

## **ANEXO 4**

### **METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO**

#### **ASPECTOS PRELIMINARES Y ÁMBITO DE APLICACIÓN**

En desarrollo de los principios y previsiones contenidos en la Constitución Política de Colombia, en las Leyes 80 de 1993, 105 de 1993 y 1150 de 2007, Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y demás normatividad aplicable, el presente documento establece los parámetros generales que deben ser aplicados en la ejecución de las actividades de supervisión, seguimiento y control que deberá llevar a cabo la Interventoría de los tramos desafectados de la Concesión de Atlántico, para realizar la vigilancia general y permanente del cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones contractuales producto del Contrato derivado del proceso VJ-VE- CM – 002 - 2017

En todo caso, el ejercicio de las actividades de control y seguimiento que serán objeto de Interventoría al contratista de los tramos desafectados de la red Férrea del Atlántico deberán ceñirse en un todo al contrato férreo, por lo cual, será obligación del interventor conocer en detalle cada una de las estipulaciones contenidas en este Contrato.

Adicionalmente, el Interventor se registrará por el Contrato de Interventoría junto con sus anexos, y por la presente metodología.

En el evento en que llegare a existir alguna diferencia o contradicción frente a la aplicación de las previsiones contenidas en el contrato de obra pública férreo, el contrato de Interventoría y sus anexos y la presente metodología, deberá prevalecer lo establecido en el contrato férreo y de todos los documentos que lo adicionen, modifiquen, complementen o interpreten, si persisten las diferencias o contradicciones prevalecerán las estipulaciones contenidas en el Contrato Férreo y sus anexos.

A partir de los elementos esenciales y naturales implícitos en los contratos establecidos en el ordenamiento jurídico, en la presente metodología se encuentran previsiones generales que deben aplicarse en desarrollo de dichos contratos.

El presente documento contiene unas previsiones meramente instrumentales a efectos de que el Interventor cumpla con todo el contenido obligacional sustancial que asumió en virtud del correspondiente contrato de Interventoría. No obstante lo anterior, el Interventor, responderá por el adecuado cumplimiento de las obligaciones sustanciales a su cargo, esto es por efectuar un control y seguimiento completo e integral del correspondiente Contrato, por cuanto las previsiones contenidas en el presente documento contienen parámetros mínimos que éste debe aplicar, los cuales deben ser complementados con los demás métodos o procedimientos que se desprenden de las buenas prácticas para el ejercicio de su profesión y de su experiencia, en virtud del margen de especialidad y autonomía propia de los Interventores.

## **1. OBJETIVOS**

DESARROLLAR Y EJECUTAR LA INTERVENTORÍA INTEGRAL, QUE INCLUYE PERO NO SE LIMITA A LA INTERVENTORÍA TÉCNICA, ECONÓMICA, FINANCIERA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, OPERATIVA, AMBIENTAL, SOCIAL Y PREDIAL DEL CONTRATO CUYO OBJETO ES LA “REPARACIÓN Y ATENCIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS QUE PRESENTA LA VÍA FÉRREA EN LOS TRAMOS: LA DORADA - CHIRIGUANÁ Y BOGOTÁ – BELENCITO SEGÚN LO ESTABLECEN LOS APENDICES TECNICOS, ASÍ COMO SU ADMINISTRACIÓN, MANTENIMIENTO, VIGILANCIA, OPERACIÓN Y CONTROL DE TRÁFICO ENTRE OTRAS ACTIVIDADES”.

### **1.1 ALCANCE GENERAL DEL OBJETO**

El interventor en su labor de seguimiento y control debe tener presente que el Contratista del contrato férreo de los corredores La Dorada- Chiriguana y Bogotá – Belencito:

- a) Deberá administrar, mantener, vigilar, operar y el controlar de tráfico, entre otras actividades de los corredores férreos que están a su cargo, en los términos que se establecen en todos los documentos del contrato de obra pública, en especial los anexos técnicos.
- b) Deberá construir de conformidad con los estudios y diseños entregados por la ANI, ejecutar los estudios y diseños de los nuevos puntos críticos, ejecutar en el plazo contractual y siguiendo estrictamente los programas de obra y/o cronogramas de obra propuestos de acuerdo al plazo establecido en los documentos contractuales.
- c) Cumplir con todas las actividades descritas en los Anexos 4AY 4B, bajo las especificaciones propuestas en los mismos anexos del contrato de obra

En todo momento durante la vigencia del Contrato objeto de esta interventoría, el Interventor será responsable de contar con el equipo de profesionales y los recursos físicos adecuados y suficientes y de realizar efectivamente los procesos y actividades necesarias que le permitan realizar un control y seguimiento integral del cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista, en virtud del Contrato de férreo respectivo. Para ello el Interventor designará a uno o dos Directores Generales de conformidad con las cargas y porcentajes de dedicación establecidos en el presente documento, quien será su representante (s) en el Contrato, y quien(es) contará (n) con la autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre, quien a su vez contará (n) con un equipo especializado de personal con la capacidad y experiencia mínima requerida por área de actividad.

Como parte de sus funciones por área de gestión el Interventor deberá cumplir con los siguientes Objetivos Específicos, según apliquen al Contrato:

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- (a) **Gestión Administrativa:** El interventor deberá realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa del contrato de obra y del Contrato de Interventoría, que pudieran implicar interacción con el contratista y/o la Agencia Nacional de Infraestructura. Lo anterior implica el establecimiento de un sistema de coordinación y comunicación eficiente con estas contrapartes incluyendo la entrega, el registro, control y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación del proyecto, la recepción y verificación de informes, entre otros.
- (b) **Gestión Técnica:** El Interventor deberá realizar los procesos y actividades relacionadas con la medición, pruebas, evaluación y verificación de procedimientos, intervenciones y desempeño del contratista en el área técnica durante las actividades de intervención a puntos críticos, el mejoramiento de la vía férrea, el control de tráfico, la operación y el mantenimiento de la vía como del material rodante.
- (c) **Gestión Financiera:** Realizar los procesos y actividades relacionadas con la supervisión del contrato en aspectos financieros entre el contratista y la Agencia Nacional de Infraestructura, incluyendo la supervisión del manejo de recursos, así como el seguimiento y el control de la facturación producto de los avances mensuales de ejecución de las actividades del contrato objeto de esta interventoría. En caso de que haya lugar la etapa de liquidación, adelantará todas las acciones e insumos necesarios para la liquidación definitiva DEL CONTRATO DE OBRA e informar a la Agencia Nacional de Infraestructura sobre dichas acciones e insumos incluyendo y concepto sobre la inversión realizada con sus soportes, revisar conceptuar y liquidar las deudas que a la fecha de la liquidación se presenten en caso de que las hubiera; revisar y conceptuar sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales en materia económica y financiera. Además de la elaboración de los formatos que para el proceso de liquidación la Agencia solicite, incluye la realización de los procesos y actividades relacionadas con la supervisión del área económica del Proyecto.
- (d) **Gestión Jurídica:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en la verificación, aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el contrato férreo, así como apoyar a la Agencia Nacional de Infraestructura en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo de dicho contrato. En virtud de ello, informar oportunamente sobre cualquier incumplimiento del contratista en relación con las obligaciones contractuales y normativas a su cargo, recomendando el procedimiento a seguir y la tasación de la multa respectiva en caso que aplique.
- (e) **Gestión Ambiental:** Desarrollar las actividades y procesos enfocados a verificar el cumplimiento de las obras, los programas y medidas de manejo ambiental establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental acogido y aprobado por la Autoridad Ambiental competente. Por otra parte, deberá verificar el cumplimiento a las obligaciones establecidas en el Contrato férreo, incluyendo la obligación del cumplimiento de la Normatividad Ambiental vigente. En caso de no dar cumplimiento a las obligaciones anteriormente descritas, la Interventoría deberá informar y requerir oportunamente al Contratista con copia a la Gerencia Ambiental y Social de la ANI,

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

dicho incumplimiento, estableciendo términos y tiempos específicos. En caso de persistir la situación, deberá solicitar las sanciones correspondientes.

- (f) Gestión Social:** Realizar seguimiento a los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones sociales contenidas en los instrumentos de Gestión Social aplicables a proyectos de infraestructura de transporte desarrollados por la Agencia Nacional de Infraestructura – ANI, con el fin de lograr la minimización y mitigación de los impactos sociales que genere la ejecución del proyecto. Incluye la verificación del cumplimiento de leyes en materia de atención al usuario, seguimiento del trámite que da el Contratista a peticiones, quejas o inquietudes de las comunidades con respecto al manejo social del proyecto y en general la verificación de la aplicación de la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicte el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible.
- (g) Gestión Predial:** Realizar los procesos y actividades relacionadas con la supervisión de la gestión predial que se realice en el marco del Contrato Férreo
- (h) Gestión Económica:** Realizar los procesos y actividades relacionadas con la supervisión del área económica del Proyecto.
- (i) Gestión de Seguros:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones relacionadas con la consecución y mantenimiento de los seguros, pólizas y garantías exigidos para el proyecto, verificando entre otros la correcta y oportuna expedición de las mismas, validez jurídica y vigencia, según lo prevé el correspondiente contrato objeto de esta interventoría.
- (j) Gestión de Riesgos:** Diseñar e implantar un sistema dedicado a la identificación y previsión de los principales riesgos asociados con el Contrato Férreo, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad de materialización de riesgos operativos y realizar el análisis de como minimizar sus impactos, que pudieran poner en riesgo la viabilidad y buena ejecución de los contratos.
- (k) Gestión de Calidad:** Coordinar el sistema de Gestión de Calidad de la Interventoría con los procesos de la Agencia Nacional de Infraestructura para prever, organizar y realizar acciones coordinadas que permitan la buena ejecución del Contrato Férreo.

## 2. RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

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

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

En caso que la Agencia Nacional de Infraestructura considere que estos recursos humanos y físicos son insuficientes para cumplir con estas obligaciones, ésta podrá solicitar al Interventor el reemplazo, incremento o complementación del recurso, sin que esto le genere al Interventor derecho de solicitar remuneración adicional por parte de la ANI o del Contratista ni obligación a la ANI o al Contratista de realizar remuneraciones adicionales por estos conceptos.

### **3. ALCANCE**

Para el cumplimiento, por parte del Interventor, de los términos y condiciones establecidos en el Contrato y en todos y cada uno de los documentos que integran el Contrato de Interventoría, sin perjuicio de las actividades específicas señaladas en el presente documento para cada el Contrato de Interventoría, al igual que las señaladas en el Contrato Férreo, el alcance del objeto del Contrato de Interventoría incluye, sin limitarse:

- (a) La revisión, verificación, análisis y la emisión de conceptos de manera permanente en relación con todos los aspectos derivados del Contrato férreo, incluyendo, entre otros, los aspectos técnicos, financieros, contables, prediales, sociales, ambientales, operativos, jurídicos y administrativos.
- (b) El Interventor está autorizado para (i) impartir instrucciones y órdenes al Contratista sobre aspectos regulados en el Contrato que sean de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista. Así mismo, el Interventor podrá impartir recomendaciones que el Contratista podrá o no acoger; y (ii) exigirle la información que considere necesaria, siempre y cuando se relacione con el objeto del Contrato, la cual deberá ser suministrada por el Contratista dentro de los 10 días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha de solicitud. El Interventor podrá, si así lo estima conveniente, por la naturaleza de la información solicitada, ampliar el plazo para la entrega de la información por parte del Contratista. En todo caso, las instrucciones, órdenes y/o recomendaciones que imparta el Interventor al Contratista deberán hacerse por escrito y se ceñirán a lo establecido en el Contrato.
- (c) El Interventor no podrá exonerar al Contratista de sus obligaciones o responsabilidades, sin previa autorización expresa y escrita del(al) Presidente o quien haga sus veces en la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA. Todas las comunicaciones y órdenes del Interventor serán expedidas o ratificadas por escrito, numeradas en forma consecutiva y con su respectivo sello de recibido.
- (d) El Interventor será el representante de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA frente al respectivo Contrato Férreo, para lo cual deberá aplicar todas las normas técnicas y metodologías vigentes, y en general deberá aplicar todos los principios y normas de seguimiento y control comúnmente aceptados en el país que resulten aplicables a los tramos desafectados de la red férrea del Atlántico. Adicionalmente, el Interventor será el responsable de revisar e informarse de todos los antecedentes referentes al proyecto. Para este efecto, el Interventor deberá tener en cuenta además de la Normatividad contemplada en el Contrato y el de Interventoría básico, sus adiciones y otrosíes; todas aquellas normas técnicas vigentes que resulten aplicables.

## **4. METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO**

### **4.1 ENFOQUE**

El enfoque sobre el cual debe girar la ejecución del Contrato de Interventoría, es la revisión y vigilancia de las obligaciones a cargo del Contratista, sobre un principio básico y fundamental, que son las actividades de intervención a puntos críticos, administración, el mejoramiento de la vía férrea, el control de tráfico, la operación y el mantenimiento de la vía como del material rodante.

Para el efecto, el Interventor realizará un análisis detallado del Contrato Férreo del que se deriva su Interventoría, y de todas las modificaciones del que éste llegara a ser objeto, enfocado a identificar las obligaciones de cada una de las partes y la distribución de riesgos que tenga el Contrato en el momento del inicio de la presente interventoría.

El interventor deberá presentar la distribución de los riesgos, que incluye, pero no se limita a las siguientes áreas: área técnica (para las actividades de diseño e intervención de puntos críticos, área intervención referente al mejoramiento de vía, las obras adicionales, control del tráfico y operación), área predial, área social, área financiera, área ambiental, área comercial, área administrativa, área jurídica y regulatoria. Para esto deberá (i) listar cada uno de los riesgos; (ii) explicar en qué consiste cada uno de ellos, (iii) asignar la distribución de los riesgos con base en las obligaciones contenidas en el contrato al momento del desarrollo del análisis, y (iv) las actividades que propone llevar a cabo para mitigar su ocurrencia y/o impacto desde su gestión como Interventor.

La justificación de los riesgos identificados, que pueden ser previsibles o no previsibles, debe estar asociada con las obligaciones contenidas en el contrato objeto de esta interventoría, frente al objetivo de garantizar la viabilidad y continuidad de dicho contrato. Este análisis de riesgos es esencial para entender las condiciones que rigen el Contrato Férreo del que se deriva la respectiva interventoría y para el desarrollo de la metodología que se describe a continuación.

### **4.2 METODOLOGÍA**

De acuerdo con las etapas y actividades definidas en el Contrato Férreo y las actividades descritas en el numeral 5.3 siguiente, el Interventor dará aplicación a la siguiente metodología, como herramienta que garantice la correcta gestión en todas las actividades que ejecute el Contratista.

Esta Metodología está conformada por un componente inicial de diagnóstico y otro de acompañamiento técnico, social, ambiental, jurídico, administrativo, económico, predial, financiero y operativo que se prolongará por la duración del respectivo Contrato de Interventoría para producir una herramienta adecuada de medición de actividades a través de indicadores, que permitan realizar el seguimiento y control del contrato objeto de dichas actividades.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

A través de esta herramienta, el interventor definirá una serie de indicadores objetivos y críticos que servirán como mecanismo de medición del cumplimiento de procesos, obligaciones y actividades a cargo del contratista e interventor.

El interventor, definirá y presentará a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA los distintos indicadores adicionales a los establecidos, con fechas de cumplimiento formas de medición, que permitan evaluar los resultados en las distintas áreas (técnica, social, ambiental, jurídica, administrativa, predial, financiera y operativa, entre otros)

De esta forma, el diagnóstico se convertirá en una herramienta de gestión para el control de procesos y actividades, así como para la supervisión por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA de las obligaciones del Interventor, y del Interventor hacia el respectivo Contrato.

#### **4.2.1 Diagnósticos**

En términos generales, el diagnóstico tiene como objetivo general analizar completa e integralmente el nivel de ejecución de todas las áreas de gestión a cargo del Contratista, y a partir de esto, el planteamiento y definición de las estrategias de control y seguimiento del contrato férreo, para efectos de obtener una herramienta eficiente de control y seguimiento.

El Interventor, deberá presentar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, al vencimiento del primer mes (dentro de los treinta (30) primeros días siguientes a la iniciación del contrato de Interventoría), un diagnóstico integral de las obligaciones a cargo del contratista, dentro de las que se encuentran: Gestión Técnica (intervención a puntos críticos, el mejoramiento de vía, el control de tráfico, operación y el mantenimiento tanto de la vía como del material rodante), socio-ambiental, legal, administrativa, predial, financiera y operativa entre otras.

El Interventor con el Diagnóstico, y cada vez que presente el Diagnóstico de Avance, debe presentar dos (2) cronogramas de actividades en formato DIAGRAMA DE GANTT divididos para cada una de los siguientes momentos del contrato de Interventoría, según el caso (asociados con momentos del contrato): (i) Actividades de obras (intervención a puntos críticos, mejoramiento de vía, obras adicionales), (ii) Actividades de Mantenimiento de vía, (iii) Actividades de control de tráfico y operación.

