el proceso de verificación y entrega que se detalla a continuación:

### 3.1.1. Verificación, entrega y recibo del corredor férreo (vía):

Se debe hacer la verificación física de la vía detallando todos sus elementos de infraestructura y superestructura, incluyendo los cruces subférreos, los pasos a nivel irregulares, las invasiones existentes, señalización entre otros.

La comisión que desarrolle este recorrido deberá contar previamente con el Inventario de vía entregado por la entidad, el cual está organizado en los siguientes capítulos:

- a) Formato capítulo 1 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.
- b) Formato capítulo 2 Alcantarillas de cajón: Comprende el inventario de los Box - Couvert, su descripción, dimensiones y estado.
- c) Formato capítulo 3 Sección transversal: Describe la sección transversal kilómetro a kilómetro, su estado y la necesidad de hacer rocería.
- d) Formato capítulo 4 Aparatos de vía: Realiza un inventario de cada uno de los aparatos de vía, su ubicación, tipo y estado.
- e) Formato capítulo 5 Puentes: Comprende descripción, ubicación y estado de cada uno de los puentes.
- f) Formato capítulo 6 Estado de los rieles: Realiza un recuento general kilómetro a kilómetro del estado de los rieles y el tipo de riel instalado.
- g) Formato capítulo 7 Pasos a nivel y cruces: Realiza 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.
- h) Formato capítulo 8 Cunetas: Describe las cunetas existentes, estado y tipo de material en que está construida, kilómetro a kilómetro.
- i) Formato capítulo 9 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.
- j) Formato 10 Traviesas: Realiza 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.

- k) Formato capítulo 11 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 detallado de las de las querellas existentes a la fecha del recorrido, teniendo en cuenta los planos entregados.

**Los entregables de la presente actividad serán:**

- El “**Acta parcial de verificación entrega y recibo de vía**” suscritas por los representantes de las comisiones, del personal que designe FINDETER, representante de la interventoría y el contratista, documento que deberá estar suscrito 10 días después de la finalización del recorrido de verificación y recibo. En esta acta se deberá registrar además las observaciones o inconsistencias encontradas en el inventario de vía frente a la verificación realizada si se presentase.
- Inventario de vía firmado por el Contratista, la interventoría y la entidad, quienes reciben (este inventario es el entregado por la entidad, el cual ya está firmado por quienes entregan), esta actividad deberá darse 10 días después de la finalización del recorrido de verificación.
- 10 días antes de finalizar el contrato, el Contratista deberá entregar el inventario de vía actualizado en formato EXCEL detallando cada elemento de la infraestructura férrea por tramos de un (1) kilómetro, estado y observación de cambio como mínimo.

**3.1.2. Verificación, entrega y recibo de los bienes muebles e inmuebles.**

Así mismo respecto a las edificaciones y otros inmuebles, el Contratista verificará la existencia y el estado de los edificios, estaciones, bodegas, talleres, campamentos y predios, teniendo como referencia el inventario de bienes inmuebles entregado por la entidad para su verificación en este proceso.

Respecto a los bienes muebles, se verificará la existencia, el estado y su ubicación en los edificios, estaciones, bodegas, talleres, campamentos y predios, teniendo como referencia el inventario de bienes muebles entregado por la entidad para su verificación en este proceso.

**Los entregables de la presente actividad serán:**

- El “**Acta parcial de verificación, entrega y recibo de los bienes muebles e inmuebles**” suscritas por los representantes de las comisiones, del personal que designe FINDETER, representante de la interventoría y el contratista, documento que deberá estar suscrito 10 días después de la finalización del recorrido de verificación y recibo. En esta acta se deberá registrar además las observaciones o inconsistencias encontradas en el inventario de bienes muebles

e inmuebles frente a la verificación realizada si se presentase.

- Inventario de bienes muebles e inmuebles firmado por el Contratista, la interventoría y la entidad, quienes reciben (este inventario es el entregado por la entidad, el cual ya está firmado por quienes entregan), esta actividad deberá darse 10 días después de la finalización del recorrido de verificación.
- Diagnóstico y presupuesto de mejoramiento de estaciones a que allá lugar y acorde con el rublo dispuesto de “*Reparaciones locativas y mantenimiento a las estaciones y bodegas*”, el cual deberá entrega a interventoría para su revisión y aprobación 20 días después de la finalización del recorrido de verificación
- 10 días antes de finalizar el contrato, el Contratista deberá entregar el inventario de bienes muebles e inmuebles actualizado e indicando las mejoras realizadas en vigencia del contrato.

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

El Contratista verificará la existencia, el estado y la ubicación del equipo rodante, teniendo como referencia el inventario de equipo rodante entregado por la entidad para su verificación en este proceso.

**Los entregables de la presente actividad serán:**

- El “***Acta parcial de verificación, entrega y recibo del equipo rodante***” suscritas por los representantes de las comisiones, del personal que designe FINDETER , representante de la interventoría y el contratista, documento que deberá estar suscrito 10 días después de la finalización del recorrido de verificación y recibo. En esta acta se deberá registrar además las observaciones o inconsistencias encontradas en el inventario de equipo rodante frente a la verificación realizada si se presentase.
- Inventario del equipo rodante firmado por el Contratista, la interventoría y la entidad, quienes reciben (este inventario es el entregado por la entidad, el cual ya está firmado por quienes entregan), esta actividad deberá darse 10 días después de la finalización del recorrido de verificación.
- 10 días antes de finalizar el contrato, el Contratista deberá entregar el inventario del equipo rodante actualizado con sus respectivas fichas técnicas donde se indiquen la reparaciones o mejoras que se hicieron en vigencia del contrato.

### 3.1.4. Procedimiento

La verificación, entrega y recibo de vía, bienes muebles e inmuebles y equipo rodante se desarrollarán de acuerdo con el siguiente procedimiento:

1. El procedimiento de verificación se realizará dos veces: 1) Al inicio del contrato 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 entrega de toda la infraestructura y material rodante.

