Libertad y Orden

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**

**INSTITUTO NACIONAL DE VIAS**

**SUBDIRECCIÓN DE RED TERCIARIA Y FERREA**

**CONCURSO DE MERITOS ABIERTO**

**CMA-DO-SRT-020-2021**

**"OBJETO: "INTERVENTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA ATENCIÓN DE LOS SITIOS CRÍTICOS DE LA VÍA LA DOCTRINA – SAN JUAN – LOS HIGALES - CODIGO INVIAS 66770 Y 66749 DEL MUNICIPIO DE LORICA DEPARTAMENTO DE CORDOBA"**

# METODOLÓGIA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO

**Bogotá D.C., Junio de 2021**

## TABLA DE CONTENIDO

**1 OBJETIVOS 3**
**2 ALCANCE 5**
**3 METAS 7**
**4 METODOLOGÍA 8**
**4.1 FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA. 10**
4.1.1 Funciones administrativas 12
4.1.2 Funciones técnicas 13
4.1.3 Funciones ambientales 15
4.1.4 Funciones sociales 16
4.1.5 Funciones jurídicas 17
4.1.6 Funciones relacionadas con la gestión predial 18
4.1.7 Revisión del proyecto 19
4.1.8 Control del personal y del equipo 19
4.1.9 Control de calidad 20
4.1.10 Cambios o modificaciones en el diseño 20
4.1.11 Revisión de las metas de obra para pago 20
4.1.12 Elaboración de los planos definitivos e informes técnicos 20
4.1.13 Liquidación del contrato de interventoría 20
4.1.14 Inspección final de la obra 21
4.1.15 Control del programa de actividades 21
4.1.16 Control del equipo del contratista 21
4.1.17 Revisión y aprobación de las actas de obra. 22
4.1.18 Concepto sobre el soporte parcial por ajustes 22
4.1.19 Lista de los empleados y trabajadores del contratista 22
4.1.20 Elaboración del informe final de interventoría 22
**4.2 OTRAS FUNCIONES 22**
**5 EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERVENTORÍA Y SUS RESULTADOS 23**
**6 LISTADO DE INFORMACIÓN NECESARIA 24**
**6.1. AJUSTES** ¡Error! Marcador no definido.
**6.2. EQUIPO OBLIGATORIO 25**
**6.3. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL 25**
**6.4. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y DE LAS DEMÁS SOLICITUDES 25**
**7 PLAN DE CARGAS 26**
**7.1 DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL CALIFICABLE 27**
**7.2 RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 27**
**7.3 RECURSOS HUMANOS 27**
**7.4 RECURSOS FÍSICOS 27**

# METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO
# INTERVENTORÍA

## 1 OBJETIVOS

El objetivo principal de la Interventoría es el seguimiento y control integral a los convenios y contratos de obra que de éstos se deriven, que incluye, pero no se limita a las actividades descritas en el correspondiente Contrato de Obra y de Interventoría y sus anexos y en el presente documento.
Se indica expresamente que:

- Cuando se hace referencia a Contrato de Obra, éste incluye todos los documentos que a la fecha, complementan, modifican, aclaran, interpretan y adicionan el respectivo Contrato de Obra.

- El Contrato de Interventoría que se derive del presente Concurso de Méritos, es accesorio a los Convenios y Contratos de Obra que de éstos se deriven y por lo tanto si el mismo llegare a suspenderse o terminarse por cualquiera de las causales previstas en la Ley y/o en el contrato mismo, el Contrato de Interventoría producto del presente Concurso de Méritos, según el caso, serán suspendido o liquidado por terminación de su objeto sin lugar a indemnización.

- Las actividades y obligaciones del Interventor establecidas de manera general en la presente metodología y plan de cargas deben entenderse, cumplirse y aplicarse siempre y cuando no entren en contradicción con el respectivo Contrato de Obra, sus adendas, otrosíes y demás documentos aplicables al mismo. Para estos efectos, el INVIAS, en compañía del interventor establecerán la aplicabilidad de las actividades y obligaciones que se determinen.

En todo momento durante la vigencia del Contrato, 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 Obra respectivo. Para ello el Interventor designará a un Director General, quien será su representante en el Contrato, y quien contará con la autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre, quien a su vez contará 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 de Obra:

**(a) <u>Gestión Administrativa</u>**:

Realizar los procesos y actividades para la gestión administrativa de los Convenios, Contratos de Obra que de éstos se deriven y del Contrato de Interventoría, que pudieran implicar interacción con el Contratista, Ente Territorial y/o el INVIAS. Lo anterior implica el establecimiento de un sistema de coordinación y comunicación eficiente con estas contrapartes incluyendo la entrega y archivo de información de forma oportuna y organizada, la digitalización de correspondencia y documentación, la recepción y verificación de informes, entre otros.