Cada cronograma debe deberá contener la ruta crítica, relaciones de precedencias entre actividades, duraciones estimadas, fechas de inicio y de finalización. Cada cronograma debe estar enmarcado en el cronograma definido para el contrato férreo en términos de plazos, concluyendo en el plazo definido para el contrato, de acuerdo con las obligaciones y compromisos adquiridos por el contratista

Anexo a cada cronograma, el Interventor debe presentar los diagramas de procesos (“Diagrama” o “Diagramas”) de forma individual por cada combinación de Área y grupo de Actividades de cada tramo, acompañados de una explicación del Diagrama respectivo.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

Una vez presentado dicho informe a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA por parte del interventor, se surtirá el procedimiento de aprobación de informes previsto en el presente documento por parte de la Vicepresidencia de Gestión Contractual – Grupo Férreo.

#### **4.2.1.1 Diagnóstico Estratégico**

En este diagnóstico se identificarán aquellos aspectos críticos y estratégicos del Contrato objeto de la interventoría, necesarios para lograr los objetivos definidos. A través de lo anterior, se logrará un plan estratégico que permita definir y tomar una serie de decisiones fundamentales para la ejecución del respectivo contrato de interventoría. El diagnóstico estratégico corresponde con un enfoque transversal de procesos por área de gestión.

Se entiende como proceso el conjunto de acciones y actividades interrelacionadas que son ejecutados por el equipo de trabajo del Interventor para alcanzar un conjunto de productos, resultados y servicios.

Como parte de este informe de diagnóstico, el Interventor conceptuará sobre aquellos aspectos críticos para el desarrollo del contrato, de manera que se formule un plan de acción y unas alternativas de desarrollo y propuestas de solución para garantizar la viabilidad y continuidad del contrato. Así mismo, para cada uno de los aspectos del Diagnóstico Estratégico, el Interventor hará un análisis en la matriz de riesgos existente en el contrato objeto de la interventoría.

El diagnóstico estratégico se compone de diagnósticos específicos en la totalidad de áreas que hagan parte del contrato objeto de la interventoría.

#### **4.2.1.2 Diagnóstico Financiero**

El Interventor elaborará un diagnóstico financiero que sea el resultado del análisis financiero en el cual se verá reflejado el estado actual de los corredores en términos de ejecución de obra y de operación desde una óptica financiera teniendo en cuenta variables cuantitativas y cualitativas para dicho fin.

Dentro del diagnóstico financiero se debe elaborar el control del presupuesto de la obra, con base en la información suministrada por el Contratista y La AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y los informes del anterior interventor si se requieren.

#### **4.2.1.3 Diagnóstico Técnico-Operativo**

La Interventoría deberá realizar un análisis detallado del estado de cada una de las actividades del Contrato que se hayan considerado en el contrato férreo entre la Agencia Nacional de Infraestructura y el contratista.

Para la ejecución correspondiente a la intervención a puntos críticos, mejoramiento de vía, mantenimiento y obras adicionales, se deberá analizar cada uno de los Hitos presentes en el contrato, y se dará por



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

separado un diagnóstico cuantitativo y cualitativo de cada uno de éstos. Se deberá además separar los Hitos según se trate de Intervención a puntos críticos (Tipo de intervenciones de acuerdo a la clasificación establecida en el apéndice técnico de la licitación pública), mejoramiento de vía, mantenimiento de vía y de material rodante y obras adicionales.

Se debe incluir descripción detallada de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista que den razón del estado de la inversión realizada.

Se hará especial énfasis en los problemas encontrados en los puntos críticos, en los sectores a intervenir para efectos de mantenimiento y mejoramiento de vía y en aquellas que la Interventoría considere se deben adicionar para garantizar que se cumpla con el objeto del Contrato.

Adicionalmente, el interventor deberá hacer un análisis del estado del sistema de control de tráfico y operación en términos de eficiencia y seguridad teniendo en consideración las demandas estimadas y la frecuencia de trenes prevista una vez se atiendan los puntos críticos y la vía haya quedado habilitada para la operación. Con base en ese análisis, la interventoría identificará y clasificará las actividades y procesos en materia de control de tráfico tales como las comunicaciones, el sistema de enclavamientos, pasos a nivel, señalización y todas aquellas que el interventor considere necesarias, así como las recomendaciones para reactivar la operación de carga en el presente contrato.

Como parte de este diagnóstico, el interventor realizará una filmación del corredor y todas las demás obras objeto del Contrato objeto de la interventoría, con el fin de documentar el estado en que se recibe los mismos

#### **4.2.1.4 Diagnóstico Jurídico**

La Interventoría deberá realizar un diagnóstico detallado de todos los documentos contractuales con el objeto de obtener un análisis de cumplimiento de todas y cada una de las obligaciones a cargo del contratista. Dicho análisis deberá incluir recomendaciones sobre los procesos o la procedencia de aplicación de descuentos, multas o cualquier otra medida tendiente a garantizar la cumplida ejecución del contrato. Así mismo, se deberá efectuar un análisis de vigencia y aplicabilidad de pólizas y garantías a efectos de tener alertas sobre vencimientos de vigencias o sobre posibles hechos que pudieren afectar la efectividad de dichas garantías o situaciones que podrían constituirse en siniestros en virtud del Contrato y de la Ley Aplicable.

#### **4.2.1.5 Diagnóstico Social y Ambiental**

La Interventoría deberá realizar un análisis detallado del estado de cada una de las actividades del Contrato que se hayan considerado de tipo Social y/o Ambiental establecidos en el Contrato de Obra.

Para la ejecución correspondiente a las obras complementarias relacionadas a atender aspectos sociales y/o ambientales, la interventoría deberá elaborar un diagnóstico cuantitativo y cualitativo de cada uno de estos.

#### **4.2.1.6 Diagnóstico de Avance**

El diagnóstico referido anteriormente deberá ser actualizado por parte del Interventor. Para el efecto, cada tres (3) meses, contados a partir de la aprobación del diagnóstico inicial o del informe de diagnóstico actualizado, deberá presentar un nuevo informe de actualización del diagnóstico acompañado de un video del corredor férreo, en el que se refleje el estado de avance y ejecución de cada una de las obligaciones a cargo del contratista por áreas de gestión. Esto sin perjuicio de la presentación de los demás informes por parte del Interventor de acuerdo con el Contrato de Interventoría.

Este diagnóstico corresponde básicamente a una actualización del Diagnóstico de Inicio o Estrategia, y al igual que éste, el Diagnóstico de Avance deberá contemplar la parte Técnica, social, ambiental, jurídica, administrativa, predial, financiera y operativa, entre otras del contrato de obra.

Para cada uno de los aspectos del Diagnóstico de Avance, la Interventoría deberá revisar y actualizar la matriz de riesgos existente en el contrato férreo.

#### **4.2.1.7 Diagnóstico de Bienes Muebles e Inmuebles**

La Interventoría deberá realizar un análisis detallado del estado de los arrendamientos de los bienes muebles e inmuebles y verificará la labor que desarrolle el Contratista para este aspecto, de acuerdo con lo establecido en el Contrato férreo.

#### **4.2.1.8 Diagnóstico Final**

Al finalizar la ejecución del contrato de Interventoría, de acuerdo con la duración establecida dentro del contrato se deberá presentar un informe de Diagnóstico Final. Este deberá contemplar los aspectos y ejecución en las áreas Técnica, social, ambiental, jurídica, administrativa, predial, financiera y operativa, entre otros.

Deberá entregar un informe detallado del estado de los bienes entregados al contratista, con su respectiva clasificación en bienes muebles e inmuebles. Para cada uno de los aspectos del Diagnóstico Final, la Interventoría deberá evaluar la matriz de riesgos del Contrato férreo.

### **4.3 PLAN DE TRABAJO**

A continuación, se presenta una relación de actividades y productos del Interventor, organizado por área y grupos de Actividades. El Interventor desarrollará muchas de sus funciones en forma simultánea, y según aplique al Contrato objeto de esta interventoría.

Estas actividades constituyen obligaciones de la Interventoría para la ejecución del Contrato y deben ser tomadas en consideración junto con aquellas establecidas en el Contrato férreo y sus adicionales. En caso de existir contradicción entre las actividades presentadas a continuación y las establecidas en el Contrato Férreo, prevalecerán las establecidas en el Contrato Férreo.

Los procesos y actividades a ser desarrollados por la Interventoría se vinculan directamente a las actividades del Contrato objeto de esta interventoría, a ser ejecutadas dentro del plazo previsto de duración del Contrato de Interventoría. De esta forma, las actividades del Contrato de Interventoría, según aplique, se dividen así:

#### **4.3.1 Recibo de Infraestructura y Material Rodante**

Se refiere a las actividades y procesos de la interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades del contratista respecto al Recibo de Infraestructura y Material Rodante, en lo que se refiere principalmente a supervisar la etapa de Verificación de bienes inmuebles, así como la verificación y entrega de los bienes muebles siguiendo el procedimiento descrito en el numeral 3.1 de los Apéndices Técnicos del proceso de licitación del cual se derivara el Contrato de Obra.

#### **4.3.2 Interventoría – Intervención a Puntos Críticos**

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades del contratista en la etapa de intervención de puntos críticos para cada una de los tramos del corredor férreo, de acuerdo a las especificaciones técnicas y los alcances definidos en el Pliego de Condiciones, el contrato férreo y sus anexos (En especial el Anexo 10- Especificaciones técnicas de trabajos en la vía). La lista de actividades y procesos mínimos de este grupo de actividades se describen en las funciones relacionadas en el presente documento, junto con las listadas en el componente de obra del contrato. El Interventor deberá velar por el Cumplimiento de la intervención a puntos críticos, en todas aquellas obras civiles y mecánicas necesarias para reiniciar las condiciones de la operación de la red férrea.

#### **4.3.3 Interventoría – Administración del Corredor**

Se refiere a las actividades y procesos de la interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades del contratista respecto a la Administración de los Corredores en lo que se refiere principalmente a supervisar todo el personal y los equipos requeridos para desarrollar las labores generales del objeto del contrato de férreo.

#### **4.3.4 Interventoría – Mantenimiento y Conservación del Corredor**

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades de mantenimiento y conservación de los corredores, para cada uno de los tramos del corredor férreo desafectado, estas actividades deben ejecutarse de acuerdo a las exigencias mínimas establecidas en los pliegos de condiciones y en los apéndices técnicos del contrato férreo.

#### **4.3.5 Interventoría – Mejoramiento de la vía**

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades de mejoramiento de vía en los corredores. La lista de actividades y procesos mínimos de este grupo de actividades se describen en el apéndice técnico de los términos de referencia de la licitación del contrato férreo.

#### **4.3.6 Interventoría – Control del tráfico**

Se refiere a las actividades y procesos de la interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades del contratista respecto al control de tráfico en lo que se refiere a la supervisión del personal y el equipo mínimo requeridos para desarrollar las actividades correspondientes requeridas para poner en funcionamiento el sistema de comunicaciones, el sistema de enclavamientos para la operación de los cambiavías y todos los elementos de control situados en estaciones, apartaderos, pasos a nivel y patios de maniobras.

La interventoría estará a cargo de hacer cumplir las obligaciones del contratista de acuerdo a lo establecido en el Anexo “Especificaciones Técnicas de Operación” incluido en los términos de referencia de la licitación pública.

#### **4.3.7 Interventoría – Operación**

A través del contrato férreo, la ANI tiene como objetivo fundamental reactivar la operación de carga en los dos corredores férreos objeto de la licitación pública y para ello, la interventoría revisará y recomendará sobre las obligaciones en materia de operación definidas en los Apéndices Técnicos del contrato obra, con el fin de garantizar condiciones mínimas para la operación o para recomendar a la ANI estrategias para que la operación de carga pueda realizarse a través de terceros operadores.

#### **4.3.8 Interventoría – Vigilancia**

Se refiere a las actividades y procesos de la interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades del contratista respecto a la Vigilancia del corredor en lo que se refiere a la supervisión del personal y el equipo mínimo requeridos para desarrollar las actividades de Vigilancia de los Corredores, así como de los bienes muebles e inmuebles descritos en los anexos del contrato férreo.

#### **4.3.9 Interventoría – Atención de Emergencias**

Involucra las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todas las actividades de Atención de Emergencias para cada uno de los tramos de los corredores férreos.

Estas actividades estarán condicionadas eventuales sucesos relacionados con afectaciones causadas por el clima y/o desastres naturales. El presupuesto del contrato de férreo incluye un monto que estará disponible para atender emergencias ocasionadas en los corredores férreos.

La interventoría deberá estar muy atenta a las posibles afectaciones clasificadas como emergencias para supervisar las obras que den solución a dichas afectaciones.

#### **4.3.10 Interventoría – Programas, Actividades Sociales y Ambientales**

Involucra las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de la ejecución de Programas y Actividades Sociales y Ambientales para cada uno de los tramos de los corredores férreos.

El presupuesto del contrato se incluye un monto global que estará disponible para Programas y Actividades Sociales y Ambientales.

#### **4.3.11 Obras y Actividades Complementarias**

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todas las obras y actividades complementarias que se puedan requerir para el cumplimiento del objeto del contrato en términos de eficiencia, calidad y seguridad en cada uno de los tramos de los corredores férreos desafectados.

Las obras complementarias a cargo del contratista corresponderán a los estudios que el Contratista ejecute como estudios y diseños complementarios

#### **4.3.12 Funciones Generales**

Las siguientes Funciones generales y sin limitarse a estas son comunes en los contratos de Interventoría de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y aplican al presente Contrato de Interventoría:

**(a) Área Administrativa:**

- Analizar y tener en cuenta lo relacionado con aspectos regulatorios, riesgos legales y contractuales del proyecto.
- Organizar y poner al servicio de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y del Contrato Férreo los recursos humanos y técnicos que sean apropiados para garantizar el

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

desarrollo del trabajo, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.

- Supervisar que el Contratista efectúe el pago al personal y cumpla con los aportes parafiscales y en caso de que el Contratista incumpla, hacer la reducción respectiva en el Acta correspondiente e informar a la ANI para tomar las acciones pertinentes.
- Atender las solicitudes, sugerencias y aclaraciones formuladas por el Contratista, la Agencia Nacional de Infraestructura y las entidades fiscalizadoras, en relación con el proyecto.
- Supervisar el cumplimiento durante los trabajos de obra, mantenimiento, vigilancia y control de tráfico y operación de los corredores férreos de las disposiciones sobre seguridad e higiene industrial.
- Supervisar el cumplimiento de las actividades, el personal y el equipo a cargo de la vigilancia de todos los corredores férreos y de las estaciones relacionadas en el contrato.
- Supervisar el adecuado cobro del contratista a terceros por concepto de arrendamiento de estaciones y de material rodante y vigilar que dichos ingresos sean depositados a la Agencia Nacional de Infraestructura.
- Llevar y mantener el archivo actualizado de la interventoría, de tal manera que se pueda constatar en cualquier momento el desarrollo de la ejecución del contrato.
- Revisar todos los documentos del contrato, cuando, por razones técnicas, económicas o de otra índole, el Contratista solicite cambios o modificaciones del proyecto, y si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses de la Agencia Nacional de Infraestructura, solicitar autorización a la Vicepresidencia de Gestión Contractual, indicando la cantidad, valor referencial, según el Plan de Obras, y la respectiva justificación.
- Actuar oportunamente, de tal manera que, por causas imputables a la Entidad, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes.
- Colaborar en la liquidación y determinación de: (i) las multas y (ii) la compensación en el evento de terminación anticipada
- El Interventor deberá tener al día una relación concreta de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista en la ejecución del contrato.
- Debe tener la información concreta sobre los asuntos de orden técnico, socio - ambiental, legal, financiero, administrativo y operativo que se susciten durante la ejecución de las obras, suministrando oportuna información sobre los mismos, preparando los documentos que al respecto se requieran y rindiendo los conceptos y evaluaciones que sobre la materia se le soliciten
- En tal sentido, se establecen las siguientes funciones: 1) Llevar en conjunto con el Contratista el libro de obra, en él se indicará por parte del Ingeniero Residente a diario el avance de obra, problemas, sugerencias, recomendaciones y deberá ser firmado también por el Contratista. 2) Exigir al Contratista la ejecución idónea y oportuna del contrato. 3) Actuar oportunamente, de tal manera que, por causas imputables a la entidad, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones de las partes. 4) Revisar, controlar y supervisar el estado financiero del contrato de férreo. 5) Corregir, en el menor tiempo posible, los desajustes e

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

impactos socio-ambientales que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato. 6) Controlar el manejo de los recursos entregados al contratista dentro del Plan de obras. Realizar, preparar, asistir y apoyar a la Agencia Nacional de Infraestructura, oportunamente, en las reuniones, presentaciones, y/o documentación que sobre el proyecto soliciten las autoridades departamentales, municipales, regionales y/o nacionales y los entes fiscalizadores y de control.