2. Lo primero que deberá recibir el contratista, serán las estaciones, pasos a nivel y talleres (bienes inmuebles) con el fin de que, al inicio del contrato, este pueda realizar el control de tráfico para no interrumpir la operación existente.
3. Toda la infraestructura férrea y material rodante, deberá recibirse de acuerdo con el cronograma establecido en el numeral 3.1.5 y debe cumplir con los procedimientos descritos.
4. La entidad pondrá a disposición los planos, inventarios y formatos, donde se encuentran registrados los bienes de vía, muebles e inmuebles y equipo rodante, que hacen parte del corredor férreo. El nuevo contratista recibirá copia de estos para que todos, conjuntamente, puedan hacer la verificación, recibo y entrega. Esta la información que será entregada por la entidad contratante al Contratista 5 días antes del inicio de esta actividad.
5. Se programará el recorrido a realizar en cada tramo, determinando el sector y PK (Punto Kilometro) de inicio y fin de este, 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.
6. Ejecutar el recorrido de verificación y recibo, verificando lo registrado en los planos e inventarios con lo que se encuentra en campo. Una vez concluido el recorrido programado se debe elaborar el acta parcial de verificación de la actividad ejecutada, dejando constancia de las observaciones a que haya lugar.
7. Es de aclarar que a medida que se avanza en el recorrido realizado para la verificación y recibo, 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.
8. Después de efectuados todos los recorridos de verificación y recibo, se suscribe el Acta de Verificación y Entrega, con los correspondientes soportes de los elementos y bienes entregados (actas parciales de verificación, entrega y recibo, los planos de campo y los planos definitivos debidamente suscritos por las partes, entre otros). 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, entrega y recibo, y deberá suscribirse por el representante legal del contratista, su interventoría quienes reciben, y FINDETER quien la entrega.
9. El Acta de Verificación y Entrega final será remitida por FINDETER a cada uno de los interesados, por medio de comunicación oficial, para que sea revisada y den aprobación de esta para proceder a la firma. El plazo para emitir la comunicación a FINDETER será de máximo 5 días hábiles, debidamente suscritas y firmadas por los representante legales de los intervinientes.
10. El procedimiento descrito anteriormente para la verificación, entrega y recibo de toda la infraestructura y material rodante deberá realizarse por el Contratista y la

interventoría una vez finalice el contrato, para realizar la entrega de toda la infraestructura y material rodante al nuevo contratista o a quien designe la ANI.

El procedimiento de verificación, entrega y recibo 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, FINDETER, el Contratista, la Interventoría, y para el recibo, con el acompañamiento del Administrador saliente.

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 cronograma para recibo y verificación de infraestructura férrea, bienes inmuebles, muebles y equipo rodante propuesto, 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.

Para la reversión de la infraestructura y material rodante, se propone el siguiente cronograma:

#### a. Cronograma proceso de verificación, entrega y recibo bienes inmuebles:

<b>CRONOGRAMA EN CORREDOR BOGOTÁ - BELENCITO</b>			
<b>Tramo</b>	<b>Longitud en Km</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo Requerido</b>
Facatativá-Belencito y La Caro-Zipacuirá	308	Inspección Física (Recorrido a pie) Recibo y entrega de pasos a nivel involucrados en la operación	De la semana 1 a la 2ª semana
La Caro-Zipacuirá	20	Inspección Física (recorrido a pie)	De la semana 3 a 4ª semana
Facatativá-Belencito	287	Inspección Física (recorrido a pie)	4 semana

Tabla 2. Cronograma de trabajo propuesto para recibo y verificación de bienes inmuebles

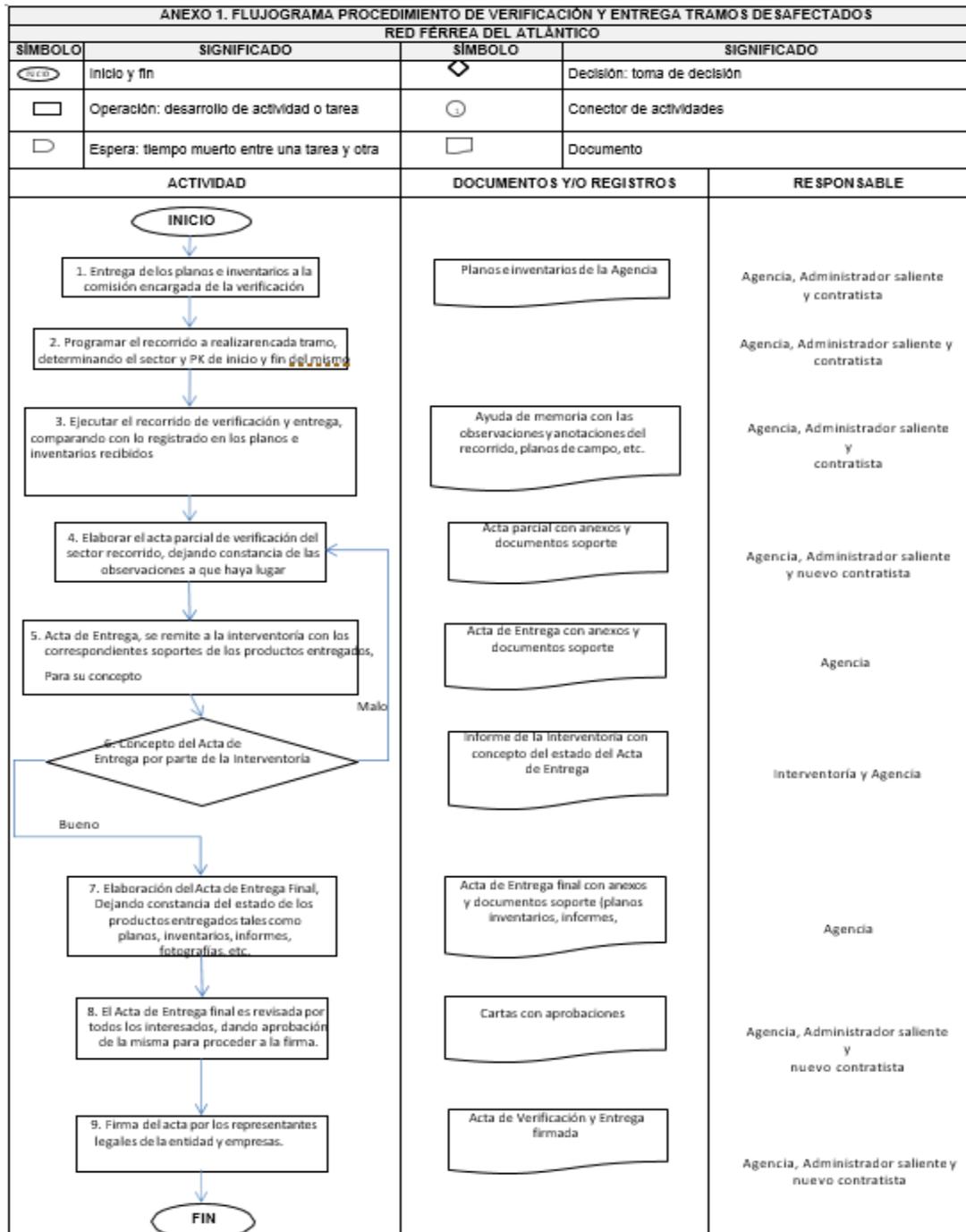
#### b. Cronograma propuesto proceso de Verificación, entrega y recibo de los bienes muebles y equipo rodante:

<b>Tramo</b>	<b>Frente</b>	<b>Estaciones</b>	<b>Actividad</b>	<b>Tiempo Requerido</b>
Facatativá - Bogotá – Belencito	Fijo	El Corzo Talleres Km 5 Tunja	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	La Caro Villapinzón Paipa Belencito Estaciones Anexo 14 inventario bienes inmuebles	Recibo y entrega inventario bienes muebles, e inmuebles y equipo rodante existente	De la semana 1 a la 4ª semana

Tabla 3. Cronograma de trabajo propuesto para recibo y verificación de bienes muebles, inmuebles y equipo rodante.