**(b) Gestión Técnica**:

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 la ejecución de actividades de pre-construcción, construcción, mantenimiento, según aplique a cada Contrato de Obra, así como durante la conclusión del contrato de Interventoría.

**(c) Gestión Financiera**:

Realizar los procesos y actividades relacionadas con la revisión y control del manejo financiero del Contrato de Obra entre el Contratista y el INVÍAS incluyendo la revisión y seguimiento del manejo de recursos a través de la fiducia establecida para el respectivo Contrato de Obra, en los casos que aplique el manejo de la misma.

**(d) Gestión Jurídica**:

Realizar los procesos y actividades enfocadas en verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el respectivo Contrato de Obra, así como apoyar al INVÍAS en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo del contrato.

**(e) Gestión Ambiental**:

Realizar los procesos y actividades enfocadas en la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas en los estudios de impacto ambiental, planes de manejo ambiental, PAGA y de disposición de residuos sean implementadas para minimizar los efectos ambientales negativos y maximizar los positivos, de acuerdo con la normativa aplicable y las directrices que sobre la materia dicte el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

**(f) Gestión Social**:

Realizar los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte del Contratista de las obligaciones sociales contenidas en el Plan de manejo ambiental del Contrato de Obra o el PAGA con el fin de lograr la minimización y mitigación de los impactos sociales que genere el desarrollo del mismo. 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 de la obra, consultas previas a comunidades indígenas, afro descendientes, entre otras, y en general, la verificación de la aplicación de la ”Ley Aplicable”.

**(g) Gestión Predial**:

Realizar los procesos y actividades enfocadas en el control y vigilancia técnica, jurídica y social de la gestión que adelanta el Contratista para la adquisición de las áreas requeridas para la ejecución del Contrato de Obra, mediante la vigilancia del cumplimiento normativo y contractual en la materia y control de la gestión predial.

**(h) 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 Contrato de Obra, verificando entre otros la correcta y oportuna expedición de las mismas, validez jurídica y vigencia, según lo prevé el correspondiente Contrato de Obra.

**(i) Gestión de Riesgos**:

Diseñar e implantar un sistema dedicado a la identificación y previsión de los principales riesgos asociados con el Contrato de Obra, que permita prever, organizar y realizar acciones frente a la posibilidad de materialización de riesgos y minimización de impactos, que pudieran poner en riesgo la viabilidad y buena ejecución del Contrato de Obra.

## 2 ALCANCE

Para el cumplimiento, por parte del Interventor, de los términos y condiciones establecidos en los Convenios y Contratos de Obra que de éstos se deriven 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 el Contrato de Interventoría, al igual que las señaladas en el Contrato de Obra, 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 de Obra, incluyendo, entre otros, los aspectos técnicos, financieros, contables, prediales, sociales, ambientales, jurídicos y administrativos.
(b) El Interventor está autorizado para (i) impartir instrucciones y órdenes al Contratista sobre aspectos regulados en el Contrato de Obra que sean de obligatorio cumplimiento por parte del Contratista. y (ii) exigirle la información que considere necesaria, siempre y cuando se relacione con el objeto del Contrato de Obra, la cual deberá ser suministrada por el Contratista dentro de los 3 días hábiles siguientes, contados a partir de la fecha de solicitud, o dentro del plazo que se encuentre establecido en el Contrato de Obra, si este lo estableciere. 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 de Obra.
(c) El Interventor no podrá exonerar al Contratista de sus obligaciones o responsabilidades. 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 del INVIAS frente al respectivo Contrato de Obra, 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 la obra referida. Adicionalmente, el Interventor será el responsable de revisar e informarse de todos los antecedentes referentes a la obra. Para este efecto, el Interventor deberá tener en cuenta además de la Normatividad contemplada en el Contrato de Interventoría básico, sus adiciones y otrosíes; todas aquellas normas técnicas vigentes que resulten aplicables, dentro de las cuales se enuncian las siguientes:

- El Manual de Gestión Socio - Ambiental y Predial de Proyectos Viales en Colombia - INVIAS, versiones 2000 y 2002, Licencias ambientales y sus modificaciones.
- Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura del INVIAS, adoptado mediante resolución 07106 del 2 de diciembre de 2009.
- El Código Colombiano de Diseño Sísmico de Puentes, adoptado mediante Resolución No. 0003600, del 20 de junio de 1996, emanada del Ministerio de Transporte.
- Las Normas de Ensayo para Carreteras, adoptadas mediante Resolución No. 003290 del 15 de agosto de 2007.
- Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, adoptadas mediante resolución No. 003288 del 15 de agosto de 2007.
- El Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para Carreteras de Dos Carriles segunda versión, adoptado mediante Resolución No. 005864, del 12 de noviembre de 1998, emanada de la Dirección General del INVIAS.
- El Manual de Diseño Geométrico para Carreteras, adoptado mediante Resolución No. 000744, del 4 de marzo de 2009.
- El Manual de Señalización Vial, adoptado mediante resolución No 1050 de 2004, emanada del Ministerio de Transporte y sus modificaciones.
- El Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con Medios y Altos Volúmenes de Tránsito, adoptado mediante Resolución No. 000803, del 6 de marzo de 2009.
- El Manual de Diseño de Pavimentos Asfálticos en Vías con bajos Volúmenes de Tránsito, adoptado mediante Resolución No. 003482, del 29 de agosto de 2007.
- La Guía Metodológica para el Diseño de Obras de Rehabilitación de Pavimentos Asfálticos de Carreteras, adoptada mediante Resolución No. 000743 del 4 de marzo de 2009.
- El Manual de Drenaje para Carreteras, adoptado mediante resolución No. 000024 del 7 de enero de 2011.
- Manuales de inspección de obras del INVÍAS (Estructuras de drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, y obras de estabilización)
- Norma sismo resistente 2010 NSR-10 y sus modificaciones.
- La Resolución No. 0046 del 10 de enero de 2013 y Resolución No 0114 del 21 de enero de 2012, emanada del Ministerio de Transporte, por la cual se establece el diseño y los parámetros que debe contener las vallas y demás elementos de información de las obras y proyectos de infraestructura.
- .Ley No 1474 del 12 de julio 2011
- Todos los documentos, entre otros el Pliego de Condiciones, Contrato y demás antecedentes del Contrato de Obra objeto de la Interventoría.
- Ley 1882 del 15 de enero de 2018 *"Por la cual se adicionan, modifican y dictan disposiciones orientadas a fortalecer la contratación pública en Colombia, la Ley de infraestructura y se dictan otras disposiciones".*
- *Resolución 1443 de 2014 "Por la cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)"*
- *Resolución 312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST"*
- *Decreto 531 del 13 de abril de 2020 "Por el cual se imparten instrucciones en virtud de la emergencia sanitaria generada por la pandemia del Coronavirus COVID-19, y el mantenimiento del orden público"*

- *Resolución 000679 del 24 de abril de 2020, por medio del cual se adopta el protocolo de bisoseguridad para el manejo y control de riesgos del coronavirus COVID – 19 en el sector de infraestructura de Transporte.*
- *Resolución 666 del 24de abril de 2020 expedida por el Ministerio de Salud.*
- *Circular Externa No 003 de fecha 7 de mayo de 2020 – INVIAS*

## 3 METAS

La interventoría dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría adoptado mediante Resolución No. 09337 del 30 de Diciembre de 2016.

La interventoría tiene el objeto de representar al Instituto Nacional de Vías, controlando la acción del contratista, para verificar que se cumplan las especificaciones y normas técnicas, las actividades administrativas, técnicas y de ejecución de las Gestiones Sociales, Prediales y Ambientales, legales, financieras y presupuestales establecidas en el manual de interventoría de la entidad.

El interventor deberá realizar el control de la ejecución de las actividades del proyecto dentro del plazo establecido para ello, exigiendo al contratista el debido cumplimiento de los compromisos y exigencias contractuales establecidas en el contrato, pliegos, propuesta, manual de interventoría, especificaciones y demás documentos que hacen parte del contrato.

El interventor deberá revisar de manera permanente el avance de las actividades del proyecto y aprobar el cumplimiento de las metas en los plazos establecidos, deberá efectuar reuniones técnicas de seguimiento y control, llevar estricto control de los aspectos financieros del contrato de obra y de interventoría y en general cumplir con todas las obligaciones establecidas en el Manual de interventoría del Instituto vigente.

El interventor deberá solucionar de manera oportuna los problemas técnicos que se llegaran a presentar en la ejecución del proyecto.

A continuación, se describen las principales metas a alcanzar por parte de la interventoría, las cuales figuran en el manual de interventoría vigente:

1. Cambios y/o modificaciones de los Estudios y Diseños
2. Identificación de necesidades sociales, prediales y ambientales del proyecto
3. Informe Resumen de Estudios y Diseños.
4. Preconstrucción de los trabajos
5. Reunión Técnica y visita al proyecto
6. Inversión del anticipo
7. Diario de Obra (Bitácora)
8. Actualización de archivo
9. Control del Estado, calidad y cantidad del equipo disponible
10. Personal y equipo del constructor
11. Ensayos y control de calidad
12. Seguimiento del avance del contrato
13. Estado Técnico, financiero y legal del contrato
14. Informe mensual