- Realizar las acciones necesarias para garantizar su actualización científica y tecnológica en las áreas de su competencia, incorporar el nuevo conocimiento en el desarrollo del trabajo y, en general, propender porque los servicios prestados tengan el mayor valor agregado posible para beneficio del respectivo Contrato.
- Desarrollar sus actividades de acuerdo con estrictos principios de moralidad y ética profesional.
- Exigir al Contratista la ejecución del Contrato de manera idónea y oportuna.
- Impartir instrucciones por escrito al Contratista sobre asuntos de responsabilidad de éste.
- Vigilar y controlar que el Contratista cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución, tanto de los diseños y obras a llevar a cabo, como del Contrato en general, mediante los mecanismos descritos en el Contrato de Interventoría y el Contrato correspondiente, sus anexos y modificaciones.
- Advertir oportunamente cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista, realizar los requerimientos necesarios al mismo, adoptar los procedimientos previstos según el caso y comunicarle esta circunstancia a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA. En estos casos, el Interventor rendirá concepto sobre las acciones a seguir y preparará los documentos que al respecto se requieran.
- Apoyar, asistir y asesorar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en todos los asuntos de orden administrativo, técnico, financiero, operativo, predial, social, ambiental y legal que se susciten durante el desarrollo de los trabajos, suministrando oportuna información sobre los mismos, preparando los documentos que al respecto se requieran y rindiendo los conceptos y evaluaciones que sobre la materia se le soliciten.
- Procurar para que el Contratista corrija en el menor tiempo posible, los desajustes que pudieren presentarse, y sugerir los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las dificultades que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato. En todo caso, la responsabilidad por la obtención de los resultados previstos en el Contrato será del Contratista y la adopción o rechazo de las sugerencias del Interventor serán de su entera responsabilidad.
- Vigilar el cumplimiento de los plazos de las diferentes actividades a cargo del Contratista, así como las vigencias, características y el valor de las garantías y pólizas de seguros otorgadas por éste, a fin de verificar su concordancia con lo pactado en el contrato y exigir al contratista el cumplimiento de sus obligaciones al respecto. Mantener informada a la entidad sobre el establecimiento de las garantías del contrato y los posibles incumplimientos del contratista en el establecimiento de las mismas.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Informar oportunamente a la Agencia Nacional de Infraestructura acerca del incumplimiento de cualquiera de las cláusulas contractuales, cuando a su juicio dicho incumplimiento amerite la aplicación de una multa, aportando los soportes necesarios y su valoración para su respectiva aplicación.
- Analizar al inicio y durante la duración del contrato todos los documentos de la obra (pliegos, contrato, anexos, otrosíes, etc.) y todos los documentos de la interventoría (pliegos, contrato, anexos, otrosíes, etc.) y cualquier otro documento oficial concerniente a las actividades a ejecutar que son objeto de esta interventoría.
- Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, destacándose en materia técnica, predial, social y ambiental, sin limitarse a estas.
- Responder, en primera instancia, y someter a aprobación de la Vicepresidencia de Gestión Contractual las reclamaciones que presente el Contratista, en materia técnica, financiera, operativa, predial, social, ambiental y jurídica.
- Prestar apoyo a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA para resolver las peticiones y reclamos del Contratista en materia técnica, financiera, operativa predial, social, ambiental y jurídica.
- Acompañar, asesorar y apoyar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA cuando sea necesario, en el trámite de cualquier proceso judicial o mecanismo de solución de conflictos para dirimir las diferencias que se presenten con el Contratista, en desarrollo del Contrato.
- Proyectar de una manera oportuna y para consideración de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, las respuestas a las diferentes solicitudes, peticiones y requerimientos formulados por los usuarios de la vía, la comunidad en general y en sí, de cualquier requerimiento que en los diferentes aspectos se remitan a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en materia técnica, financiera, operativa, predial, social, ambiental y Legal.

Para lo anterior, una vez realizado la solicitud por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, mediante cualquier medio (correo certificado, correo electrónico, Etc.) el interventor proyectará la respuesta y la pondrá a consideración de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, por el mismo medio que se informó, dicha respuesta en un plazo no mayor a cinco (5) días hábiles, lo anterior sin perjuicio de los términos establecidos para resolver dichas peticiones, así:

Término para resolver. Las peticiones deberán ser resueltas dentro de los siguientes plazos y se contarán a partir del día siguiente a la fecha de su radicación en la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA:

- a) Peticiones generales o particulares: Quince (15) días hábiles;



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- b) Expedición de certificaciones: Diez (10) días hábiles, salvo que se trate de certificaciones laborales, para lo cual se dispone de tres (3) días hábiles;
- c) Peticiones con el propósito de obtener copias de documentos: Diez (10) días hábiles para comunicar al peticionario el valor de las mismas, en concordancia con la resolución interna de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA que fija el valor unitario de las fotocopias y el plazo para su entrega.
- d) Consultas en materia de gestión contractual, realizadas por los particulares y entidades públicas: Treinta (30) días hábiles;
- e) Solicitudes de información realizadas por los Senadores y Representantes de la República, en ejercicio del control político y los organismos de control: Cinco (5) días calendario. Para este último caso en particular, el interventor tendrá la obligación de remitir la respuesta solicitada por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en un término no mayor a dos (2) días calendario, una vez reciba el requerimiento.

Cuando no fuere posible contestar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA dentro del término señalado anteriormente, se le enviará oportunamente comunicación, por cualquier medio, en tal sentido, señalando los motivos y la fecha en que se le dará respuesta a la solicitud para que la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA pueda informar al interesado sobre tal circunstancia, tal como lo dispone el artículo 14 del C.P.A.C.A.

Una vez proyectada la respuesta por parte del Interventor la remitirá a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA dentro de los términos establecidos, en la respuesta al interesado se citará el número de radicación interna de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA de la respectiva petición.

- Suscribir conjuntamente con el Contratista y la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA las actas e informes a que haya lugar, según lo previsto en el Contrato.
- Elaborar y suscribir, conjuntamente con la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y el Contratista, los convenios, acuerdos, pactos y eventos relacionados con la ejecución del Contrato, así como dejar constancia en actas de los eventos que afecten el desarrollo de los trabajos o, en general, del Contrato.
- Determinar en conjunto con el Contratista la fecha prevista para la suscripción de actas, exceptuando la suscripción de las actas cuya fecha pueda determinarse concretamente en el Contrato o el Plan de Obras.
- Verificar el Plan de Obras, y en caso de presentarse eventos eximentes de responsabilidad verificar dicho plan en conjunto con la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- De acuerdo con los siguientes parámetros, y sin perjuicio de la obligación de entrega de los informes de diagnóstico de que trata el numeral 5.4 del presente documento, el interventor debe cumplir con lo siguiente:

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Al menos una vez al mes, el Interventor elaborará un Informe de Interventoría que deberá contener como mínimo la información mencionada en el numeral 5.4 del presente documento, el cual será entregado y ajustado dentro del plazo señalado en el Contrato de Interventoría.
- Incluir en cada uno de los Informes de Interventoría constancia del ajuste o desfase del Contratista respecto del Plan de Obras durante la Construcción.
- Cuando se establezca que en un Informe de Interventoría se incluyó información que no refleja la realidad de la ejecución del Contrato, la información errónea será corregida inmediatamente, posterior al momento en que se haya advertido el error.
- La revisión, aprobación, aceptación o suscripción de los Informes de Interventoría por parte del Interventor y del Supervisor de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, en ningún caso se interpretarán como una renuncia por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA al ejercicio de cualquiera de los derechos emanados del Contrato de Férreo.
- Aplicar el procedimiento para la imposición de multas descrito en el Contrato de obra objeto de esta interventoría.
- Acompañar al Supervisor de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y a su personal de apoyo en los comités técnicos de seguimiento, sociales, ambientales y prediales. Así mismo, acompañar y prestar apoyo a los funcionarios de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA a las visitas que realicen diferentes entidades y entes territoriales.
- Elaborar durante la duración del contrato las estadísticas del proyecto y presentar los Indicadores de gestión del mismo.
- Exigir al Contratista la información que considere necesaria, la cual está obligado a suministrar dentro de los 15 días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de solicitud. Cuando la naturaleza de la información así lo requiera, este plazo podrá ser ampliado.
- Responder a las solicitudes o consultas que le formule la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA o el Contratista en un término no mayor a diez (10) días hábiles contados a partir de la fecha de solicitud. Este término podrá ser ampliado de mutuo acuerdo, cuando la naturaleza de la consulta así lo requiera.
- Realizar los análisis, conceptuar y atender las solicitudes, sugerencias y aclaraciones formuladas por el Contratista, la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, la Superintendencia de Puertos y Transporte, Comisión Reguladora de Transporte, la comunidad y demás entes fiscalizadores, en relación con las obras y actividades objeto del Contrato. Cuando se requiera, el Interventor proyectará los documentos y respuestas a las mismas, previa coordinación y revisión de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Realizar, preparar, asistir y apoyar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, oportunamente, en las reuniones, presentaciones, y/o documentación que sobre el proyecto soliciten las autoridades departamentales, municipales, regionales y/o nacionales y los entes fiscalizadores y de control.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Constatar de manera permanente el estado de las pólizas y garantías constituidas por el contratista en virtud de las estipulaciones contractuales, a fin de verificar su concordancia con lo pactado en el Contrato, sus anexos y modificaciones y exigir al Contratista el cumplimiento de sus obligaciones al respecto.
- Mantener indemne a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA frente a cualquier irregularidad sobre la legalidad del software o hardware implementado y/o utilizado en su organización, de tal suerte que el único responsable sobre éste tema es el Interventor.
- Efectuar todos los estimativos y presupuestos que la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA solicite.
- Realizar una valoración cualitativa de la probabilidad de ocurrencia y el impacto de los riesgos del Contrato Férreo con su respectiva descripción. Esta obligación se deberá realizar con el fin de apreciar el seguimiento de las posibles obligaciones contingentes a cargo de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en el desarrollo de la interventoría. Lo anterior de conformidad con el Decreto 423 de 2001 y demás normas que la modifiquen, adicione o complementen.
- Elaborar y actualizar toda la información necesaria, e ingresar los datos a los sistemas de información que la Agencia solicite de acuerdo con las directrices y condiciones establecidas por la Vicepresidencia de Planeación de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, entre ellos están el SIINCO, SIGOB y SIAC, y todos aquellos que con posterioridad sean implementados o requeridos por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y/o el Ministerio de Transporte.
- Revisar el cronograma o cronogramas por áreas establecido por el Contratista y verificar su cumplimiento.
- Mantener el personal mínimo propuesto de acuerdo a lo establecido en el presupuesto oficial durante todo el plazo del contrato para lograr una adecuada interventoría y cualquier modificación deberá ser aprobada por la Vicepresidencia de Gestión Contractual de la Agencia Nacional de Infraestructura
- El personal de la interventoría podrá ser movilizado de acuerdo con los requerimientos de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, en relación con el avance de las obras y actividades en general objeto de esta interventoría, lo que no dará lugar a reclamación alguna por parte del interventor.
- Elaborar trimestralmente un video de la vía férrea según parámetros suministrados por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Elaborar una página Web de la Interventoría que presente diferentes niveles de información (layers) sobre datos importantes del proyecto. Alguna información será clasificada solo disponible para la supervisión del proyecto y otra estará a disposición del público en general. Lo anterior según las disposiciones que considere la Vicepresidencia de Gestión Contractual de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA. La información destinada al supervisor debe tener la opción de visualizar en video en tiempo real situaciones excepcionales que ocurran sobre el proyecto, tales como: accidentes con pérdidas humanas, desastres naturales,

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

derrumbes de gran proporción etc. Cada vehículo de la interventoría contará dentro de su equipo de carretera con una filmadora que permita hacer la interconexión mencionada.

- La página Web elaborada por la Interventoría, deberá contener dentro de las funciones técnicas, un link o enlace específico y único para el uso de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en el cual la Entidad pueda en cualquier momento consultar toda la información digitalizada del proyecto, es decir desde los pliegos de condiciones, sus anexos y apéndices, pasando por la propuesta del Contratista, documentos contractuales, documentos de diseño (carteras topográficas, planos, actas, estudios, formatos de campo, etc.), informes de toda índole, y la correspondencia generada entre la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, la interventoría, el Contratista y terceros actores. No deberá quedar ningún tipo de información exento de esta actividad. Adicionalmente debe contener la página Web, Video, en tiempo real, de los principales frentes de obra
- En el caso que el Contratista tenga la obligación contractual de elaborar la página de Internet, o que posea una página del proyecto, el Interventor deberá verificar la información allí consignada y comprobar su correcto funcionamiento, de manera que la página se encuentre actualizada en todo momento conforme al desarrollo de las obras y actividades del proyecto.
- La interventoría deberá preparar sus sistemas de información para soportar el intercambio de información electrónica (en línea) con los sistemas de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA para garantizar la consistencia en la información que ambos manejen, y mejorar tanto los tiempos de respuesta, como la seguridad en el intercambio de información.
- El archivo de la Interventoría debe estar debidamente actualizado junto con la correspondencia enviada y recibida por los diferentes actores del proyecto y la totalidad de documentos producidos en desarrollo del contrato, deberá ser digitalizado en archivos PDF y actualizado diariamente para ser entregado a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA cuando este lo solicite, o cuando se requiera efectuar cualquier tipo de consulta. En todo caso, el interventor al finalizar su contrato, deberá hacer una entrega consolidada en medio magnético de la totalidad de sus archivos a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA. Dentro de dicho archivo deberán estar en medio magnético entre otros, tanto los planos y memorias As built en caso de obras ya concluidas, como los planos de diseño definitivo en caso de obras en ejecución y/o por ejecutar.
- El interventor deberá de igual manera, consultar, ubicar y poner a disposición del supervisor del contrato, todos los documentos que se le soliciten, incluso los que se encuentren en cualquiera de las sedes del archivo físico de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y/o del Ministerio de Transporte.

El Interventor dispondrá de los equipos necesarios para la digitalización de los documentos mencionados e implementará un sistema o herramienta de gestión documental, para un adecuado seguimiento y consulta documental.

- Implementar un plan de aseguramiento de calidad en el proceso de interventoría, que asegure la adecuada documentación y archivo de los procesos de verificación y control de calidad, de acuerdo a la Norma ISO 9001, ISO 14001 y OHAS 18001 o las que la sustituya o complemente.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Vigilar e informar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, cuando el Contratista reasigne el uso o ubicación de bienes tales como rieles, estructuras de puentes y otros bienes u obras civiles que se encuentren destinados originalmente a otras localizaciones, servicios y usos, impliquen el desmantelamiento de la infraestructura necesaria para la prestación de los servicios ferroviarios.
- Al final del contrato, hacer entrega a la Interventoría que la reemplace, o a quien la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA designe mediante acta, la totalidad de la información de la interventoría en medio físico y digital, destacándose entre otras la siguiente información: actas, planos, carteras de campo, conteo de tráfico, correspondencia del Interventor y del intervenido, informes técnicos, administrativos y financieros, registros de video, y en fin toda la información con la memoria técnica elaborada con respecto al Contrato.
- Monitorear el progreso del Contratista. Los Ingenieros de Campo del Interventor prepararán Reportes Diarios de Campo para documentar las actividades del Contratista, y verificar independientemente el progreso del proyecto.

**(b) Área Técnica:**

- Proveer el conocimiento especializado necesario para garantizar la identificación de las mejores soluciones acorde con las condiciones y requerimientos establecidos.
- Impartir instrucciones al Contratista sobre las condiciones y el estado en el que se deben entregar el proyecto y todos sus elementos constitutivos a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, de conformidad con todos los requisitos del Contrato.
- Actuar como eficiente, responsable y leal representante de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, sin perjuicio de su obligación de colaborar para el logro de los fines de la contratación.
- Ejercer la Interventoría integral de los diseños y obras a llevar a cabo en desarrollo del Contrato, en nombre de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al Contratista la información que considere necesaria, sin perjuicio de las demás revisiones y verificaciones que deba efectuar en cumplimiento del contrato de Interventoría.
- Identificar los daños, afectaciones, etc. que se presenten en un respectivo tramo u obras, que no hayan sido advertidos por el Contratista, comunicándole tal hecho por escrito al Contratista y a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y verificar que el tiempo de respuesta del Contratista, para atender y ejecutar las labores necesarias, no exceda de los plazos previstos para tales efectos en el Contrato objeto de esta interventoría.
- Verificar de todos los bienes y equipos recibidos al administrador actual y por ser entregados al 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. Teniendo en cuenta que la actividad de entrega involucra la revisión de equipo rodante, el interventor deberá contar con un mecánico con experiencia en trenes durante la ejecución del

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

contrato para comprobar junto con el nuevo contratista que el estado de los equipos entregados a dicho contratista sea igual o superior a las condiciones en que fueron entregados al actual administrado.