### 3.1.6 Flujograma

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



### 3.1.7 Entregables

1. 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 10 días calendario siguiente a la fecha de finalización del recorrido para revisión y aprobación de la interventoría y FINDETER . Este informe incluirá memorias, actas, registros fotográficos y videos de las estaciones y material rodante.
2. El contratista en la actividad de entrega 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, la interventoría, FINDETER, y el nuevo Contratista que se tenga para la época de terminación de este contrato.
3. Acta parcial de verificación entrega y recibo de: vía, bienes muebles e inmuebles y equipo rodante, suscritas por los representantes de las comisiones, del personal que designe FINDETER , representante de la interventoría y el contratista, documentos que deberán estar suscrito 10 días después de la finalización del recorrido de verificación y recibo.
4. Inventario de vía bienes muebles e inmuebles y equipo rodante firmado por el Contratista, la interventoría y la entidad, quienes reciben (este inventario es el entregado por la entidad, el cual ya está firmado por quienes entregan), esta actividad deberá darse 10 días después de la finalización del recorrido de verificación.
5. 10 días antes de finalizar el contrato, el Contratista deberá entregar el inventario de vía actualizado en formato EXCEL detallando cada elemento de la infraestructura férrea por tramos de un (1) kilómetro, estado y observación de cambio como mínimo.
6. Diagnóstico y presupuesto de mejoramiento de estaciones a que allá lugar y acorde con el rublo dispuesto de *“Reparaciones locativas y mantenimiento a las estaciones y bodegas”*, el cual deberá entrega a interventoría para su revisión y aprobación 20 días después de la finalización del recorrido de verificación.

### 3.1.8 Forma de pago

El pago de esta actividad no se reconocerá al Contratista, hasta tanto no haya sido aprobado por la interventoría el recibo de toda la infraestructura férrea, bienes inmuebles, bienes muebles y material rodante que trata el numeral anterior. Así como los informes e inventarios que se solicitan en el numeral anterior.

El personal mínimo requerido para el RECIBO DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE, el cual debe estar disponible a partir del acta de inicio, se encuentra establecido en el formulario del presupuesto oficial para el Contrato Administración, vigilancia, control de tráfico, operación y mantenimiento de los Corredores Férreos Facatativá - Bogotá - Belencito y La Caro – Zipaquirá. De este personal se exigirá la presentación de las siguientes hojas de vida, que deben estar aprobadas previamente al acta de inicio del contrato, cumpliendo los siguientes requisitos:

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 en 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.

### 3.2. ADMINISTRACIÓN DEL CORREDOR

Las actividades de la Administración del corredor se llevarán a cabo a partir del primer día 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 a la interventoría para su revisión y aprobación, 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, y a partir de allí, todos los meses a más tardar el 25 de cada mes calendario, el contratista deberá presentar a la interventoría para su revisión y aprobación el plan de trabajo mensual. 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 8 cuadrillas de personal que desarrollaran este trabajo.

Las 8 cuadrillas tendrán la obligación de realizar el mantenimiento sobre la vía con actividades como: descarnes de vía, alineación y nivelación de vía, mantenimiento a empedradización 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, al igual que las actividades de deshierbe, rocería y riego químico.

Estas cuadrillas tendrán la siguiente distribución en el corredor férreo:

Cantón	Cantidad de cuadrillas	Kilómetros a cargo
Bogotá - Facatativá	1	30,9
Bogotá – La Caro - Zipaquirá	1	48
La Caro - Belencito	6	229,4
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>308,3 km</b>

Las cuadrillas serán distribuidas como se indicó en la tabla y a lo largo de los 308,3 km, distribuidas 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 y 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, Y ATENCION A EMERGENCIAS, o cualquier otra actividad que se pague mediante la modalidad de precios unitarios, que se les pague AIU, que tiene su personal propio para el desarrollo de su actividad.

Para efectos de manejo social, este personal puede ser de la zona aledaña a cada cantón con el fin de generar empleo en la zona.

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 de la 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 Personal:**

<b>Personal</b>	<b>Unidad</b>	<b>CANTIDAD</b>
Director de Mantenimiento	mes	1
Ingeniero Territorial	mes	2
Auxiliar de Infraestructura	mes	2
Operador carromotor	mes	8
Caporal	mes	8
Ayudante de vía (8 cuadrillas de 8 personas)	mes	64
Topógrafo	mes	1
Cadenero	mes	1
Profesional SISO	mes	1
Coordinador Comercial y Logístico	mes	1

Como se mencionó en el numeral 3.2 Administración, se tendrán 8 cuadrillas de 8 personas, las cuales se dedicarán a actividades de mantenimiento y 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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales, como también para el resto de personal profesional y técnico.

### **Tripulaciones:**

<b>Tripulaciones</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Maquinistas	mes	4
Ayudantes	mes	4

El pago de este personal 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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.

### **Personal Talleres El Corzo**

<b>Personal Talleres El Corzo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Ingeniero Mecánico	mes	1
Almacenista	mes	1
Mecánicos	mes	2
Ayudantes	mes	2
Soldador	mes	2

El pago de este personal 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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.

**Alquileres:**

<b>Alquileres</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Alquiler de vehículos	mes	3

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. Los pagos de estos alquileres saldrán del rubro de atención de emergencias.

**Combustibles para labores de mantenimiento y Herramienta Menor:**

<b>Combustibles</b>	<b>Unidad</b>
ACPM, Gasolina, Aceite, Filtros (8 carromotores)	Global
Herramienta Menor	Global

El uso de estos combustibles se realizará contra factura y se emplearán únicamente para el material rodante (trenes y carromotores) para transporte de materiales y de personal para mantenimiento y o atención a puntos críticos por emergencias 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 el pago de estos combustibles, el contratista deberá presentar una relación de gastos mensuales donde indique los rendimientos de los equipos y consumo para aprobación y pago por parte de la interventoría.

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 FINDETER y se pagará mediante facturas debidamente legalizadas.

**Otros Gastos:**

<b>Otros Gastos</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Gastos de administración (Incluye arriendos Equipos, consumibles, servicios públicos y celulares))	mes	1
Gastos de Viaje por longitud del corredor	Mes	1
Equipo de Topografía	mes	1

Para los gastos de administración definidos en el presente numeral, como arriendos, computadores, consumibles y equipos, servicios públicos y celulares, la entidad pone como tope máximo a cancelar mensualmente al Contratista, el valor propuesto por el Contratista en su oferta económica.

De igual manera, pagará mediante relación de gastos y como tope máximo los valores propuestos por el Contratista dentro de su oferta económica para los gastos de viaje - caja menor, y equipo de topografía.

### **3.2.2. Otras obligaciones derivadas de la Administración.**

#### **a. Permisos para el uso, la ocupación, la intervención temporal de la infraestructura férrea que se encuentra a cargo de FINDETER:**

La Ani, ha fijado la Resolución No.716 del 28 de abril de 2015 por medio de la cual se establece el procedimiento para el uso, la ocupación y la intervención temporal de la Infraestructura Vial Carretera y Férrea que se encuentre a cargo de la Entidad.

El Contratista de FINDETER, deberá cumplir con las obligaciones contempladas en la Resolución No.716 del 28 de abril de 2015, entre las cuales se encuentran:

- Emitir los conceptos técnicos, operativo y de viabilidad para el otorgamiento del permiso así como los demás que se le soliciten durante el trámite y/o ejecución del permiso.
- Continuar las actuaciones de las solicitudes y/o permisos en la etapa que se encuentren para lo cual deberá tener en cuenta lo dispuesto en el Instructivo de permisos.
- Suscribir las actas (Inicio, Suspensión, Reinicio o Finalización).

Es importante mencionar que FINDETER, deberá informar mediante comunicación oficial a la ANI, de aquellos nuevos trámites que en materia de permisos se pretenden otorgar sobre la infraestructura, para que la Entidad inicie con el trámite de la Resolución respectiva siempre y cuando se cuenten con todos los conceptos requeridos en virtud del procedimiento establecido en la Resolución No 716 de 2015.

Junto con los inventarios que el Contratista deberá entregar al finalizar el contrato, también entregará en formato Excel la relación del estado, y trazabilidad de los permisos otorgados en vigencia del contrato, al igual que los planos del corredor férreo en AutoCAD y PDF, donde se indique la ubicación de los permisos otorgados y finalizados en vigencia del Contrato.

## **b. Recaudo.**

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 que el Contratista realice la vigilancia, al igual que el recaudo del Uso de Vía por terceros operadores, 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 de la interventoría.

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

Los recursos serán depositados por el Contratista, en la cuenta que determine la ANI tal como se establece en el Contrato Interadministrativo.

## **a. Otras actividades de apoyo**

- Apoyar a la ANI, en la revisión y suscripción del Protocolo de Cooperación para la Automatización, Operación y Mantenimiento de cuatro (4) cruces férreos compartidos entre la infraestructura férrea a cargo del administrador férreo y la Sociedad Concesionaria Accesos Norte- ACCENORTE S.A.S.
- Apoyar a la ANI en el acompañamiento técnico, jurídico, ambiental, social y lo demás que se requiera frente al proyecto de la Gobernación de Cundinamarca “REGIOTRAM occidente” dentro de la competencia como administradores del corredor férreo del KM 5 – Facatativá (talleres el corzo), y “REGIOTRAM norte” dentro de la competencia como administradores del corredor férreo del KM 5 – La Caro – Zipaquirá, al igual disponer del equipo, personal, inventarios actualizados de estos corredores, en el caso que dentro de la vigencia del contrato se determine la reversión de estos corredores al INVIAS para el desarrollo de los proyectos en comento.

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

El Contratista deberá presentar a FINDETER,, como parte de su equipo de trabajo el

personal que se lista a continuación cumpliendo los siguientes requisitos:

<b>Cantidad</b>	<b>Cargo</b>
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 en 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	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.

Tabla 5 – Profesionales que requieren aprobación

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.

Los anteriores requisitos serán evaluados por la supervisión del contrato y la información que soporta la experiencia para cada caso deberá presentarse de acuerdo a lo indicado en los numerales 3.2.3.1 y 3.2.3.2

3.2.3.1. 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.

3.2.3.2. Certificaciones de experiencia:

Las certificaciones del personal profesional deben contener como mínimo la siguiente

información:

- Nombre del contratante
- Nombre del contratista
- Cargo desempeñado
- 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 proponente 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 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 autocertificaciones, 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.

FINDETER , podrá solicitar aclaraciones a los documentos que acreditan la experiencia del personal profesional propuesto, siempre y cuando con las mismas no se mejore la oferta en sus aspectos ponderables.

FINDETER , 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 15 días calendario, después de notificado por parte de FINDETER 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.

### 3.2.4. Forma de Pago

Los pagos correspondientes a la administración, con base en el personal utilizado para esta labor, se realizarán de acuerdo con lo indicado en cada uno de los numerales anteriores, los cuales se efectuarán con la presentación del acta mensual, que debe ser previamente revisada y avalada por la interventoría.

Para el pago de la administración el Contratista deberá entregar todos los soportes que se exigen en cada uno de los capítulos de administración que irán acompañados del acta mensual para el pago de FINDETER.

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

### 3.3. MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DE CORREDOR

Las actividades de mantenimiento y conservación se desarrollarán en los tramos Bogotá (PK 5+000) – Belencito (PK 262+000); La Caro (PK 32+628) – Zipaquirá (PK 53); y Bogotá (PK 5) – Facatativá (PK 35+871).

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.

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

MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN DEL CORREDOR	UNIDAD
Mantenimiento de pasos a nivel	Global
Reparaciones locativas y mantenimiento a las estaciones y bodegas	Global

En cuanto al mantenimiento de los pasos a nivel, será un global a monto agotable que se iniciará con concepto de la interventoría y que se cancelará previa presentación de las facturas que soporten la actividad realizada.

Los precios ofertados por el contratista corresponderán a precios de mercado para cada

una de las actividades y que serán corroborados por la interventoría.

Este rubro global de monto agotable podrá destinarse en:

- El rubro de este capítulo se priorizará sobre mantenimiento de casetas ( pintura, cerramientos, reparaciones locativas)
- Mantenimiento o reparación del sistema eléctrico o banco de baterías
- Reemplazo de talanqueras que requieran su cambio
- Materiales, insumos, y repuestos necesarios que utilice el Contratista o que la Interventoría o FINDETER consideren arreglar o reparar, para el correcto funcionamiento de los pasos a nivel.

Del rubro mantenimiento de pasos a nivel se irá descontando del valor global establecido en Presupuesto oficial hasta su agotamiento.

En cuanto a **las** reparaciones locativas de las estaciones será un global a monto agotable que se iniciará con concepto de la interventoría y que se cancelará previa presentación de las facturas que soporten los arreglos efectuados en las distintas estaciones y/o bodegas. El Contratista deberá en estos casos adelantar la gestión respectiva ante el Ministerio de Cultura o entidad competente para los permisos respectivos, si se da el caso.