- De igual manera el interventor deberá contar con un eléctrico con experiencia en trenes para corroborar las reparaciones y daños del material rodante a cargo del Contratista durante la vigencia del presente contrato.
- Actualizar el inventario férreo del proyecto. Se deberá realizar la inspección visual de las obras de arte, muros de contención, gaviones, señalización y demarcación, puentes férreos y túneles y otras estructuras del corredor férreo, especificando en cada caso, sus características geométricas, estado y otras, de acuerdo con el formato que entregará la Vicepresidencia de Gestión Contractual, además el inventario deberá estar listo máximo a los tres (3) meses de iniciada la interventoría y se deberá entregar en medio magnético e impreso, y hará parte de los archivos de la interventoría a los cuales tendrá acceso la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en todo momento. De igual forma deberá actualizar el estado de Derecho de Vía de los Corredores, así como los bienes inmuebles, muebles y material rodante entregado al contratista. El inventario deberá mantenerse actualizado por parte de la interventoría.
- Adicional a lo anterior, se deberá actualizar el inventario férreo conforme a lo descrito en el punto anterior, de los tramos férreos que se encuentren pendientes de terminar su rehabilitación o construcción y en servicio u operación.
- Revisar y aprobar Análisis de precios Unitarios no previstos en el contrato.
- Revisar y aprobar, la actualización de los diseños de cada punto crítico por parte del contratista.
- Realizar la revisión de ajustes en los diseños que adelante el Contratista. Conceptuar sobre cambios en los diseños que se propongan a lo largo de la ejecución de esta Interventoría y obras adicionales o complementarias que se presenten. Así mismo velar por el cumplimiento de las normas sobre calidad, seguridad, mitigaciones del impacto ambiental y economía adecuadas a las obras de construcción y rehabilitación
- Apoyar toda la gestión de logística en los desplazamientos de la supervisión del contrato y la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA dentro de la zona del proyecto con motivo de las actividades relacionadas con la ejecución del contrato férreo y de interventoría.
- Determinar, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Contrato, el valor de las obras adicionales y el valor de la Operación y Mantenimiento de las obras adicionales, en caso de que durante la ejecución del Contrato fuese necesario realizar actividades adicionales a las previstas en el alcance inicial del mismo.
- El Interventor no ejercerá funciones de control de las actividades de los subcontratistas, ni de aprobación del resultado de las mismas para lo cual el Contratista dispondrá de su propio equipo de Interventoría o control de calidad interno. Si bien el Interventor no realizará control ni aprobaciones sobre el subcontratista, el hecho de existir un subcontratista no lo eximirá de su responsabilidad de verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales del Contratista, aún si algunas de estas son realizadas por subcontratistas. En caso de

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

discrepancias entre el Interventor y el Contratista, cualquiera de los dos podrá acudir en primera instancia a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA mediante una solicitud escrita, para que dicha Entidad rinda su concepto al respecto.

- Elaborar y mantener actualizada una ficha técnica del proyecto de acuerdo con las orientaciones de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en este sentido. La ficha será entregada con cada Informe mensual.
- Revisar y conceptuar sobre el avance del Contrato, en relación con lo contratado según el programa de actividades de la intervención de puntos críticos, cronograma de trabajos, avance de obra e inversiones, los planos y sus obras ejecutadas, y emitir un informe al respecto de cada tema, y conceptuar sobre las alternativas de desarrollo del contrato
- Verificar y avalar todas las actas mensuales elaboradas por el Contratista para la solicitud de pago de todas las actividades a su cargo y que se encuentran relacionadas detalladamente en los apéndices técnicos del proceso licitatorio por medio del cual se seleccionó al Contratista, para lo cual deberá medir las cantidades de obra ejecutadas por el Contratista
- Verificar el cumplimiento de la ruta crítica, advertir retrasos en el plan de trabajo respecto de Actividades Críticas y prestar apoyo en la determinación de las causas y en el planteamiento de soluciones.
- En caso de ser pertinente, revisar bajo su responsabilidad, las actas de avance del contrato, las modificaciones a las cantidades de obra, el valor de la obra ejecutada y los acumulados.
- Revisar todos los documentos referentes a las obras objeto de esta Interventoría, cuando, por razones técnicas, económicas o de otra índole, el Contratista solicite cambios o modificaciones, y si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, solicitar autorización a la Vicepresidencia de Gestión Contractual, indicando la cantidad, valor unitario, valor total y las respectiva justificación técnica, legal y financiera
- Realizar la medición de las cantidades de obra ejecutadas por el contratista de acuerdo al alcance básico del contrato, las mayores cantidades de obra y las obras complementarias y/o adicionales autorizadas y las demás que pudieran surgir durante la ejecución de las obras. El cumplimiento de esta actividad no generará en ningún caso costos adicionales a LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Verificación Programa de Operación y Mantenimiento: En cada uno de los Informes de Interventoría se dejará constancia del ajuste o desajustes del Contratista respecto al Programa de Operación y Mantenimiento durante la ejecución del contrato.
- Verificar y dar concepto previo a la ejecución de las intervenciones por parte del contratista y su localización sobre el corredor para el mejoramiento de vía
- Avisar oportunamente a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA sobre el incumplimiento de cualquier indicador de Operación, y elaborar un informe.
- Formular reportes relacionados con defectos en todo elemento que haga parte de la infraestructura o superestructura de la vía, y efectuar el seguimiento de su corrección por el Contratista

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Elaborar los conceptos solicitados de acuerdo a lo establecido en la resolución de permisos No 716 de 2015, de cruce o la que se encuentre vigente y demás que expedida la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y revisar toda la documentación presentada por los peticionarios.
- Verificar, en los términos y con los efectos previstos en este Contrato, las obras previstas objeto de esta Interventoría, con una periodicidad mínima mensual.
- Suscribir las Actas de Terminación de los Trabajos, una vez verificadas las Obras de Construcción del Hito correspondientes a Punto críticos, obras complementarias y obras para el mejoramiento de vía como atendidas y se considere que las mismas cumplen con las Especificaciones Técnicas y con los Indicadores previstos en el Apéndice o anexo Técnico del Contrato de obra y de acuerdo a lo señalado en el cronograma de intervención de puntos críticos.
- Verificar la corrección de cualquier tipo de error, desperfecto, vicio o error que se presente en las Especificaciones Técnicas y Calidad de las Obras por causa del Contratista e identificado por el mismo. En caso de que los desperfectos, vicios o errores no hubieren sido advertidos durante las actividades de Construcción, éstos deberán ser corregidos en el momento en que se identifiquen durante la Operación y Mantenimiento y aún durante la vigencia de la póliza de estabilidad y calidad del Contrato a costo del Contratista.
- Verificar la construcción del Sector o tramos de acuerdo con lo definido en el Estudio de Detalle y los parámetros definidos en el Contrato y en el plan de obras
- Revisar, analizar y emitir concepto para la aprobación de cambios en las especificaciones técnicas de Construcción y Operación que surjan en el desarrollo de las obras objeto de esta Interventoría
- Verificar los diseños, sistemas constructivos y demás aspectos técnicos y especificaciones de las obras que se van a ejecutar durante el período previsto para el LA INTERVENCIÓN DE PUNTOS CRITICOS Y LAS OBRAS COMPLEMENTARIAS, INCLUYENDO EL MEJORAMIENTO DE VÍA que someta el CONTRATISTA a consideración de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, o solicitar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA con una antelación no menor a 20 días calendario en relación con el plazo para objetar dichos diseños, la objeción de los mismos cuando esta sea procedente y especialmente cuando encuentre que su ejecución no resulta técnicamente viable.
- Revisar los diseños, sistemas constructivos y demás aspectos técnicos y especificaciones de las obras de rehabilitación y de la operación de la línea férrea. EL INTERVENTOR hará, por escrito, todas las recomendaciones que considere necesarias, en cuanto se refiere al proyecto, tanto en relación con las obras de construcción como en relación con la operación de la línea férrea.
- Verificar las labores del Contratista en cuanto a la limpieza general de la vía y áreas de servicio, incluyendo medidas de la altura de la vegetación, de acuerdo con el Manual de Operación y Mantenimiento aplicable al respectivo Contrato.



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Verificar la ejecución oportuna de las labores de retiro de obstáculos, derrumbes, deslizamientos y escombros.
- Realizar el control de ejecución de las obras complementarias autorizadas en el desarrollo del contrato de interventoría, así como de las obras que por efecto de emergencias invernales y de cualquier índole adelante el Contratista.
- Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas de construcción, operación y mantenimiento de cada Tramo del Contrato.
- Verificar el Plan de regularización de pasos a nivel implementado por el Contratista, así como el Manejo de Señalización y operación de los pasos a nivel a lo largo del corredor
- Verificar los procedimientos del Contratista con respecto a la medición de carga transportada o vagones de pasajeros, de acuerdo con las condiciones que apliquen al Contrato
- Hacerle seguimiento a las pruebas y ensayos que realice el Contratista para verificar que las obras objeto de esta Interventoría, cumplan con las características técnicas exigidas, o para verificar si existen defectos en la construcción que se deban corregir, realizando los ensayos de campo y laboratorio que hubiere lugar para que ellos correspondan a las calidades y especificaciones exigidas y requeridas en esta clase de obras.
- Para el adecuado cumplimiento de las obligaciones del INTERVENTOR, este deberá contar con un laboratorio de campo, operado por personal calificado e idóneo, que le permita realizar las pruebas de control de calidad exigidas en las especificaciones mínimas a que está obligado el contratista, y en las normas constructivas de reconocido valor técnico tales como la AREMA más actualizada
- Verificar la presencia de equipos de primeros auxilios y personal idóneos para el adecuado manejo de los mismos en los casos que se requiera su uso.
- Recomendar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, la imposición de sanciones contractuales al contratista, para lo cual deberá presentar un informe con los soportes, técnicos, jurídicos y financieros
- Verificar la corrección de cualquier tipo de error, desperfecto, vicio o error que se presente en las Especificaciones Técnicas y Calidad de las Obras por causa del Contratista e identificado por el mismo. En caso de que los desperfectos, vicios o errores no hubieren sido advertidos durante las actividades de Construcción, éstos deberán ser corregidos en el momento en que se identifiquen durante la Operación y Mantenimiento y aún durante la vigencia de la póliza de estabilidad y calidad del Contrato Férreo.
- Realizar, cada vez que sea necesario, reuniones periódicas de evaluación de obra con el Contratista o su representante, según el plazo y la clase de contrato. En dichas reuniones participará, por derecho propio, el Vicepresidente de Gestión Contractual o su delegado. De dichas reuniones se elaborará un acta suscrita por todos los que intervinieron en ellas, las cuales serán archivadas y mantenidas en custodia por la interventoría

**(c) Área Financiera:**

- Impartir instrucciones por escrito al Contratista sobre asuntos en esta materia que sean responsabilidad de este.
- Revisar y Vigilar el cumplimiento por parte del Contratista de los requisitos y controles financieros establecidos en el contrato o en acuerdos posteriores entre las partes.
- Velar porque el Contratista cumpla con las obligaciones tributarias (impuestos y retenciones) sobre los pagos que efectúe a nombre de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Realizar todos los cálculos, estimativos financieros y conceptos que la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA solicite.
- Participar en la liquidación y determinación de: (i) Reducciones de Ingreso; (ii) Compensación en el evento de terminación anticipada; (iii) Multas; (iv) Compensación por cualquier tipo de desequilibrio que llegare a presentarse. En estos casos, el Interventor preparará los documentos que al respecto se le requieran.
- Participar en el trámite de los pagos del contrato en lo referente a las cuentas de control de la ejecución de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Revisar mensualmente las cuentas y los estados financieros, y sus cuentas especiales para verificar que se cumpla con lo establecido al respecto en el Contrato y dar aviso a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA de cualquier situación que puede afectar el normal desarrollo del mismo
- Vigilar el cumplimiento del programa financiero y verificar que el Contratista se ajuste a los recursos y al esquema financiero.
- Verificar y hacer seguimiento sobre la aplicación de los aportes del Estado, de conformidad con lo establecido en el Contrato y reportarlos a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA para efecto de su registro en la contabilidad, al igual que de las demás cuentas por pagar y cobrar que puedan generarse en desarrollo del contrato para la entidad concedente del contrato, de acuerdo con los formatos que establezca la Agencia. En caso de que los mencionados aportes hubieren o estén siendo utilizados para gastos diferentes de los elegibles, se deberá informar inmediatamente por escrito a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Revisar y vigilar el cumplimiento del programa de consecución de recursos y demás actividades necesarias para la financiación del proyecto, por parte del Contratista, de acuerdo con lo establecido en el pliego de condiciones, en la propuesta y en el Contrato.
- Revisar y vigilar el costo financiero de los recursos y el cumplimiento del programa de provisiones, de financiamiento e inversiones.
- Advertir cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista, y comunicarle esta circunstancia a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA para que adopte los procedimientos previstos en el Contrato, según el caso.
- Vigilar las cuentas del Contrato de acuerdo con las normas aplicables al mismo.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Efectuar el estudio y análisis de cualquier propuesta de modificación al programa financiero o al Contrato y remitir su concepto a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA
- Adoptar en la gestión de Interventoría financiera, el Protocolo de Seguimiento, al igual que la estructura del respectivo informe.
- Advertir Cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista, y comunicarle esta circunstancia a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA para que adopte los procedimientos previstos en el Contrato Férreo, según el caso.
- Proponer correctivos en el menor tiempo posible, a los desajustes económicos o financieros que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar, rápida y eficazmente, las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del Contrato.
- Efectuar las gestiones pertinentes ante el Contratista para que remita la información financiera tanto a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA como a la Interventoría dentro de los plazos establecidos.
- El interventor en compañía del Contratista hará seguimiento trimestral de las contingencias y riesgos del proyecto
- Presentar mensualmente el informe financiero de interventoría.
- Mensualmente entregar los informes exigidos por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, dentro de los plazos establecidos, como son el GCSP-F-007 y los que se requieran, de igual manera verificar y firmar los formatos GCSP-F-009 y GCSP-F-008.
- En general, vigilar y controlar que el Contratista cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución del proyecto.

**(d) Área Jurídica:**

Consiste en las actividades de apoyo y asesoramiento a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en los temas relacionados con el contrato férreo desde sus orígenes hasta las actividades que desarrolle el interventor. Comprende entre otras, las siguientes actividades:

- Analizar y tener en cuenta los aspectos regulatorios, riesgos legales y contractuales relacionados con el Contrato Férreo.
- Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas jurídicas hechas por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Efectuar la proyección, realización, estudio y análisis de los documentos contractuales que se llegasen a elaborar durante la vigencia de la interventoría, así como el estudio, revisión, análisis y conceptos de la totalidad de documentos legales del contrato.
- Comunicar al Contratista las sanciones que se generen por incumplimiento de cualquiera de las obligaciones que se establecen en el Contrato, sus Apéndice y sus Anexos, de conformidad con el procedimiento establecido para el efecto en el Contrato objeto de la interventoría.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Constatar la suscripción de la totalidad de las pólizas a cargo del Contratista y a favor de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, y velar por la buena calidad de documentos y el cumplimiento de los procedimientos establecidos.
- Preparar para la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en forma oportuna, todas las respuestas a las solicitudes, peticiones y requerimientos que formule la comunidad, usuarios de la vía, entidades de control del Estado, y en general todos los requerimientos que se relacionen con las obras y actividades objeto del Contrato y de esta interventoría.