Este rubro global de monto agotable podrá destinarse en:

- El rubro de este capítulo se priorizará sobre mantenimiento de estaciones (pintura de fachadas, reparaciones locativas)
- Mantenimiento o reparación de canales y bajantes
- Mantenimiento de cubiertas
- Materiales, insumos, que utilice el Contratista o que la Interventoría o FINDETER consideren arreglar o reparar, para el correcto funcionamiento de estaciones férreas.

**Nota:** Las actividades definidas en el mantenimiento y conservación del corredor, deben priorizarse Sobre el corredor Bogotá- Belencito y el ramal la Caro - Zipaquirá, previa revisión y aval de la interventoría.

### **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 de mantenimiento 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 de

mantenimiento son de responsabilidad exclusiva del Interventor y del Contratista.

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 FINDETER.

### **3.4 CONTROL DE TRÁFICO**

Las actividades contempladas en este capítulo esta enfocadas en el control de tráfico del corredor férreo durante el mantenimiento de la vía y 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 a partir del día (1) uno de ejecución del contrato con el personal de control de tráfico, así como con un equipo de comunicaciones.

Las actividades de control de tráfico se desarrollarán durante la duración del contrato en los tramos Bogotá (PK 5+000) – Belencito (PK262+000); La Caro (PK 32+628) – Zipaquirá (PK 53); y Bogotá (PK 5) – Facatativá (PK 35+871).

#### **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:

<b>Personal control de tráfico</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Supervisor de Línea	mes	1
Tecnólogo de operaciones	mes	1
Coordinador de CBR- Control de Bloqueo de Radios	mes	4
Jefes de estación	mes	4
Personal para 53 casetas de pasos a nivel en operación (3 turnos por día), mas 6 pasonivelistas adicionales para Calle 100 y Av. El Dorado, más personal para 3 casetas en proyecto (3 turno por día para 2 casetas Convenio Tunja y 1 Caseta Variante permiso Paipa)	mes	174

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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales y casetas que presten el servicio.

Los pasos a nivel de la Avenido el Dorado y Calle 100, tendrán un pasonivelista de

apoyo por cada turno.

A continuación, se relaciona la distribución de pasos a nivel que se tiene en el corredor:

<b>PASOS A NIVEL EN OPERACIÓN</b>	
BOGOTÁ -FACATATIVÁ	8
BOGOTÁ - LA CARO	19
La Caro -ZIPAQUIRÁ	2
LA CARO - BELENCITO	24
<b>Total</b>	<b>53</b>

Se tiene un total de 53 pasos a nivel en operación, los cuales deben estar en funcionamiento desde el primer día de ejecución del Contrato.

<b>PASOS A NIVEL SIN CONSTRUIR</b>	
Convenio Tunja	2
Permiso Variante Paipa	1
<b>Total, sin PAN sin construir</b>	<b>3</b>

La operación de los pasos a nivel del Convenio de Tunja, y Variante Francisco Montaña en el municipio de Paipa solo se reconocerá una vez entren en funcionamiento los mismos, infraestructura que debe ser entregada por los municipios y su pago solo se dará previa aprobación de Interventoría y FINDETER.

<b>PERSONAL PARA LOS PASOS A NIVEL</b>	
Pasonivelistas 3 turnos en las 56 casetas (53 en funcionamiento y 3 sin construir)	168
6 más pasos a nivel largos	6
<b>Total, personal Pasos a Nivel</b>	<b>174</b>

El total requerido de pasonivelistas para la operación de las 56 casetas es de 174 pasonivelistas, teniendo en cuenta los 3 turnos, 6 pasonivelistas adicionales para Calle 100 y Av. El Dorado y 6 pasonivelistas para reemplazos.

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 de los corredores objeto del presente contrato, conforme al procedimiento que establezca la ANI.

Así mismo, la obligación por parte del Contratista de permitir el libre acceso a terceros en la infraestructura férrea busca motivar que existan actores interesados que puedan desarrollar operaciones férreas comerciales de carga y/o pasajeros en aras de contribuir a la reactivación del ferrocarril.

El tercer operador interesado debe contar con:

- Habilitación expedida por el Ministerio de Transporte en concordancia con el Decreto 1079 de 2015. (artículo 2.2.4.2.2)
- Suscripción contrato de uso de vía administrador de la vía férrea con el tercer operador interesado, aquí se fijan las condiciones contractuales, técnicas, operacionales, de aseguramiento entre otras condiciones.
- Una vez se cuente con la habilitación y la suscripción del contrato de uso de vía, el tercer operador interesado deberá obtener ante el Ministerio de Transporte el permiso de operación en concordancia con el Decreto 1079 de 2015. (artículo 2.2.4.2.2)

### 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:

Comunicaciones	Unidad	Cantidad
Alquiler radios - Incluye repetidores, enlaces y mantenimiento - Supervisor de línea (1) + Tecnólogo (1) + Coordinadores CBR (4) + jefes de estación (4) + Casetas (56)	mes	66

### 3.4.3 Estaciones y Pasos a Nivel

El contratista se encargará de poner en las siguientes estaciones y pasos a nivel, el personal idóneo para realizar el control de tráfico para la operación del tráfico actual y futuro, garantizado seguridad en la operación para los trenes como para los transeúntes.

El contratista tendrá entonces las siguientes estaciones de Paso a Nivel:

PASOS A NIVEL KM5 - FACATATIVÁ				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Linean
1	TRES ESQUINAS		Entrada a Funza	KM5 - FACATATIVÁ
2	ENGATIVÁ	PK 13+380	Calle 22 con Kr. 129	KM5 - FACATATIVÁ
3	FONTIBÓN	PK 10.490	Calle 22 con Kr. 100	KM5 - FACATATIVÁ
4	CALLE 93 (IDU)		Calle 93 con carrera 22	KM5 - FACATATIVÁ
5	AV CIUDAD DE CALI CON CRUCE AV FERROCARRIL	PK 8+722	Calle 22 con Av. Cali	KM5 - FACATATIVÁ
6	AV. BOYACÁ	PK 7+280	Calle 22 con Kr. 72 Av. Boyacá	KM5 - FACATATIVÁ
7	AV. CONSTITUCIÓN	PK 6+280	Calle 22 con Kr. 68 D	KM5 - FACATATIVÁ
8	AV. ESPECTADOR	PK 5+650	Calle 22 con Kr. Av 68	KM5 - FACATATIVÁ