**(e) Área Ambiental:**

Tiene como objetivo fundamental, la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas en el plan de manejo ambiental, sean implementadas para lograr el objetivo de minimizar los impactos ambientales negativos y maximizar los positivos, buscando un equilibrio entre el desarrollo de la región y la preservación de los recursos naturales. Las funciones ambientales comprenden, entre otras, las siguientes actividades:

- Verificar y/o ejecutar cuando la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA lo requiera, la toma de muestras y análisis de laboratorio de calidad de aire, de agua y ruido necesarios y determinados en el plan de manejo ambiental, realizados por el Contratista en cumplimiento de los requerimientos impuestos en la misma. En el evento de presentarse impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, la interventoría debe conceptuar sobre el diseño de las medidas tendientes a controlar, compensar y mitigar dichos impactos, elaborado por el Contratista y a su vez, debe verificar la ejecución de las mismas por parte del Contratista.
- Verificar y comprobar la aplicación de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, especialmente las que tiene que ver con: a) Medidas ambientales específicas para el diseño y la construcción de obras: manejo y ubicación de campamentos y otras instalaciones físicas (talleres, áreas de depósito, etc.), técnicas constructivas en sitios inestables, ubicación de botaderos. b) Control de erosión y estabilización de taludes. c) Medidas ambientales para las protecciones de los cursos de agua, tanto superficiales como subterráneas, y preservación de su calidad. e) Control de emisiones atmosféricas (polvos y gases) y ruidos
- Verificar el cumplimiento por parte del Contratista de las normas ambientales, condicionantes, diseños, actividades y procesos recomendados en el Plan de Manejo Ambiental, así como la verificación de la obtención de los respectivos permisos para uso y aprovechamiento de recursos naturales, y en general revisar y hacer cumplir la reglamentación ambiental vigente.
- Presentar trimestralmente, como parte de los Diagnósticos de Avance, un cronograma detallado de las actividades a desarrollar en el seguimiento ambiental de acuerdo a lo programado por el Contratista.
- Incluir dentro del informe mensual de interventoría o presentar un informe individual según las indicaciones del supervisor del contrato, que incluya las acciones de manejo ambiental

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

adelantadas por el Contratista respecto de las obras objeto del Contrato, ilustrado mediante registro fotográfico y filmico. Estos informes deben incluir los indicadores de gestión ambiental cualitativos y cuantitativos, de acuerdo al formato que defina la Gerencia Socio-Ambiental de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

- Los informes mensuales de gestión ambiental de la Interventoría, deben ser presentados a la Gerencia Socio-Ambiental de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, antes del día 10 de cada mes; y deben incluir como mínimo lo siguiente:
  - i) Descripción del avance del proyecto tramo por tramo y de las actividades ambientales y sociales realizadas en cada uno de ellos, así como el cronograma de actividades a desarrollar para el mes siguiente;
  - ii) Información sobre el avance de la ejecución de las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental u otro documento ambiental que aplique, con sus correspondientes indicadores de gestión cualitativos y cuantitativos;
  - iii) Información sobre el avance de las medidas establecidas para dar cumplimiento a los requerimientos ambientales o producto del seguimiento efectuado al proyecto por parte de cada una de las Autoridades Ambientales;
  - iv) Relación de la correspondencia ambiental y social tramitada en el periodo;
  - v) Inversiones y costos ambientales efectuados durante el periodo;
  - vii) Otra información que se considere relevante para el periodo; y
  - viii) Anexos o soportes de la información antes señalada.
- Revisar el Informe de Cumplimiento Ambiental ICA, elaborado por el Contratista (en caso de que aplique), según los formatos establecidos para tal fin por la Autoridad Ambiental, con todos sus anexos y soportes.
- Revisar los planos del proyecto y sus obras complementarias, así como el Plan de Manejo Ambiental y las licencias de construcción, con el fin de conceptuar sobre posibles modificaciones requeridas.
- Asesorar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, en todos los asuntos jurídicos y técnicos de carácter ambiental que se susciten en el desarrollo del contrato férreo y lograr cuando sea necesario, el apoyo de otras disciplinas del conocimiento para atender problemáticas específicas en el área ambiental.
- Asistir a los comités de seguimiento y hacer efectivo el acompañamiento de las visitas programadas por las Autoridades Ambientales, Ministerio del Interior y/o la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, entre otros; proporcionando los medios logísticos y técnicos necesarios y la asistencia permanente para el desarrollo de dichas visitas; y así mismo, presentar dentro de los tres (3) días siguientes, un informe de las actividades desarrolladas durante la visita a la Gerencia Socio-Ambiental de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Dentro de los diez (10) días siguientes al vencimiento del plazo del contrato la interventoría deberá presentar el Informe ambiental Final, con destino a la Vicepresidencia de Planeación, Riesgo y Entorno de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Vigilar el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad e higiene industrial, contenidas en el manual elaborado por el Contratista.
- Vigilar permanentemente, que no se presenten situaciones de riesgo para viviendas y familias asentadas en las proximidades de la obra.
- Colaborar con los encargados de la obra en la toma de decisiones cuando sobrevengan situaciones de impacto o riesgo no previstas en los documentos ambientales vigentes exigidos al Contratista
- Resolver las consultas e inquietudes de las comunidades, organismos de control y entidades en general con respecto al manejo socio ambiental de las actividades desarrolladas dentro del proyecto.
- Presentar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, los informes ambientales solicitados en los requerimientos de las diferentes Entidades y Autoridades Ambientales. Plan de Manejo Ambiental, el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA; y en general, revisar y hacer cumplir la normatividad ambiental vigente.
- Revisar, dar dictamen y aprobar los estudios ambientales del Contratista con el fin de asegurarse que los mismos corresponden a la realidad actual del área de influencia, la especificidad de sus diseños, la legislación ambiental, social y de cultura y patrimonio arqueológico; así como para verificar que contiene la ingeniería de detalle (diseños) de cada una de las medidas ambientales propuestas en el Plan de Manejo Ambiental y/o el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA; así como las requeridas en demás Permisos Ambientales.
- Exigir al Contratista la presentación de la documentación necesaria para el desarrollo de la gestión ambiental (PMA, PAGA, Permisos, etc.).
- Exigir al Contratista la ejecución de las obras de restitución a que haya lugar.
- Exigir al contratista la obtención de los permisos ambientales para uso y aprovechamiento de los recursos naturales, previo a la iniciación de las obras, y velar por el cumplimiento de las medidas impuestas por la autoridad ambiental.
- Verificar el seguimiento y monitoreo de los trabajos, con el fin de que se enmarquen dentro de los requerimientos ambientales y que sus resultados correspondan a los esperados; y diseñar y recomendar los correctivos necesarios.
- Verificar la puesta en marcha e implementación del Plan de Manejo Ambiental, PAGA y demás requerimientos de las Autoridades Ambientales, así como la del plan de contingencias en caso de ser necesario; y en general, revisar y hacer cumplir la normatividad ambiental vigente.
- Verificar que los trabajos se realicen de forma tal que los procedimientos aplicados sean compatibles, no sólo con los requerimientos técnicos necesarios, sino también con las disposiciones ambientales legales vigentes, el código de recursos naturales, los permisos, servidumbres y/o concesiones otorgadas por autoridades ambientales competentes.
- Revisar, analizar, hacer seguimiento y emitir concepto técnico con respecto al programa de higiene y seguridad industrial.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Verificar que el sistema de calidad ambiental y el programa de Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional elaborado por el Contratista, cumpla con las disposiciones legales en materia de seguridad industrial y determinado para todas y cada una de las actividades del proyecto y vigilar el cumplimiento.
- Verificar el esquema operativo a través del cual el Contratista implementará sus obligaciones ambientales, efectuar el seguimiento permanente en los frentes de trabajos de vía, para verificar la aplicación de las técnicas, procedimientos, condicionantes, diseños, actividades y medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, PAGA y demás requerimientos de las Autoridades Ambientales; así como efectuar acciones de control por parte de personal especializado para garantizar que los efectos ambientales negativos que puedan presentarse sean minimizados.
- Realizar los requerimientos y comunicaciones al Contratista cuando este incumpla sus obligaciones en materia ambiental. En caso de incumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, PAGA, requerimientos de las Autoridades Ambientales, permisos ambientales o la normatividad ambiental vigente, el interventor deberá dar aplicación al Contrato en lo relacionado al tema ambiental. El Interventor podrá ordenar la modificación de procedimientos o la suspensión de los trabajos, si los mismos contravienen las disposiciones ambientales aplicables, de acuerdo con lo establecido en el Contrato Férreo.

**(f) Área social:**

Tiene como objetivo fundamental entre otros, asegurar el cumplimiento por parte del Contratista de las obligaciones sociales contenidas en el Contrato y el Plan de Manejo Ambiental con el fin de lograr un verdadero acercamiento con las comunidades y la mitigación de los impactos sociales que puede generar la ejecución del proyecto. Son funciones relacionadas con la gestión social como mínimo las siguientes:

- Realizar seguimiento al trámite que brinda el Contratista a las peticiones, quejas e inquietudes de las comunidades respecto al manejo social del contrato en los términos de ley. De no haberse dado respuesta dentro de los tiempos establecidos para tales efectos deberá hacer los requerimientos del caso e informar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Acompañar las reuniones de los procesos de consulta previa que se requieran, verificar el cumplimiento de las obligaciones del Contratista en el desarrollo del proceso y el cumplimiento de los acuerdos suscritos en las consultas previas con las comunidades étnicas. Para tal efecto, el Interventor deberá consultar las licencias ambientales de la Contratista y sus antecedentes.
- Efectuar acciones de control por parte de personal especializado para garantizar que los efectos sociales negativos que puedan presentarse sean minimizados.
- Analizar y proponer al Contratista las recomendaciones y expectativas de las comunidades y/o instituciones que puedan resultar afectadas con el desarrollo y operación del contrato.
- Revisar los instrumentos de gestión social que formule el Contratista, conforme a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y el contrato férreo. Verificar el cumplimiento, por parte el

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

Contratista, de las obligaciones sociales establecidas contractualmente y el desarrollo e implementación de los Planes y Programas de Gestión Social. Realizar el análisis y las observaciones al informe de actividades que periódicamente debe presentar el Contratista, de acuerdo con lo establecido en el Contrato, sus apéndices y modificaciones correspondientes.

- Hacer el efectivo acompañamiento suministrando los medios necesarios para el desarrollo de las visitas de seguimiento programadas por las diferentes instituciones Nacionales y Regionales que intervienen en la ejecución del proyecto.
- Verificar el cumplimiento de las obligaciones contractuales en materia de gestión social a cargo del Contratista. En caso de incumplimiento, la Interventoría deberá analizar las causas, realizar los requerimientos y advertencias escritas a que haya lugar e informar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y adelantar o proponer las acciones correctivas o sancionatorias según se indique en el contrato.
- Realizar seguimiento al Contratista sobre la gestión que se adelanta con los municipios relacionados con el ordenamiento de corredores férreos en caso de que aplique, la restitución del espacio público y al inventario y acciones para custodiar y preservar saneado el ancho de zona o derecho de vía.
- Asistir a todas las reuniones de información y formación que debe desarrollar el Contratista con las comunidades, organizaciones e instituciones, y velar que dé cumplimiento a los mecanismos de participación ciudadana y brinde información clara y oportuna a la comunidad.
- Verificar que el Contratista mantenga el personal mínimo e idóneo para ejecutar la Gestión Social, establecido en el Contrato.
- Analizar los diferentes indicadores que presenta el Contratista sobre gestión social y evaluar la eficiencia de los mismos.
- En el evento que se presentan afectaciones no previstas a comunidades por desarrollo de las obras, la interventoría debe conceptuar sobre las medidas de manejo, compensación y mitigación propuestas por el Contratista y verificar la ejecución de las mismas.
- Asistir a las reuniones o comités de monitoreo social programadas por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA relacionadas con el objeto de la contratación. Para tal efecto, el Vicepresidente de Gestión Contractual o el Supervisor del Contrato, sin perjuicio de que participen otros funcionarios de las diferentes áreas de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, establecerán reuniones cuando lo estime conveniente, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, jurídicos y administrativos para llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato. Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual quedará en custodia por el Interventor.
- Suministrar de manera oportuna la información requerida por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y conceptuar o responder, de ser el caso, frente a los requerimientos presentados por Entidades o comunidad.



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Monitorear con las comunidades del sector la adecuada ejecución de los instrumentos de gestión social.
- Representar a la Agencia en las reuniones o espacios que se requiera.

**(g) Área predial**

Tienen como objetivo fundamental, el acompañamiento y fortalecimiento de la función vigilancia y control y seguimiento de la gestión predial establecida en el Contrato de férreo.

**4.3.13 Actividades Específicas por Grupo y Área**

**(a) Área Financiera:**

Se aplicarán las mismas actividades que las señaladas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas.

**(b) Área Jurídica:**

Se aplicarán las mismas actividades que las señaladas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente:

- Estudiar y conocer el contenido del Contrato Férreo y el de todos sus documentos relacionados con la ejecución de las obras a llevar a cabo en el proyecto.
- Verificar la correcta expedición, la validez jurídica y los términos y plazos de las garantías que deberá presentar el Contratista, de conformidad con lo establecido en el Contrato con relación a la ejecución de las obras a llevar a cabo en el proyecto.
- En general, asesorar y apoyar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo de las obras objeto del Contrato Férreo y de esta Interventoría.

**(c) Área Ambiental:**

Se aplicarán las mismas actividades que las señaladas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente:

- Revisar y dar dictamen sobre los estudios ambientales que debe elaborar el Contratista con el fin de asegurarse que los mismos corresponden a la realidad actual de la zona de influencia, la especificidad de sus diseños, la legislación ambiental, social y de cultura y patrimonio arqueológico, así como para verificar que contiene la ingeniería de detalle (diseños) de cada una de las medidas ambientales propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, PAGA y demás requerimientos de las Autoridades Ambientales.

**(d) Área Social:**

Se aplicarán las mismas actividades que las señaladas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente:

- Realizar un inventario Socioeconómico sobre la industria, agroindustria y comercio asentado alrededor del derecho de vía, actualizable anualmente.
- Realizar el seguimiento a la implementación y operación, así como al cumplimiento de las especificaciones básicas en espacio, personal y horarios de las Oficinas de atención al usuario de acuerdo al Contrato.
- Realizar la revisión, análisis y observación al esquema operativo (cronograma de actividades) a través del cual el Contratista implementará sus obligaciones sociales.
- Monitorear y verificar con las comunidades la adecuada ejecución de los programas establecidos en el Plan de Manejo Ambiental y demás instrumentos de gestión social establecidos en el Contrato.

**(e) Área Predial:**

Se aplicarán las mismas actividades señaladas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente, en caso de que aplique:

- Apoyar y asesorar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA técnica, social y jurídicamente en aspectos relacionados con la gestión de compra de predios, de conformidad con la “Ley Aplicable”.
- Verificar durante el desarrollo de los Estudios de Detalle, que el diseño de la obra sea coherente con la realidad predial del corredor férreo, antes y después del proyecto.
- Mantener informado al Contratista de los documentos presentados para firma por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, a fin de garantizar el cabal cumplimiento de los términos y requisitos legales.
- Presentar mensualmente, o cuando la entidad lo requiera, un informe predial.
- Presentar mensualmente o con la periodicidad indicada por la entidad, y debidamente diligenciados, los formatos institucionales establecidos para la verificación de los instrumentos de gestión predial, la revisión de carpetas prediales, la lista de chequeo de carpetas prediales, los predios requeridos para obra y recursos prediales.
- Informar oportunamente sobre situaciones excepcionales que se presenten, sea por sus características o por la decisión que deba tomarse, para obtener la participación o apoyo por parte de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.
- Apoyar a la entidad en la atención y solución oportuna de las peticiones, quejas y reclamos de los propietarios y la comunidad en general, relacionadas con aspectos atinentes al proceso de adquisición de los predios objeto del contrato.
- Cada uno de los documentos que sean revisados y aprobados llevará el visto bueno y/o la firma del profesional responsable de la Interventoría.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Realizar el acompañamiento técnico, jurídico y social de la Gestión Predial y vigilar el cumplimiento normativo y contractual en la materia de acuerdo con los alcances y obligaciones establecidas en el contrato.
- Apoyar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en la consecución de información relacionada con los predios objeto de adquisición para el contrato férreo y realizar las verificaciones topográficas y de infraestructura que en su momento se requieran para resolver inquietudes prediales y preparar el concepto técnico respectivo a solicitud de la entidad, así como apoyar la elaboración de conceptos jurídicos relacionados con la gestión predial.
- Apoyar la gestión para resolver o aclarar asuntos prediales, debe adelantarse con las autoridades departamentales y municipales y demás entidades y organizaciones relacionadas con el contrato objeto de esta interventoría .
- Verificar que con la debida anticipación al inicio de la obra se elabore por parte del Contratista el documento de acta de vecindad que contiene el registro detallado del estado actual estructural y/o funcional, incluidas las mejoras existentes (infraestructura, viviendas, bodegas, beneficiaderos, sistemas de riego, pozos, accesos a predios, etc.), de los predios que eventualmente pueden verse afectados por el proceso de construcción y operación de los corredores y hacer seguimiento y verificación de las actas de vecindad levantadas por el Contratista, y de las quejas de la comunidad sobre posibles daños a las construcciones aledañas a los predios en las diferentes etapas del contrato.
- Acompañar durante el proceso de adquisición, la verificación documental técnica y en campo de las fichas prediales y planos prediales, para constatar que la información del área requerida del predio corresponda a los diseños definitivos del contrato, su correcta identificación, la clasificación del terreno teniendo en cuenta el Plan de Ordenamiento Territorial respectivo, así como adelantar, en caso de ser requerida, una revisión pre jurídica de la ficha predial, de manera que la información corresponda con el estudio de títulos, verificando que la información del área total del predio teniendo en cuenta el certificado de catastro, el folio de matrícula inmobiliaria y los títulos. Igualmente, verificará que la identificación catastral del inmueble, corresponda con el folio de matrícula inmobiliaria sobre el cual se adelante la adquisición del predio.
- Efectuar durante el proceso de adquisición, la verificación documental técnica y en campo de los avalúos comerciales corporativos para constatar el cumplimiento a las normas que regulan la materia, especialmente en cuanto a los valores de asignación.
- De conformidad con la Resolución 545 de 2008, constatar la realidad social del diagnóstico presentado, así como la correcta aplicación de factores sociales, conforme a los parámetros establecidos en las normas que regulan la materia y conceptuar, de considerarse necesario, sobre el reconocimiento de compensaciones socioeconómicas.
- Para la verificación, control y seguimiento de la gestión predial, alimentará una base de datos de acuerdo con las herramientas establecidas por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, de manera que se puedan prever circunstancias que afecten la gestión y determinar sus correspondientes medidas o estrategias.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- En los casos en que la ANI y/o la Interventoría lo considere pertinente, verificar que el acta de entrega de cada predio corresponda realmente al área física entregada por el propietario al Contratista y que se ocupe exclusivamente el área adquirida y no se intervenga, ocupe o se causen daños en el área no adquirida.
- Verificar en campo todo el corredor predial disponible y adquirido para corroborar la viabilidad de los tramos de obra programados y la utilización de la totalidad de las áreas adquiridas en los corredores intervenidos.
- Efectuar acompañamiento y seguimiento a los procesos de expropiación que adelanten los abogados propios o externos de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, de manera que la entrega anticipada del predio sea oportuna y las actuaciones dentro del proceso estén encaminadas a la defensa de los intereses del Estado.
- Validar la necesidad de adquirir predios requeridos por el Contratista por efectos de situaciones de emergencia.
- En general, apoyar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en la implementación y ejecución de mecanismos de control y vigilancia para verificar que la etapa de enajenación voluntaria y expropiación judicial o administrativa de cada uno de los predios se cumpla dentro de las obligaciones contractuales y la normatividad y en los términos establecidos por la ley con respecto al debido proceso y protección de los derechos de los particulares y constatar el cumplimiento de la obligación de sanear a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en todo lo referente a los efectos perjudiciales de carácter patrimonial y jurídico en materia fiscal, penal, administrativa o cualquier tipo de reclamación de terceros en materia judicial o extrajudicial por estos efectos; en caso contrario, informar la situación y adelantar o proponer las acciones correctivas del caso.
- Asistir a las reuniones y comités prediales programadas por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, con el fin de analizar los diferentes aspectos técnicos, jurídicos y administrativos para llevar un adecuado control al desarrollo, ejecución y cumplimiento del contrato en materia predial. Se evaluarán previamente los informes y las actividades que se vayan realizando y los demás aspectos a que haya lugar. De cada una de estas reuniones se levantará un acta firmada por los participantes, la cual será elaborada y quedará en custodia por el Interventor.
- Verificar que el Contratista esté cumpliendo con sus obligaciones para la protección y vigilancia del corredor férreo objeto de la interventoría, de tal manera que adelante oportunamente la gestión conducente a la restitución del bien de uso público, en caso de que este sea invadido.
- Mantener en reserva la información que obtenga y conozca con ocasión y desarrollo del contrato.
- Verificar, respecto al requerimiento de predios adicionales a los identificados inicialmente en el diseño de la obra, que los mismos tengan la justificación técnica del caso, y pronunciarse previamente para que el Contratista pueda iniciar el proceso de adquisición, una vez se verifique la disponibilidad de recursos.