PASOS A NIVEL KM5 - LA CARO				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Linean
9	AV. ESPERANZA	PK 5+981	Calle 24 (Av. Esperanza) con Kr. 66	BOGOTÁ- BELENCITO
10	AV. EL DORADO	PK 6+497	Av. Calle 26 (Av. El Dorado) con Kr. 66	BOGOTÁ- BELENCITO
11	CALLE 53	PK 7+349	Calle 53 con Kr. 60	BOGOTÁ- BELENCITO
12	CALLE 60	PK 7+538	Transversal 59 A con Kr. 60	BOGOTÁ- BELENCITO
13	CALLE 63	PK 8+278	Transversal 59 A con Av. Calle 63	BOGOTÁ- BELENCITO
14	CALLE 64	PK 9+309	Calle 64 Av. Kr. 30 NQS	BOGOTÁ- BELENCITO
15	CALLE 100	PK 13+755	Av. Calle 100 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
16	CALLE 106	PK 13+874	Calle 106 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
17	CALLE 134	PK 17+748	Calle 134 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
18	CALLE 140	PK 18+304	Calle 140 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
19	CALLE 147	PK 19+150	Calle 147 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
20	CALLE 153 CON AVDA 9	PK 19+801	Calle 153 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
21	CALLE 161 CON AVDA 9	PK 20+568	Calle 161 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
22	CALLE 163 CON AVDA 9	PK 20+835	Calle 163 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
23	CALLE 165 CON AVDA 9	PK 21+092	Calle 165 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
24	CALLE 170	PK 21+664	Calle 170 con Carrera 9	BOGOTÁ- BELENCITO
25	CALLE 183 CON AVDA 9	PK 23+016	Calle 183 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
26	CALLE 189 CON AVDA 9	PK 23+637	Calle 189 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO
27	CALLE 192 CON AVDA 9	PK 24+032	Calle 192 con Av. 9	BOGOTÁ- BELENCITO

PASOS A NIVEL LA CARO - ZIPAQUIRÁ				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Linean
28	EL BANCO	PK 43+000		LA CARO – ZIPAQUIRÁ
29	ÁLCALIS	PK 47+000		LA CARO – ZIPAQUIRÁ

PASOS A NIVEL LA CARO - BELENCITO				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Linean
30	TOCANCIPÁ	PK 54+408	Tocancipá	BOGOTÁ- BELENCITO
31	VARIANTE GACHANCIPÁ	PK 57+350	Gachancipá	BOGOTÁ- BELENCITO
32	VARIANTE GACHANCIPÁ	PK 59+840	Gachancipá	BOGOTÁ- BELENCITO
33	SAMACÁ	PK 160+816	Samacá	BOGOTÁ- BELENCITO
34	MIRAFLORES	PK 179+300	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
35	JORDÁN	PK 180+100	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
36	LICORERA	PK 181+000	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
37	PATRIOTAS	PK 181+500	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
38	HUNZA	PK 181+600	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
39	BATALLÓN	PK 182+690	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO

40	SANTA INÉS	PK 183+400	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
41	VILLA OLÍMPICA	PK 183+500	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
42	MESOPOTAMIA	PK 184+100	Tunja	BOGOTÁ- BELENCITO
43	PAIPA	PK 225+800	Paipa	BOGOTÁ- BELENCITO
44	HIGUERAS	PK 235+400	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
45	AV. AMÉRICAS	PK 237+170	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
46	AV. CIRCUNVALAR	PK 239+340	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
47	MEDIA LUNA 1	DUITAMA	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
48	MEDIA LUNA 2	DUITAMA	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
49	PUNTES	PK 241+194	Duitama	BOGOTÁ- BELENCITO
50	SANTA TERESA	PK 249+606	Sogamoso	BOGOTÁ- BELENCITO
51	PASO A NIVEL SOGAMOSO	SOGAMOSO	Sogamoso	BOGOTÁ- BELENCITO
52	CHAPINERO	PK 258+495	Sogamoso	BOGOTÁ- BELENCITO
53	CHICAMOCHA	PK 261+450	Belencito	BOGOTÁ- BELENCITO

Pasos a Nivel Convenio 006 de 2017 Tunja				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Línea
54	Entrada a Uniboyacá y SENA	185+200	BOGOTÁ- BELENCITO	No se han construido
55	Paso Tejares	187+630	BOGOTÁ- BELENCITO	No se han construido
Pasos a Nivel PAIPA				
No.	Nombre del Paso a Nivel	Ubicación		Línea
56	Francisco Montaña	PK 226+475	BOGOTÁ- BELENCITO	No se han construido

Para los 53 pasos a nivel en operación se debe garantizar su vigilancia y control durante las 24 horas del día.

Los pasos a nivel (PK 185+200, 187+630) los construirá la ALCALDÍA DE TUNJA, conforme al Convenio Interadministrativo No. 006 de 2017, y el Contratista se encargará únicamente de la operación de estos una vez sean entregados a la ANI por el Municipio de Tunja. El pago de estos pasonivelistas se reconocerá únicamente cuando entren en operación.

#### 3.4.4 Forma de Pago

Los pagos correspondientes al control de tráfico se realizarán de acuerdo con el personal utilizado para esta labor, más los costos indirectos del presupuesto (radios), los cuales se realizarán con la presentación del acta mensual, que debe ser previamente revisada y avalada por la interventoría.

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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.

### **3.4.5 Especificaciones**

Para el control de tráfico y operación, el Contratista deberá cumplir con lo establecido en el Anexo 11 Especificaciones Técnicas de Operación.

### **3.5 OPERACIÓN**

El objetivo principal que se persigue por parte FINDETER y la ANI con el presente contrato es mantener y aumentar la operación de carga en el corredor férreo Bogotá - Belencito. 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. 12. 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 con FINDETER 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**

##### **3.5.1.1. Uso de vía:**

De los ingresos provenientes de la operación comercial, el contratista deberá realizar el pago por Tarifa de Uso de Infraestructura a la ANI, en la cuenta que la Entidad determine conforme a las condiciones establecidas en el Contrato Interadministrativo.

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.

### 3.5.1.2. Uso y arrendamiento de material rodante

El material rodante disponible para el corredor Bogotá - Belencito está relacionado en el anexo 12A 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 “mantenimiento de vía” no requiera el número de unidades destinadas en el anexo 12A, FINDETER, 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. Lo mismo aplicara en caso contrario si se requiere más equipo rodante para la actividad “mantenimiento de vía”.

El Contratista deberá efectuar el pago del alquiler del equipo rodante usado en la operación comercial conforme a lo siguiente. Al material rodante dispuesto para las actividades de mantenimiento no se le aplicara ningún cobro de arrendamiento.

El valor de arrendamiento del material rodante se registrá a la ANI con base en las siguientes tablas, en las cuales se establecen los cánones mensuales y diarios:

<b>CANON DE ARRENDAMIENTO MENSUAL</b>			
<b>Canon Locomotora GR12</b>	<b>Canon Locomotora U10</b>	<b>Canon Plataformas convencionales (12 m), Tolvas y Góndolas</b>	<b>Canon Plataformas Canadienses (10 m)</b>
\$ 14.323.149	\$ 14.323.149	\$ 2.250.000	\$ 1.015.000

<b>CANON DE ARRENDAMIENTO DIARIO</b>			
<b>Canon Locomotora GR12</b>	<b>Canon Locomotora U10</b>	<b>Canon Plataformas convencionales (12 m), Tolvas y Góndolas</b>	<b>Canon Plataformas Canadienses (10 m)</b>
\$ 477.439	\$ 477.439	\$ 75.000	\$ 33.834

Todos los cánones mensuales y diarios incluyen IVA.

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

### 3.5.2. Pago y ejecución de las reparaciones del equipo rodante.

Las reparaciones a que haya lugar del equipo rodante, 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. Antes de realizarse dichos trabajos las

cotizaciones de repuestos y mano de obra deberán ser aprobadas por la interventoría o en su defecto por FINDETER, para lo cual se requerirá el aporte de 3 cotizaciones

### **3.5.3. Pólizas y valores asegurables del material rodante**

Los equipos que tenga a cargo el Contratista tanto para uso comercial como para mantenimiento 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
- Carromotores 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
- 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 el contrato y el anexo 8 Apéndice de Garantías y seguros.

### **3.5.4. Condiciones de Operación**

Con base en el reglamento de operación de trenes del corredor Bogotá - Belencito, que será entregado al contratista por parte de FINDETER y 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.

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 Bogotá - Belencito 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 FINDETER. 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 FINDETER 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 carrmotores. Estas campañas incluirán alcaldías, policía y demás entes públicos competentes que contribuyan en el proyecto

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 FINDETER y brindará los primeros auxilios necesarios al operador.

Los sobrecostos del personal, rescate, transporte de equipos y mercancías serán asumidos por el operador siempre y cuando la responsabilidad del descarrilamiento sea imputable a él.

### **3.5.5. Otras obligaciones**

El contratista deberá velar por que no se generen nuevos pasos a nivel irregulares, en caso de ocurrencia deberá comunicar inmediatamente a la interventoría del contrato, y a Findeter . El Contratista deberá instaurar las acciones legales, para realizar la recuperación del corredor, con el apoyo del equipo legal establecido y que se encuentra dentro de presupuesto oficial.

### 3.5.10. Habilitación y Operación

Para la operación comercial por parte del contratista, este 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 FINDETER, la habilitación y el permiso de operación para iniciar el procedimiento mediante el cual aplicarán a ser terceros operadores del corredor férreo.

Este trámite se constituye en una OBLIGACION 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 en los tramos: Bogotá (PK 5+000) – Belencito (PK 262+000); La Caro (PK 32+628) – Zipaquirá (PK 53); y Bogotá (PK 5+000) – Facatativá (PK 35+871), para lo cual deberá contar con un Gerente con vehículo y un supervisor, además del personal mínimo para la vigilancia de los siguientes inmuebles:

<b>INMUEBLE</b>	<b>Unidad</b>	<b>No vigilantes</b>
Estación Sesquilé (24 horas)	mes	1
Estación Chocontá (24 horas)	mes	1
Est. Chocontá - Refuerzo noc. (24 horas)	mes	1
Estación Villapinzón (24 horas)	mes	1
Est. V/pinzón - Refuerzo noc. (24 horas)	mes	1
Estación Tunja (24 horas)	mes	1
Est. Tunja - Refuerzo noc. (24 horas)	mes	1
Estación Paipa (24 horas)	mes	1
Estación Duitama (24 horas)	mes	1
Estación Sogamoso (24 horas)	mes	1
Est: Sogamoso - Bodegas (24 horas)	mes	1
Estación Chicamocha (24 horas)	mes	1
Talleres el Corzo (24 horas)	mes	3
Avenida 68 (24 horas)	mes	3
Puesto Revisión Km 5 (24 horas)	mes	1
La Caro (24 horas)	mes	1

Tabla 6. Estaciones con vigilantes fijos

El Gerente y el Supervisor motorizado, verificarán la actividad de vigilancia tanto a lo

largo del corredor, como en los inmuebles relacionados, estos deben también estar 24 horas.

Las acciones de esta actividad están encaminadas a vigilar los inmuebles de la Tabla 6 – 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.

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 presupuesto oficial.

Finalmente, el Supervisor y Gerente harán recorrido a los inmuebles establecidos en el Anexo 14 – Inventario de Bienes Inmuebles, con el fin de informar el estado de los mismos a FINDETER para adelantar 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 al año correspondiente.

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 personal utilizado para esta labor, los cuales se realizarán con la presentación del acta mensual, que debe ser previamente revisada y avalada por la interventoría.

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 conforme a la necesidad que se requiera y específicamente en las locomotoras, los carromotores y el material remolcado (Góndolas, plataformas, vagones, tolvas), así como en el equipo de mantenimiento de vía (Bateadoras, Grúas sobre rieles, perfiladoras y retroexcavadoras) que se encuentran en el Anexo 12 - Material Rodante Disponible

En el rubro del presupuesto oficial se estableció un GLOBAL., este rubro de monto agotable se irá destinando en la medida que se hagan las reparaciones y otras actividades conforme a la necesidad que se presente, y el pago deberá hacerse contra las facturas presentadas.

Este rubro global de monto agotable podrá destinarse en:

- 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 FINDETER consideren arreglar o reparar.

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

Se aclara que el riesgo de mantenimiento y reparaciones de los equipos es del contratista.

Dentro del presente proceso en el Anexo 12, se discriminó el material rodante para mantenimiento y el material rodante de uso **exclusivo** para operación.

En ese sentido se aclara lo siguiente:

**3.7.1** 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 y obras de atención de emergencia.

**3.7.2** Material Rodante para **OPERACIÓN**: Dentro del Anexo 12 se discriminó el material rodante exclusivo para uso de operación de carga.

Teniendo en cuenta lo establecido en el numeral 3.5 Operación, 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 las labores de hacer una ficha técnica al inicio de cómo se entrega el equipo, recaudo de arriendo conforme a lo indicado en el numeral 3.5.1.2., y en general todas las actividades necesarias que garanticen la administración del material rodante.

En el caso que el Contratista empleé los equipos disponibles mencionados en el Anexo 12, para Atención de emergencias y/o mantenimiento, deberá entregarlos en las mismas condiciones en que se le entrego o mejor.

En ambos casos deberá tener en cuenta, lo estipulado en el numeral 3.1 Recibo 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 interventoría, deberá indicar de forma clara y con soportes (facturas) las reparaciones que haya efectuado al material rodante.

El contratista realizará la vigilancia al material rodante entregado, teniendo en cuenta el equipo de vigilancia enunciado en el numeral anterior.

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 FINDETER 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.