#### **4.3.13.1 Interventoría Etapa de Operación y Mantenimiento:**

**(a) Área Administrativa:**

Se aplicarán las mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas.

**(b) Área Técnica:**

Se aplicarán las mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente:

- Ejecutar un sistema de control de forma continua siendo encargada de realizar todas las actividades que permitan obtener los Indicadores de operación y mantenimiento, disponiendo de cuantos medios sean necesarios para acometer su obtención en el tiempo y plazo indicado, ya sean internos o con compañías contratadas a su cargo para efectuar evaluaciones independientes que aseguren su calidad.
- Evaluar las condiciones de estado y operatividad a través del uso de Indicadores relacionados en el contrato que tiene por objeto “Reparación y atención de puntos críticos que presenta la vía férrea en los tramos: La Dorada (PK 201+502) - Chiriguaná (PK 722+683); Puerto Berrío (PK 328+100) – Cabañas (PK 361+199) y 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, Bogotá (PK 5) – Belencito (PK 262); La Caro (PK 32+628) – Zipaquirá (PK 53); y Bogotá (PK 5) – Facatativá (PK 35+871), así como su administración, mantenimiento, vigilancia, operación y control de tráfico entre otras actividades”
- Realizar las inspecciones programadas, no programadas, de incidencias y aleatorias establecidas en el Contrato, realizando todas las mediciones con equipos que cuenten con la funcionalidad necesaria y en las condiciones de calibración exigidas por cada equipo con el objeto de informar datos altamente confiables.
- Monitorear la prestación del servicio de forma ininterrumpida aun cuando se estén realizando intervenciones, y monitorear el rápido restablecimiento de la operación de la en caso de haber situaciones extraordinarias extremas.
- Revisar el Plan de Control de Tráfico y Operación de Trenes propuesto por el contratista
- Verificar que todas las operaciones que restauren o mejoren las condiciones actuales sean realizadas conforme a la Ley Aplicable, en lo referente a la calidad de materiales, y los métodos de ejecución salvo justificación expresa debidamente presentada y verificada.
- Adelantar los estudios correspondientes para la automatización de pasos a nivel en el Corredor Bogotá – Belencito.
- Verificar las labores del Contratista en cuanto al mantenimiento del corredor férreo, incluyendo medidas de la altura de la vegetación, estado de traviesas y rieles, y

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

conformación de la súper-infraestructura e infraestructura férrea de acuerdo con el Manual de Operación y Mantenimiento aplicable al Contrato.

- Exigir la adopción por parte del Contratista de medidas preventivas y/o correctivas necesarias para la conservación del Corredor férreo en las condiciones establecidas en el plan de obras.
- Revisar los informes relacionados con la conclusión de Obras de Operación y Mantenimiento al llegar al Término del contrato férreo.
- Como parte de sus procedimientos de verificación, presentar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA informes sobre el cumplimiento por parte del Contratista de las Obras de Mantenimiento y de sus obligaciones de Operación.
- En el evento que un tercero de manera independiente esté interesado en operar material rodante sobre la red ferroviaria a intervenir y administrar por el contratista, el interventor evaluará la capacidad de tráfico de la red siguiendo el método de la American Association of Railways (A.A.R) o de la Unión Internacional des Chemins de Fer (U.I.C) o con el software que le indique la ANI.
- El interventor, ante el escenario de empresas operadoras interesadas en la prestación del servicio de transporte ferroviario de carga y/o pasajeros, vigilará el cumplimiento de lo que rige la ley vigente respecto a la otorgación de licencias de operación.
- El Interventor vigilara los cálculos realizados por el contratista respecto a la medición de unidades de transporte (Ton-km en carga y Vagón-km en Pasajeros) para efectuar el cobro por uso de la infraestructura a terceros operadores o al contratista en caso que este tenga interés en operar trenes a lo largo del corredor a su cargo.
- El Interventor debe supervisar todas aquellas actividades necesarias para garantizar la normal circulación de trenes en régimen de seguridad y fiabilidad de tal forma que se garantice la continuidad, eficiencia, permanencia, y seguridad en la prestación del servicio público de transporte ferroviario de carga y/o pasajeros.
- El Interventor verificará las actividades de la implementación de un plan de regularización de pasos a nivel, del cual evaluará las condiciones técnicas y de seguridad, emitiendo los conceptos del caso para la aprobación por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura.
- El Interventor prestará su asesoría a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, en el establecimiento del Reglamento de señalización de pasos a nivel a ser adoptado por el Contratista, o conceptuará lo pertinente para la homologación de los sistemas de señalización presentados como alternativa por el Contratista. En todo caso verificará permanentemente que los pasos a nivel cuenten con los sistemas de protección y señalización adecuados que garanticen su seguridad.

**(c) Área Financiera:**

Se aplicarán las mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas.

**(d) Área Jurídica:**

Se aplicarán las mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas.

**(e) Área Ambiental:**

Se aplicarán las mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 que para esta área se señalan en el presente documento, pero sin limitarse a ellas y adicionalmente:

- Exigir al Contratista la ejecución de las obras de restitución a que haya lugar.
- Revisar, analizar y emitir concepto técnico con respecto al programa de higiene y seguridad industrial.
- Verificar el seguimiento y monitoreo de los trabajos para vigilar que la realización de las actividades de operación y mantenimiento se enmarquen dentro de los requerimientos ambientales y que sus resultados correspondan a los esperados, y diseñar y recomendar los correctivos necesarios.
- Monitorear la adecuada ejecución de los planes de disposición de desechos.
- Verificar que el sistema de calidad ambiental y el programa de Higiene, Seguridad Industrial y Salud Ocupacional elaborado por el Contratista, cumpla con las disposiciones legales en materia de seguridad industrial y determinado para todas y cada una de las actividades de obra y operación a realizar y vigilar el cumplimiento.
- Verificar el esquema operativo a través del cual el Contratista implementará sus obligaciones ambientales, efectuar el seguimiento permanente en los frentes de obra, para verificar la aplicación de las técnicas, procedimientos, medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, PAGA y demás requerimientos de las Autoridades Ambientales, así como efectuar acciones de control por parte de personal especializado para garantizar que los efectos ambientales negativos que puedan presentarse sean minimizados, aplicando el plan de manejo ambiental.
- Verificar que el Contratista cumpla con las obligaciones de establecer, documentar y mantener un sistema de calidad como medio para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones, así como con el sistema de calidad de acuerdo con lo establecido en el Contrato.

**(f) Área Social:**

Mismas actividades descritas en el numeral 4.3.11 y adicionalmente:

- Monitorear la adecuada ejecución del Plan de Gestión Social Contractual, y demás aspectos definidos en el Contrato y en el Apéndice Técnico Social.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- Monitorear cualquier situación de índole social que pudiera poner en riesgo la construcción.
- Monitorear la adecuada ejecución de los programas sociales contenidos en los Planes de Manejo Ambiental, PAGA y cumplimiento de obligaciones de consultas previas.

**(g) Área Predial:**

- Vigilar que el Contratista siga las directrices impartidas por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA en materia predial, de acuerdo con las obligaciones contractuales y la normatividad vigente.
- Verificar que el corredor férreo se encuentre libre de toda invasión y el Contratista adelante las acciones preventivas y de restitución, cuando sea necesario.

**4.4 INFORMES Y CRONOGRAMAS**

**4.4.1 Informes.**

- (a)** El Interventor deberá presentar a la Vicepresidencia de Gestión Contractual, Gerencia Modo Férreo y Portuaria, dentro de los treinta (30) primeros días siguientes a la iniciación del contrato de interventoría, un informe detallado del estado de la vía férrea respecto a los puntos críticos, verificando el alcance de cada una de las intervenciones y en el que se detalle entre otros temas los asuntos pendientes, e indicadores de gestión que permitan detectar de forma rápida y visual, la situación del contrato desde el punto de vista técnico, operativo, ambiental, legal, administrativo, social y financiero.
- (b)** El Interventor deberá presentar informes mensuales de la gestión realizada, sin perjuicio de los demás informes que le solicite la Agencia Nacional de Infraestructura.
- (c)** Preparar y presentar a la Vicepresidencia de Gestión Contractual, Gerencia Modo Férreo, dentro de los diez (10) días calendario de cada mes, un Informe Mensual que, metodológicamente, comprenderá una parte ejecutiva y otra de temas generales.

La parte ejecutiva contendrá indicadores de gestión presentados de forma visual, gráficos u otras herramientas que permitan comprender rápidamente el estado del Proyecto, indicando las conclusiones y recomendaciones de la interventoría.

La parte general del informe contendrá el análisis de los datos del Proyecto, entre otros, de los siguientes: (i) los movimientos financieros efectuados, los aportes y pagos, así como una evaluación de la situación financiera del Proyecto, mediante el uso de indicadores; (ii) los niveles de seguridad férrea; (iii) El desarrollo y avance del programa de las obras correspondientes a la reparación de puntos críticos; (iv) el desarrollo y avance del programa de las obras



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

correspondientes al mantenimiento de la vía, (v) el desarrollo y avance del programa de las obras correspondientes al mejoramiento de vía (vi) el desarrollo y avance del programa de las obras complementarias (vii) las actividades correspondientes al control del tráfico (viii) el desarrollo y monitoreo de los planes sociales y ambientales y programa de señalización (ix) los problemas presentados y las soluciones planteadas; (x) las actividades y gestiones de la interventoría; (xi) la relación de temas pendientes y las causas de su no definición; y, (xii) Operación en el corredor, problemas por resolver y actividades adelantadas por el contratista para reactivar la operación, disposición del material rodante y (xiii) Las conclusiones y recomendaciones de la interventoría.

Este informe deberá incluir el concepto del Interventor sobre todos y cada uno de los asuntos cuya revisión, evaluación y análisis tenga éste a su cargo, de acuerdo con lo establecido en el presente contrato de interventoría y en los Términos de Referencia correspondientes, así como en el Contrato, sus modificaciones y Anexos.

Así mismo, los informes mensuales deberán contener, lo siguiente:

- i) Nombre del Interventor;
- ii) Etapa en que se encuentra el proyecto objeto de la interventoría.
- iii) Ficha Técnica del Proyecto
- iv) Información del Contrato objeto de la Interventoría.
  - a. Respecto del Contrato, diligenciamiento de los formatos SIAC que le apliquen.
  - b. Descripción de cumplimiento de las obligaciones del Contratista, las que dependerán de la etapa en que se encuentre el Contrato;
    - Avance y estado gestión ambiental
    - Avance y estado gestión predial
    - Avance y estado gestión social
    - Avance y estado desarrollo de las obras
    - Seguimiento, estado y diagnóstico del control y seguimiento jurídico
  - c. Requerimientos de informes solicitados al Contratista;
  - d. Seguimiento a las modificaciones contractuales del Contratista, cuando aplique.
  - e. Estado de las garantías otorgadas por el Contratista;
  - f. Avance físico
    - Actividades de riesgo geológico (si aplica)
    - Cantidades de obra ejecutada
  - g. Esquema del abscisado del proyecto.
  - h. Valor pagado por obras complementarias (cuando aplique)
  - i. Manifestación de cumplimiento o incumplimiento del Contrato Férreo en los plazos y términos previstos en el Contrato.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- j. Informe detallado del cumplimiento por parte del Contratista del Plan de Obras o programa de obras, acompañado de su opinión acerca de las posibilidades de terminar la obra dentro de los plazos previstos para el efecto en el Contrato Férreo.
  - k. Actos administrativos de aspecto ambiental
  - l. La gestión y actividades correspondientes al control de tráfico y los niveles de accidentalidad y seguridad férrea
  - m. Las mediciones de transporte realizadas por el contratista (Ton-km y Vagón-km) necesarias para el cobro por uso de la infraestructura
  - n. La gestión y actividades administrativas y aquellas correspondientes a la vigilancia del corredor;
  - o. Informe General parte técnica y operativa
  - p. Informe sobre los errores de construcción cometidos por el Concesionario y la forma en que fueron subsanados
- v)** Estado de avance en que se encuentra el proyecto.
- vi)** El estado de las obras (Intervención a puntos críticos, mantenimiento, mejoramiento de vía y obras adicionales), teniendo en cuenta los aspectos técnicos, socio-ambientales, económicos y financieros, este informe deberá reportar en forma clara el avance físico de la obra.
- vii)** Una relación descriptiva de los recursos físicos empleados durante el período mensual respectivo, considerando los recursos ofrecidos en la Propuesta y la justificación sobre cualquier variación significativa en la utilización de los recursos físicos frente a meses previos
- viii)** Un capítulo detallado de la operación del corredor, material rodante disponible y en general las actividades adelantadas por el Contratista para reactivar la operación.
- ix)** Información Financiera respecto al estado de las cuentas, el resumen de pagos por concepto de obra en intervención de puntos críticos, de mantenimiento, de mejoramiento de vía y otras obras complementarias.
- x)** Detalle de actividades y obligaciones cumplidas por el Interventor, conforme a las obligaciones previstas en el presente contrato
- xi)** Relación descriptiva del personal del Interventor que haya laborado durante el período mensual respectivo, personal que no podrá ser diferente al aprobado por la AGENCIA (a menos que su cambio haya sido debidamente efectuado y autorizado conforme al presente Contrato), ni inferior, en número, calidad y dedicación, al que se obliga a utilizar de conformidad con el presente Contrato y sus Anexos

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- xii)** Relación de toda la correspondencia asociada a la interventoría (entrada y salida) que le permita a la Agencia mantener control sobre los requerimientos escritos, cumplir los plazos de respuesta y actuar según lo acordado
- xiii)** 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 y del interventor, así como las correspondientes respuestas.
- xiv)** Acreditación de cumplimiento de Aportes Parafiscales y de Seguridad Social por parte del personal del Interventor, para lo cual deberá anexar la Planilla integrada de liquidación de aportes parafiscales, la cual podrá ser verificada por el supervisor de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA las veces que lo estime conveniente. Adicional a lo anterior, el supervisor del contrato designado por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA podrá exigir a lo largo del contrato de Interventoría todas las veces que lo considere conveniente:
  - a. Los contratos, ordenes de servicio, cuentas de cobro u otros documentos, de la totalidad del personal, que demuestren la remuneración y la relación existentes entre el Interventor y el miembro de su equipo, bajo las cuales se están prestando los servicios de consultoría por parte del mencionado personal.
- xv)** Anexar la relación y copia magnética de la correspondencia que le permita a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA mantener control sobre los requerimientos escritos, cumplir los plazos de respuesta y actuar según lo acordado.
- xvi)** Observaciones y generalidades consideradas por el Interventor, que no puedan ser catalogadas dentro de las generalidades anteriormente establecidas.
- xvii)** Conclusiones y Recomendaciones del Interventor a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, y acciones correctivas y/o preventivas a implementar en todos los aspectos del proyecto (administrativo, financiero, técnico, ambiental, social, predial, jurídico, operación, mantenimiento, etc.)