### **3.7.3. Condiciones de Seguridad**

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

1. Contar con una ficha técnica de mantenimiento por cada uno de los equipos que contenga entre otros requisitos la identificación de este, fecha de revisión, reparaciones efectuadas reportes, control y seguimiento. La ficha no podrá ser objeto de alteraciones o enmendaduras
2. Cumplir con las normas internacionales en materia de manipulación, transporte y almacenamiento de mercancías
3. El personal operador o auxiliar del equipo deberá someterse a exámenes médicos, teóricos, técnicos y prácticos en la especialidad correspondiente

### **3.7.4. Forma de Pago**

Los pagos correspondientes a la administración, conservación y mantenimiento del

material rodante se realizarán 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**

FINDETER 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.

Para la utilización de estos recursos se deberá tener la aprobación por parte de la Interventoría y del supervisor del contrato FINDETER .

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 Supervisor del Contrato FINDETER , 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 Supervisor del Contrato FINDETER , 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 FINDETER.

### **3.9. PROGRAMAS Y ACTIVIDADES SOCIO AMBIENTALES**

Para el cumplimiento de esta actividad se debe dar estricto cumplimiento a lo establecido en el Apéndice Social y Apéndice Ambiental.

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

<b>Personal</b>	<b>Unidad</b>	<b>CANTIDAD</b>
Ingeniero Ambiental	mes	0.5
Profesional Social	mes	1
Abogado	mes	1

Nota: El abogado deberá realizar el apoyo suficiente a las actividades que se deriven del área ambiental la gestión relacionada con las querellas existentes en el corredor.

<b>Alquileres</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
Alquiler de vehículo. Incluye conductor	mes	1

<b>Implementación de Programas Socio - Ambientales</b>	<b>Unidad</b>	<b>Cantidad</b>
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:

El pago del personal de programas socio ambientales 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 pagará únicamente la cantidad de personal que se encuentre dentro de las planillas de parafiscales.

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 realizarán de acuerdo con la presentación del acta mensual que relacionen las actividades ejecutadas por el Contratista, 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

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 FINDETER.

### **A.I.U**

Dentro del presente proceso se ha definido como Administración – Imprevistos y Utilidad Máximo el 26.86 % discriminado de la siguiente manera:

- Administración: 20.66%
- Imprevistos: 2%
- Utilidad: 4.2%

Dentro de la administración irán incluidos todos los costos asociados al personal administrativo, profesionales y técnico que se emplearan exclusivamente para las actividades que llevan AIU, entre estos se encuentran, obras de emergencias y obras de mantenimiento y conservación del corredor, que en general comprenderán todas las actividades en las cuales se contempla la Administración.

Finalmente, la entidad considera un 2% que serán dedicados para cubrir los imprevistos de las obras.

**Se deja claro que el personal con cargo al A.I.U deberá ser diferente al personal que se paga 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.**

### **Cronograma y Plan de Inversiones**

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): (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 Apéndices Técnicos y Anexos

EL CONOGRAMA Y EL PLAN DE INVERSIONES deberá entregarlo dentro de los primeros 15 días calendario 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 supervisores que designe FINDETER y la Agencia Nacional de Infraestructura, en la plataforma o software que designe que estos consideren.

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 calendario posterior a la solicitud de FINDETER y/ 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 y FINDETER 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.

### **3.10. INFORMES Y CRONOGRAMAS**

#### **3.10.1. Informes.**

El Contratista deberá presentar a la interventoría para su aprobación, informes mensuales de la gestión realizada, sin perjuicio de los demás informes que le solicite FINDETER o la Agencia Nacional de Infraestructura – Vicepresidencia de Ejecutiva – Equipo Férreo.

A. **Informes mensuales:** Los cuales deberán contener como mínimo, lo siguiente:

1. Nombre del Contratista.
2. Etapa en que se encuentra el Contrato.
3. Avance del Plan de Inversiones
4. Descripción detallada de las actividades globales realizadas por el contratista durante el mes indicando claramente las cantidades ejecutadas en sus unidades correspondientes.
5. El contratista deberá presentar un cronograma ajustado a los alcances físicos,

tiempos de ejecución propuestos y a los recursos del contrato.

6. El contratista deberá indicar en cada informe mensual las actividades, tareas y/o labores realizados 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.
  - 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.
7. 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.
8. Ejecución presupuestal
9. Información financiera respecto al estado de las cuentas, el resumen de pagos por concepto de obras de mantenimiento y emergencias.
10. 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).
11. El estado de las obras - Atención de Emergencias y obras de 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.
12. La gestión y actividades administrativas y aquellas correspondientes a la vigilancia del corredor;
13. Todas las decisiones de la interventoría respecto a ejecución de obras, especialmente las relacionadas con el mejoramiento de vía sustentada y debidamente justificada.
14. Conclusiones y Recomendaciones a FINDETER y 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.).
15. 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.
16. Desarrollo de las tareas ambientales, sociales y prediales ejecutadas, así como las tareas por ejecutar en estas áreas.

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.

- B. **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, mantenimiento, operación, y planes de contingencias para cada una de las actividades contractuales.

- C. **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 supervisor del contrato designado por **FINDETER** 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.

### **3.10.2. 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 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.

### **3.10.3. Plazos para entrega de informes y actas**

Las actas mensuales deberán cumplir con lo dispuesto en el apéndice técnico y el apéndice social y 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 e implementación de programas socio-ambientales.

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 esta de parte del contratista, y expedir una orden de pago a FINDETER. El Pago del acta por parte de FINDETER, 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.

### **3.11. DOCUMENTOS Y ANEXOS PARA LOS TRABAJOS**

Para la ejecución del presente contrato harán parte integral todos los anexos, apéndices y formatos publicados en la contratación 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 8 APÉNDICE GARANTÍAS Y SEGUROS  
ANEXO 9 APÉNDICE AMBIENTAL  
ANEXO 10 ESPECIFICACIONES DE TRABAJOS EN VÍA  
ANEXO 11 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OPERACIÓN  
ANEXO 12 MATERIAL RODANTE DISPONIBLE  
ANEXO 13 ESPECIFICACIONES DE SEÑALIZACIÓN  
ANEXO 14 INVENTARIO DE BIENES INMUEBLES  
ANEXO 15 APÉNDICE SOCIAL  
ANEXO 16 MATRIZ DE RIESGOS DEL PROYECTO  
ANEXO 17 HABILITACIÓN Y PERMISO DE OPERACIÓN  
ANEXO 18 INVENTARIO DE QUERELAS  
ANEXO 19 PRESUPUESTO OFICIAL  
FORMATO 6 OFERTA ECONÓMICA BOGOTÁ – BELENCITO

**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 FINDETER identifique o considere que es necesario trasladar recursos de un rubro a otro, los recursos se podrán trasladar, previa aprobación de la FINDETER y la Interventoría del Proyecto**

**Nota 3: Findeter verificará el cumplimiento del pago de aportes a los sistemas de seguridad social en salud y pensión, y demás pagos parafiscales de sus empleados respecto de los valores pactados entre el Contratista y sus**

**trabajadores.**