No obstante lo anterior, el Interventor podrá incluir información adicional tendiente a cumplir con sus obligaciones en relación con la ejecución del Contrato Férreo.

Estos informes mensuales deberán presentarse dentro de los primeros diez (10) Días Calendario de cada mes, al supervisor del presente Contrato y será requisito indispensable que el Supervisor revise y de su visto bueno al informe para el pago mensual al Interventor.

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

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

- (d) Realizar un informe trimestral sobre el avance del programa de trabajo vigente, el cual deberá analizar y entregar recomendaciones a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA sobre las acciones a emprender para el cumplimiento del Plan de Obras.
- (e) Presentar el Informe Final, dentro de los veinte (20) días calendario siguientes al vencimiento del plazo del contrato de interventoría, el cual metodológicamente comprenderá una parte ejecutiva y otra de temas generales, la parte ejecutiva contendrá indicadores de gestión presentados de forma visual, gráficos u otras herramientas que permitan comprender rápidamente el estado del proyecto, así como las conclusiones y recomendaciones de la Interventoría. El informe general contendrá el análisis de datos, entre otros los de: balance general de todas las tareas y actividades del proyecto otorgado al contratista mediante el contrato, durante el ejercicio de la interventoría y la situación de cada una de ellas al concluir su gestión e indicando detalladamente la situación financiera del proyecto. Este informe deberá contener la relación de los documentos y asuntos pendientes relacionados con el proyecto, indicando las causas de su no solución y las recomendaciones especiales que el interventor crea convenientes para el adecuado desarrollo del mismo y todo lo que hubiere recibido de interventores anteriores, los asuntos, modificaciones aprobadas por las interventorías. El Informe Final se acompañará de un archivo fotográfico y de video del corredor férreo con el fin de documentar el estado en que se entrega este, así como indicará una relación de temas pendientes y las causas de su no definición.

#### **4.4.2 Procedimiento para la aprobación de documentos y de las demás solicitudes**

Cuando no se haya establecido ningún procedimiento específico en el Contrato ni en el contrato de interventoría y sus anexos, en el evento en que surja la obligación a cargo del Interventor de entregar a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA actas, informes y en general cualquier documento, deberá agotarse el siguiente procedimiento para la aprobación correspondiente:

- a) El Interventor deberá entregar un ejemplar impreso, uno en medio magnético y subir la información a un medio de almacenamiento digital, que pueda ser compartido en tiempo real a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA del Informe o documento correspondiente, dentro de los términos fijados para el efecto.
- b) Dentro de los diez (10) días hábiles contados a partir del día siguiente al recibo del Informe, la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA previo el análisis y el estudio correspondiente, presentará por escrito al Interventor las observaciones y recomendaciones que considere pertinentes para efecto de aprobar los documentos presentados.
- c) Si dentro del término señalado en el literal anterior, la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA le solicita por escrito a al Interventor que aclare, modifique y/o corrija el Informe o documento presentado, el Interventor dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir del día

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

siguiente del recibo de la solicitud de aclaración, modificación y/o corrección, deberá entregar un ejemplar impreso, en medio magnético y actualizar el cargado en los medios digitales a la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA del Informe respectivo incluyendo las observaciones presentadas por este.

d) Previo el análisis correspondiente y dentro de los cinco (5) días hábiles contados a partir del día siguiente del recibo de los documentos que contengan las observaciones presentadas, la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA los aprobará. En caso contrario, procederá conforme lo establecido en la cláusula de multas establecida en el contrato de interventoría.

Todas las solicitudes que la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA y el Interventor eleven entre sí, deberán ser resueltas dentro de los quince (15) Días hábiles contados a partir del día siguiente a su recibo. Lo anterior, sin perjuicio de lo establecido en el numeral 16 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, respecto de las solicitudes que presente el Interventor en relación con aspectos derivados de la ejecución del Contrato de Interventoría.

#### 4.5 PLAN DE CARGAS

El Interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, existe un **Personal obligatorio mínimo** que debe ser presentado a la Entidad por cada uno de los tramos, cuyos requerimientos se establecen en el presente documento y que debe estar presente durante toda la ejecución del contrato de Interventoría.

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

**Tabla 1.** Personal obligatorio mínimo que deberá estar aprobado como prerrequisito para la firma del acta de inicio de interventoría.

|   |   |
|---|---|
| 1 | Director de Interventoría                   |
| 1 | Coordinador de construcción y mantenimiento |

**En los siguientes términos para cada tramo:**

#### Tramo La Dorada - Chiriguaná

| CARGO                                       | DEDICACIÓN |
|---|------------|
| Director de Interventoría                   | 50%        |
| Coordinador de construcción y mantenimiento | 100%       |

### Tramo Bogotá - Belencito

| CARGO                                       | DEDICACIÓN |
|---|------------|
| Director de Interventoría                   | 50%        |
| Coordinador de construcción y mantenimiento | 100%       |

El director de interventoría deberá tener una dedicación del 50% durante la ejecución del contrato de interventoría en caso que el proponente decida tener un Director para cada tramo, en caso contrario el Director deberá tener una dedicación del 100%. La interventoría implica la existencia de dos (2) Coordinadores de construcción y mantenimiento, uno para cada tramo, con 100% de dedicación.

El Interventor deberá presentar la hoja de vida de las personas anteriormente relacionadas, con las respectivas acreditaciones de las calidades académicas, profesionales y de experiencia, en un plazo no mayor a 5 días hábiles después de celebrada la audiencia de adjudicación del proceso. En caso que la ANI presente observaciones respecto de los profesionales presentados, el Interventor deberá efectuar las correcciones o modificaciones necesarias el mismo día a la fecha de envío de la comunicación, la cual se podrá efectuar vía correo electrónico. Por su parte, la ANI dispondrá de un (1) día hábil a partir de la entrega de los documentos correspondientes para efectuar la aprobación respectiva. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a la imposición de sanciones en los términos del Contrato.

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

El personal mínimo obligatorio requerido para la ejecución de la Interventoría no será calificable pero el interventor deberá contar con él para la ejecución de la misma, el cual se detalla en la Tabla 2. La determinación del personal fue elaborada a partir del ejercicio realizado por la Vicepresidencia de Estructuración de la Agencia y ajustada conforme a la experiencia de la Vicepresidencia de Gestión Contractual, producto del seguimiento y control a los contratos de férreos vigentes.

NOTA: En caso de presentarse experiencias simultáneas en tiempo por parte del personal presentado por el Interventor, respecto de cada uno de ellos, solamente se aceptará una de éstas como acreditación de la experiencia general o específica para la evaluación de la hoja de vida.

**Tabla 2.** Personal Mínimo Obligatorio y Cargas de Trabajo

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

| Cantidad                    | Descripción   | Dedicación |
|-----------------------------|---|------------|
| <b>PERSONAL PROFESIONAL</b> |   |            |
| 1                           | Director de Interventoría   | 50%        |
| 1                           | Coordinador de construcción y mantenimiento   | 100%       |
| 1                           | Especialista en Geotecnia   | 50%        |
| 1                           | Especialista en Hidráulica  | 10%        |
| 1                           | Especialista en Estructuras   | 10%        |
| 1                           | Especialista en Comunicaciones  | 10%        |
| 1                           | Profesional con experiencia en proyectos ferroviarios                               | 25%        |
| 1                           | Financiero  | 10%        |
| 1                           | Abogado   | 50%        |
| 2                           | Residente de mantenimiento de infraestructura y control de operaciones ferroviarias | 100%       |
| 2                           | Residente de conservación del medio ambiente y social                               | 100%       |
| 2                           | Ingenieros Residentes Auxiliares  | 100%       |
| 1                           | Profesional de Apoyo ANI  | 100%       |

| Cantidad                | Descripción                         | Dedicación |
|-------------------------|-------------------------------------|------------|
| <b>PERSONAL TÉCNICO</b> |                                     |            |
| 1                       | Mecánico con experiencia en trenes  | 100%       |
| 1                       | Eléctrico con experiencia en trenes | 100%       |
| 1                       | Topógrafo                           | 100%       |
| 2                       | Cadeneros                           | 100%       |
| 3                       | Inspectores                         | 100%       |
| 1                       | Secretaria                          | 100%       |
| 3                       | Conductores                         | 100%       |
| 2                       | Conductor Carromotor                | 100%       |

**Tramo Bogotá - Belencito**

| Cantidad                    | Descripción   | Dedicación |
|-----------------------------|---|------------|
| <b>PERSONAL PROFESIONAL</b> |   |            |
| 1                           | Director de Interventoría                             | 50%        |
| 1                           | Coordinador de construcción y mantenimiento           | 100%       |
| 1                           | Especialista en Geotecnia                             | 50%        |
| 1                           | Especialista en Hidráulica                            | 10%        |
| 1                           | Especialista en Estructuras                           | 10%        |
| 1                           | Especialista en Comunicaciones                        | 10%        |
| 1                           | Profesional con experiencia en proyectos ferroviarios | 25%        |

**AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA**  
**Concurso de Méritos Abierto No VJ-VE-CM-002-2017**  
**Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo**

|   |   |      |
|---|---|------|
| 1 | Financiero  | 10%  |
| 1 | Abogado   | 50%  |
| 2 | Residente de mantenimiento de infraestructura y control de operaciones ferroviarias | 100% |
| 2 | Residente de conservación del medio ambiente y social                               | 100% |
| 2 | Ingenieros Residentes Auxiliares  | 100% |
| 1 | Profesional de Apoyo ANI  | 100% |

| Cantidad                | Descripción                         | Dedicación |
|-------------------------|-------------------------------------|------------|
| <b>PERSONAL TÉCNICO</b> |                                     |            |
| 1                       | Mecánico con experiencia en trenes  | 100%       |
| 1                       | Eléctrico con experiencia en trenes | 100%       |
| 1                       | Topógrafo                           | 100%       |
| 2                       | Cadeneros                           | 100%       |
| 3                       | Inspectores                         | 100%       |
| 1                       | Secretaria                          | 100%       |
| 2                       | Conductores                         | 100%       |
| 2                       | Conducto de carromotor              | 100%       |

#### **4.5.1 Distribución de Funciones y Dedicación del Personal**

El Interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, existe un Personal mínimo relacionado, el cual deberá ser presentado una vez se firme el contrato de Interventoría y cuya dedicación mínima se establece en el presente documento del presente Concurso de Méritos, igual consideración se aplicará al personal adicional al que se refiere el contrato de interventoría y sus anexos. La carga definitiva de trabajo del personal autorizado deberá ser aprobada por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

#### **4.5.2 Requisitos Técnicos y de Experiencia de la Totalidad del Personal Mínimo Requerido:**

Los requisitos técnicos y de experiencia de la totalidad del personal mínimo requerido exigidos por la Agencia son los siguientes:



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Director de interventoría</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de Ingeniero Civil o de Ingeniero en transportes y vías.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: ingeniería civil, administración de empresas, dirección de proyectos, economía, finanzas, gerencia financiera, gerencia de proyectos, evaluación de proyectos, evaluación financiera, gerencia de construcción, gerencia de obras o Infraestructura Vial.</p> | <p>Experiencia General no menor de ciento cuarenta y cuatro meses (144) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberán presentar máximo 8 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada, como director, subdirector o gerente de diseño y/o construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o mantenimiento y operación de <u>Infraestructura Vial Férrea</u> como director, subdirector o gerente de Supervisión o Interventoría de proyectos de diseño y construcción de Infraestructura Vial Férrea. Como mínimo una certificación de la experiencia acreditada debe ser en ejercicio profesional como director.</li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel directivo o experto o asesor o ejecutivo, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de estructuración y/o diseño y/o construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento y/o mantenimiento y operación de Infraestructura de Transporte Férreo.</li> </ul> |
|---|---|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Coordinador de<br/>Construcción y<br/>Mantenimiento</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de ingeniero civil o de ingeniero de transportes y vías.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: diseño geométrico de vías, transporte, infraestructura vial, pavimentos o gestión de proyectos viales o vías o geotecnia o Ingeniería Civil o dirección de proyectos.</p> | <p>Experiencia General no menor de noventa y seis meses (120) meses., contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 8 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada ejecutando actividades operativas, como subdirector, subgerente o coordinador, o ingeniero residente de operación en proyectos de Infraestructura Vial Férrea, o como director, subdirector, gerente, subgerente o ingeniero residente de Supervisión o Interventoría de proyectos de construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento, conservación y/o mantenimiento y/o operación de Infraestructura Vial Férrea, o como director, subdirector, gerente, subgerente o ingeniero residente de proyectos de concesión de Infraestructura Vial Férrea o de Supervisión o Interventoría de proyectos de concesión de Infraestructura Vial Férrea.</li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel directivo o experto o asesor o ejecutivo o como profesional especializado, siempre y cuando se</li> </ul> |
|---|---|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

|  |  |   |
|--|--|---|
|  |  | haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de estructuración o construcción y/o de rehabilitación y/o mejoramiento o conservación y/o mantenimiento de Proyectos de Infraestructura Vial Férrea, o de concesión de Infraestructura Vial Férrea. |
|--|--|---|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|                                   |   |   |
|-----------------------------------|---|---|
| <p><b>Abogado de proyecto</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de Abogado</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en Derecho Administrativo o Derecho Público o Derecho Contractual o Derecho Comercial o Derecho Financiero</p> | <p>Experiencia General no menor de ciento veinte meses (120) meses., contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses: Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 8 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada ejecutando como director, subdirector, gerente, subgerente de Proyectos de Infraestructura Vial.</li> <li>• Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel directivo o asesor o ejecutivo o como profesional especializado, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos de construcción y/o de rehabilitación y/o mejoramiento o conservación y/o mantenimiento de Proyectos de Infraestructura Vial rurales o urbanos, o de concesión de Infraestructura Vial.</li> </ul> |
|-----------------------------------|---|---|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p style="text-align: center;"><b>Financiero</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) en alguna de las siguientes profesiones: economía, ingeniería industrial, ingeniería civil, ingeniería de transportes y vías; administración de empresas, contaduría pública o en áreas administrativas o económicas o financieras.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en: administración financiera, gerencia financiera, finanzas, evaluación financiera de proyectos, magíster en administración, auditoría financiera, gestión financiera o economía.</p> | <p>Experiencia General no menor de ciento veinte (120) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 8 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada, como director financiero o subdirector financiero o gerente financiero o subgerente financiero o especialista financiero o asesor financiero en proyectos relacionados con cualquiera de las siguientes actividades: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Infraestructura, lo cual incluye proyectos eléctricos, de acueductos y alcantarillados, de empresas de gas, aseo, puentes, puertos, aeropuertos, vías terrestres, marítimas, fluviales y férreas.</li> <li>• Estructuración de concesiones de infraestructura.</li> <li>• Proyectos relacionados con el sistema financiero colombiano.</li> <li>• Mercado de capitales.</li> <li>• Banca de inversión.</li> <li>• Manejo de modelos financieros.</li> <li>• Proyectos financieros para proyectos privados.</li> </ul> </li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos</li> </ul> |
|--|--|---|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

|  |  |  |
|--|--|--|
|  |  | multilaterales, como funcionario del nivel directivo o asesor o ejecutivo o como profesional especializado siempre y cuando se haya desempeñado en actividades relacionadas con proyectos financieros de infraestructura o en cualquiera de las descritas en la viñeta anterior. |
|--|--|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Ingeniero Residente de Mantenimiento de Infraestructura y Control de operaciones ferroviarias</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de ingeniero civil o de ingeniero de transportes y vías.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: diseño geométrico de vías, transporte, infraestructura vial, o gestión de proyectos viales o vías o geotecnia o Ingeniería Civil.</p> | <p>Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 5 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada ejecutando actividades operativas, como coordinador o ingeniero residente de proyectos de rehabilitación y/o construcción y/o de rehabilitación y/o de mejoramiento, conservación o mantenimiento de Infraestructura Férrea, o como coordinador o ingeniero residente de Supervisión o Interventoría de proyectos de construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento, conservación o mantenimiento de Infraestructura Férrea, o como coordinador o ingeniero residente de proyectos de concesión de Infraestructura Férrea o de Supervisión o Interventoría de proyectos de concesión de Infraestructura Férrea.</li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel coordinador o profesional especializado, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades</li> </ul> |
|---|---|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |  |  |
|---|--|--|
|   |  | operativas relacionadas con proyectos de estructuración o construcción y/o de rehabilitación y/o mejoramiento de Proyectos de Infraestructura Férrea, o de concesión de Infraestructura Férrea.  |
| <b>Ingeniero Residente Ambiental - Social</b> | <p>Título de Ingeniero Ambiental o Forestal o Biólogo<br/>Certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente.</p> <p>Igualmente aplica para Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte, pero en este caso deberá contar con posgrado en temas relacionados con manejo ambiental de proyectos o con ingeniería ambiental.</p> | <p>Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 5 certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucre la ejecución de actividades relacionadas con el manejo ambiental y social en las que conste que éste ha participado.</p> |
| <b>Profesional de Apoyo</b>                   | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de ingeniero civil o de ingeniero de transportes y vías.</p>   | <p>Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 5 certificaciones en proyectos en las que conste que haya participado</p>  |



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |  |   |
|--|--|---|
| <p><b>Ingeniero Residente Auxiliar</b></p> | <p>Título de Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transporte certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado y tener matrícula profesional vigente.</p>  | <p>Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br/>Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 5 certificaciones en proyectos en las que conste que haya participado como profesional en entidades oficiales y/o empresas privadas, como ingeniero o como contratista de prestación de servicios, en proyectos de infraestructura de transporte de Consultoría y/o Construcción y/o Mantenimiento y/o Mejoramiento</p> |
| <p><b>Especialista en Estructuras</b></p>  | <p>Título de Ingeniero Civil certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en Estructuras.</p> | <p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br/>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucren la ejecución de actividades como especialista de estructuras y puentes.</p>   |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Especialista en Geotecnia</b></p>  | <p>Título de Ingeniero Civil, Ingeniero de Vías y Transporte, Ingeniero Geólogo, o Geólogo certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en geotecnia y/o geología y/o suelos.</p> | <p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br/>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucren la ejecución de actividades como especialista de geología, geotecnia y suelos.</p> |
| <p><b>Especialista en Hidráulica</b></p> | <p>Título de Ingeniero Civil certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente y con estudios a nivel de especialización, maestría o doctorado en Hidráulica o Recursos Hidráulicos</p>  | <p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br/>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura de vías, que involucren la ejecución de actividades como especialista en hidráulica.</p>                   |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Especialista en Comunicaciones</b></p> | <p>Título de Ingeniero de: electrónico, o sistemas o mecatrónica o de automatización o eléctrico certificado mediante diploma de pregrado o acta de grado, con matrícula profesional vigente con especialista en redes o comunicaciones o gerencia de proyectos o MBA o área afín a las comunicaciones</p> | <p>Experiencia General no menor de noventa y seis (96) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br/>Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar certificaciones en proyectos de infraestructura, y haber participado como mínimo en TRES proyectos de comunicaciones para proyectos de transporte con comunicaciones UHF o TETRA</p> |
|--|--|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |   |  |
|---|---|--|
| <p><b>Profesional con experiencia en proyectos ferroviarios</b></p> | <p>Matrícula profesional vigente (o título profesional en caso de que esté legalmente permitido el ejercicio de la respectiva profesión desde la fecha de graduación) de ingeniero civil o de ingeniero de transportes y vías.</p> <p>Título de especialización o maestría o doctorado en alguna de las siguientes áreas: ferrocarriles o diseño geométrico de vías, transporte, infraestructura vial, o gestión de proyectos viales o vías o Ingeniería Civil.</p> | <p>Experiencia General no menor de setenta y dos (72) meses, contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.</p> <p>Experiencia específica no menor de cuarenta y ocho (48) meses Para efectos de acreditar la experiencia específica acumulada, se deberá presentar máximo 5 certificaciones de proyectos en las que conste que haya participado bajo cualquiera de las siguientes opciones o mediante la combinación de éstas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ejercicio profesional en la empresa privada ejecutando actividades operativas, como coordinador o ingeniero residente de proyectos de rehabilitación y/o construcción y/o de rehabilitación y/o de mejoramiento, conservación o mantenimiento de Infraestructura Férrea, o como coordinador o ingeniero residente de Supervisión o Interventoría de proyectos de construcción y/o rehabilitación y/o mejoramiento, conservación o mantenimiento de Infraestructura Férrea, o como coordinador o ingeniero residente de proyectos de concesión de Infraestructura Férrea o de Supervisión o Interventoría de proyectos de concesión de Infraestructura Férrea.</li> <li>- Ejercicio profesional en entidades estatales o en organismos multilaterales, como funcionario del nivel coordinador o profesional especializado, siempre y cuando se haya desempeñado en actividades</li> </ul> |
|---|---|--|

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |   |   |
|--|---|---|
|  |   | operativas relacionadas con proyectos de estructuración o construcción y/o de rehabilitación y/o mejoramiento de Proyectos de Infraestructura Férrea, o de concesión de Infraestructura Férrea.   |
| <b>Mecánico con experiencia en trenes</b>  | Mecánico general  | Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses como mecánico de trenes electro diésel.   |
| <b>Eléctrico con experiencia en trenes</b> | Ingeniero Eléctrico o<br>Tecnólogo eléctrico o<br>Tecnólogo electrónico | Experiencia específica no menor de sesenta (60) meses como eléctrico de trenes electro diésel.<br><br>En caso de no contar con título de ingeniero o tecnólogo se podrá validar estos títulos por dos años adicionales de experiencia específica  |
| <b>Topógrafo inspector</b>                 | Título de Topógrafo   | Experiencia General no menor a cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la fecha en la cual el profesional ejerce legalmente la profesión.<br>Experiencia específica no menor de treinta y seis (36) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica, se deberá presentar mínimo una certificación. |
| <b>Cadenero I</b>                          |   | Experiencia General no menor a dieciocho (18) meses en proyectos de construcción y/o rehabilitación y/o Mejoramiento de vías.   |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>Inspector</b></p>                             | <p>Acreditar certificado de técnico y/o tecnólogo en logística o transporte u obras civiles o certificado de Inspector o caporal en vías férreas por un periodo no menor de 120 meses.</p> | <p>Experiencia General no menor a cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente el título de técnico y/o tecnólogo o Certificado de Inspector o caporal de vías férreas no menor a 120 meses.</p> <p>Experiencia específica no menor de treinta y seis (36) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica, se deberá presentar mínimo una certificación, que demuestre el ejercicio laboral como inspector.</p>  |
| <p><b>Laboratorista</b></p>                         | <p>Acreditar certificado de técnico y/o tecnólogo en construcción u obras civiles y/o como técnico en laboratorio de suelos.</p>   | <p>Experiencia General no menor a cuarenta y ocho (48) meses contados a partir de la fecha en la cual ejerce legalmente el título de técnico y/o tecnólogo.</p> <p>Experiencia específica no menor de treinta y seis (36) meses. Para efectos de acreditar la experiencia específica, se deberá presentar mínimo una certificación, que demuestre el ejercicio laboral como laboratorista.</p>  |
| <p><b>Asistente Administrativa (Secretaria)</b></p> | <p>Técnico o tecnólogo en áreas afines a la administración y/o secretariado.</p>   | <p>Experiencia General no menor de veinticuatro (24) meses contados a partir del título solicitado.</p>   |
| <p><b>Profesional de Apoyo ANI</b></p>              | <p>Ingeniero Civil o de Vías y Transporte</p>  | <p>Experiencia General no mayor de veinte cuatro (24) meses contados a partir del título solicitado.</p> <p>Para efectos de acreditar la experiencia específica, se deberá presentar mínimo una certificación, que involucre la ejecución de actividades en proyectos viales.</p> <p>Esta persona prestará sus servicios exclusivos a la ANI, y deberá garantizar la confidencialidad con la Agencia, en ningún caso estará bajo las ordenes de la Interventoría.</p> |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|                      |  |   |
|----------------------|--|---|
| <b>Conductor</b>     |  | Con experiencia acreditada no inferior a veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de expedición de la licencia de Conducción, la cual debe encontrarse vigente.                |
| <b>Carrmotorista</b> |  | Con experiencia acreditada no inferior a veinticuatro (24) meses contados a partir de la fecha de expedición de la credencial de operador vigente expedida por el Ministerio de Transporte. |

**Nota 1:** Para acreditar requisitos referentes a la experiencia éstos se probarán mediante certificación o constancia en la que deberá indicar:

- Nombre de la empresa, Entidad o persona natural o jurídica a quien haya prestado sus servicios
- Dirección y teléfono
- Fecha de ingreso y de retiro de la entidad o empresa donde laboró.
- Denominación del cargo o empleo desempeñado
- Descripción de las funciones desempeñadas
- Intensidad horaria (si la vinculación es inferior a ocho horas diarias) o porcentaje de dedicación
- Firma autorizada de quien expide la certificación.

En los casos en que el profesional haya ejercido en forma independiente, dicha experiencia laboral se acreditará mediante constancia expedida por las personas naturales o jurídicas ante quienes haya prestado sus servicios. Dicha certificación deberá estar firmada por las personas para las cuales ejerció las labores, especificando los requisitos establecidos en el párrafo anterior.

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

**Tabla1.** Homologación de estudios.

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

En todo caso, se resalta que a cada profesional únicamente se le validará un (1) título académico adicional a los títulos exigidos en la descripción del perfil del cargo, es decir si al profesional se le exige el título de especialización y éste acredita además de la misma, maestría y doctorado, se le tendrá en cuenta

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

solamente una equivalencia correspondiente a la maestría o al doctorado siempre y cuando esté relacionada con el perfil del cargo solicitado.

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

Todos los títulos de pregrado y post grado deberán estar validados para ejercer en el país, conforme a la normativa vigente.

## **5. RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO.**

### **5.1 RECURSOS HUMANOS:**

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

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

### **5.2 RECURSOS FÍSICOS**

El Interventor deberá proveer los recursos físicos necesarios para desarrollar sus obligaciones contractuales. Estos recursos deben contemplar como mínimo los siguientes aspectos:

**(a) Campamentos, Oficinas e instalaciones:**

Será obligación del Interventor, por cuenta propia y/o alquiler, conseguir y mantener en operación los campamentos, oficinas e instalaciones que se requieran.

**(b) Equipos de Topografía:**

El Interventor deberá mantener como mínimo la comisión de topografía aquí mencionada, durante la ejecución del Contrato de Interventoría, incluidos equipos de última tecnología (estaciones totales, niveles de precisión, GPS, etc.), para las labores de verificación necesarias en campo de los diferentes diseños aprobados y a ejecutar por parte del Contratista.



AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

---

**(c) Equipos de cómputo:**

El Interventor deberá proveer los equipos de cómputo de última generación necesarios para la dotación de las oficinas y sitios de atención al público en los campamentos instalados. Incluyendo computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, scanner, fotocopiadoras, impresoras, etc. Los equipos de computación deberán poseer tecnología de comunicación en línea con los demás campamentos y con la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

**(d) Equipos de comunicaciones:**

El Interventor deberá proveer los equipos de comunicaciones necesarios para la transmisión de voz y datos en tiempo real entre los profesionales integrantes del equipo de trabajo que lo requieran, los demás campamentos y con la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

Se deberá garantizar todo el tiempo la comunicación móvil con el supervisor del proyecto en la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA.

**(e) Equipos de laboratorio:**

El Interventor deberá revisar la realización todos los ensayos de campo y laboratorio necesarios para cumplir con su gestión contractual, de acuerdo con las metodologías normalizadas por el INVIAS, ICONTEC, ASTM, etc. La frecuencia y el tipo de ensayos de laboratorio sobre los materiales de construcción de la vía, las estructuras, los puentes etc. serán realizados de acuerdo con la frecuencia de medición de indicadores del Contrato Férreo, las buenas prácticas de la ingeniería y según solicitud de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA, de tal manera que los resultados que arrojen sirvan para que el Interventor evalúe oportunamente el desempeño del Contratista.

Los laboratorios en donde se realicen los ensayos deben contar con todas las certificaciones de calibración de sus equipos, de dichas certificaciones se anexarán a los resultados de los ensayos. Estos certificados de calibración deben ser emitidos por las autoridades competentes.

**(f) Pasajes aéreos y terrestres de acuerdo con las necesidades de la interventoría para cumplir con sus obligaciones contractuales.**

**(g) Equipos para apoyo a la gestión administrativa y de seguimiento de la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA:**

- Computadores: portátiles y/o de escritorio, se requieren cuatro (4) computadores que cumplan con las definiciones de equipos de cómputo que generará la ANI según el formato GICO-I-008 (Ficha Técnica para Equipos de Cómputo), para uso exclusivo del contrato y para ser utilizado por la supervisión en áreas de trabajo diferentes a las instalaciones fijas del interventor.

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

- El software de los equipos de cómputo debe tener sistema operativo Windows profesional del año en que se entrega. Las demás licencias de acuerdo a sus necesidades.
- Como mínimo tres (3) Cámaras fotográficas de última tecnología y de al menos 20 mega pixeles HD, Modo USB de alta velocidad, Batería recargable de iones de litio, tarjeta de memoria SD/SDHC/SDXC.
- Equipos de comunicaciones para la supervisión y trabajo de campo, consistentes en: equipos de telefonía celular nuevos de última tecnología, con plan de voz y transmisión de datos ilimitados, mensajería instantánea y con dispositivo de internet móvil de alta velocidad, de los cuales al menos uno se asignará al supervisor y Líder de Apoyo a la Supervisión del equipo designado por la AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA,
- Vehículos: Se deben proveer los vehículos por tramo establecidos en el formato OFERTA ECONOMICA, para cumplir con sus funciones, para los cuales deberá relacionarse la marca, modelo, tipo y capacidad. Los mismos deberán ser tipo camioneta doble cabina y doble tracción de mínimo 2500 c.c. modelo 2014 o posterior. El color de los vehículos será blanco y tendrá identificaciones de la Agencia Nacional de Infraestructura y de la Interventoría de acuerdo a lo especificado más adelante. Al menos uno de los vehículos deberá estar disponible siempre que la Agencia Nacional de Infraestructura lo solicite para las respectivas labores de supervisión y/o las visitas programadas.
- Carromotores: Se deben proveer de dos carromotores, para cumplir con sus funciones, para los cuales deberá relacionarse la marca, modelo, tipo y capacidad.
- Botas, capa impermeable y en general equipo de seguridad industrial para visitas de campo para la supervisión de la ANI y personal de la AGENCIA que realice visitas al proyecto.

**(h) Indicadores de Gestión**

Llevar a cabo las actividades y mediciones necesarias para registrar los siguientes indicadores diariamente referentes con la intervención de puntos críticos, el control de tráfico, el mantenimiento y el mejoramiento del corredor férreo entregado, de igual forma los indicadores financieros.

|  |
|--|
| Tonelada-kilómetro netas movilizadas                                   |
| Tonelada - kilómetro bruta movilizada (remolcadas en trenes con carga) |
| Tonelada - kilómetro bruta movilizada (remolcadas en trenes sin carga) |
| Total de trenes cargados (No. servicios)                               |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|  |                              |                     |
|--|------------------------------|---------------------|
| Total de trenes vacíos (vehículo - kilómetro) (se reporta los trenes sin carga de origen)  |                              |                     |
| Total de trenes de carga - kilómetro programados   |                              |                     |
| Total,de trenes de carga - kilómetro despachados   |                              |                     |
| Promedio mensual de servicios  |                              |                     |
| Promedio diario de servicios   |                              |                     |
| Longitud promedio por recorrido en km  |                              |                     |
| Porcentaje de utilización de la vía rehabilitada   |                              |                     |
| Número de sitios atendidos por emergencias mayores por contratistas (Novedades reportadas por volcamientos, descarrilamientos, derrumbes, inundaciones y colisiones). Para la operación comercial, No comercial y de trenes de pasajeros |                              |                     |
| En la operación comercial  | En la operación no comercial | Trenes de Pasajeros |
| Número total de eventos atendidos por emergencias mayores (Novedades reportadas por volcamientos, colisiones, descarrilamientos e interrupciones de vía). Para operación comercial, No comercial y trenes de pasajeros.                  |                              |                     |
| En la operación comercial  | En la operación no comercial | Trenes de Pasajeros |
| Número total de accidentes férreos por volcamiento   |                              |                     |

AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA  
Concurso de Méritos Abierto No **VJ-VE-CM-002-2017**  
Anexo 4 – Metodología y Plan de Cargas de Trabajo

|   |                              |                     |
|---|------------------------------|---------------------|
| En la operación comercial   | En la operación no comercial | Trenes de Pasajeros |
| Número total de accidentes férreos por descarrilamiento                                       |                              |                     |
| En la operación comercial   | En la operación no comercial | Trenes de Pasajeros |
| Interrupciones por descarrilamientos en horas/tren  |                              |                     |
| Número total de accidentes férreos por colisiones   |                              |                     |
| En la operación comercial   | En la operación no comercial | Trenes de Pasajeros |
| Longitud de tramo en mantenimiento (km). Sitios verificados en recorrido por la Interventoría |                              |                     |
| Longitud de tramo programado para el mantenimiento  |                              |                     |
| Número total de accidentes en pasos a nivel, por causa de mantenimiento                       |                              |                     |
| Porcentaje de utilización de la vía rehabilitada  |                              |                     |
| Equipo disponible   |                              |                     |
| Personal de transporte  |                              |                     |
| Velocidades promedio –km/h  |                              |                     |
| Tránsito (Comparativo Capacidad de la vía vs Capacidad utilizada en trenes/día)               |                              |                     |
| Tráfico (Capacidad Comercial de la vía Estimada Vs Real)                                      |                              |                     |
| Demanda atendida por año o periodo solicitado (Toneladas)                                     |                              |                     |