15. Programa de utilización de equipo
16. Revisiones periódicas
17. Aplicación de la reglamentación sobre señalización
18. Licencia Ambiental y permisos ambientales.
19. Concepto sobre modificaciones
20. Sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista
21. Documentos para liquidar el contrato de obra e interventoría
22. Informe final
23. Recibo definitivo de la obra
24. Recibo definitivo de la interventoría
25. Manejo de los impactos socio - ambientales de la obra
26. Monitoreos Ambientales
27. Cumplir instrucciones y demás obligaciones establecidas por el INVIAS

## 4 METODOLOGÍA

Los procesos y actividades a ser desarrollados por la Interventoría se vinculan directamente a las fases del Contrato de Obra, 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 en los siguientes Grupos:

A. Interventoría Previa ejecución de las obras:

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todos los productos y actividades del Contratista previos al inicio de la ejecución de los trabajos.

B. Interventoría a la ejecución de obras:

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todos los productos y actividades del Contratista en la Fase de la ejecución de los trabajos, que se realizará una vez se haya verificado por parte del Interventor la terminación de fase previa de todos los Tramos que corresponden al Contrato de Obra, y que las mismas cumplan con las especificaciones previstas para el contrato.

C. Interventoría al mantenimiento:

Contempla las actividades y procesos de la Interventoría aplicables a la verificación de todos los productos y actividades de mantenimiento, la cual concluirá en el término del plazo contractual.

**OTRAS CONSIDERACIONES:**

El Interventor desarrollará muchas de sus funciones en forma simultánea, y según aplique a los Contratos de Obra.

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

El enfoque sobre el cual deben girar la ejecución del Contrato de Interventoría, es la revisión y vigilancia de las obligaciones a cargo del Contratista, sobre los principios básicos y fundamentales indicados en las normas vigentes que es la distribución y asignación de riesgos de cada obra.

La Interventoría de un contrato de obra pública está facultada para actuar de acuerdo con lo establecido en la Ley, con lo estipulado en la propuesta técnica y económica y correspondiente contrato, y con lo regulado en el Manual de Interventoría del Instituto de tal manera que garantice los servicios requeridos y los resultados esperados determinados entre otros así:

Representar al Instituto para la adecuada ejecución de los contratos apoyándolo en la dirección y coordinación del mismo sin ir en contra de la misión y los valores de la entidad.

Informar y conceptuar al Instituto en forma continua y periódica sobre el avance, problemas y soluciones presentados en el desarrollo del contrato.

Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente, requerimientos de la autoridad ambiental competente y además las especificaciones de cada uno de los aspectos ambientales contenidos en el contrato.

Asegurar la mitigación del impacto ambiental causado por la obra.

Asegurar la calidad de las obras, iniciando su intervención desde la revisión y aprobación de los diseños.
Efectuar un estricto control de la calidad de los materiales empleados por el contratista, a partir de las especificaciones técnicas dadas por el Instituto.

Asegurar el cumplimiento de las metas contractuales logrando que se desarrollen los contratos dentro del tiempo e inversión previstos originalmente.

Armonizar la interacción del contratante y contratista para el logro general del objeto contractual que satisfaga las necesidades de la comunidad.

Entregar los informes, actas y demás documentos dentro de los plazos establecidos y de acuerdo a lo establecido por la entidad para el trámite pertinente,

La interventoría velará por que todos los documentos que se generen en desarrollo de un contrato estarán organizados de acuerdo con las normas del Archivo General de la Nación Ley 594 de 2000.

Permitir a la sociedad civil el conocimiento y seguimiento de la ejecución de los proyectos, los contratistas, interventores y supervisores atenderá las peticiones de los ciudadanos, comunidades y veedurías ciudadanas.

Para la totalidad de los proyectos, el Interventor seguirá los lineamientos y adoptará los formatos Informes de Cumplimiento Ambiental (ICA) que para la supervisión y seguimiento trace el MAVDT los cuales se podrán conseguir en la siguiente página WEB www.minambiente.gov.co.

Los contratistas de obra e interventoría deberán velar, de manera especial, por el estricto cumplimiento de la programación de obra.

Para el cumplimiento de las exigencias de calidad, los formatos e instructivos y demás documentos serán elaborados con sujeción al tamaño y modelo establecido en los manuales de la Entidad. Cualquier cambio, previa solicitud, deberá ser aprobado por la Secretaria General, siguiendo el procedimiento interno instituido.

Asegurar mediante una interventoría proactiva, la calidad del desarrollo del objeto del contrato.

En todo caso, deberá cumplirse con el Manual de interventoría que se esté vigente en la entidad en cada momento de ejecución del contrato de interventoría.

Para el logro del cometido, además de las funciones citadas y las contempladas en el Manual de Interventoría vigente, la interventoría ejercerá las siguientes funciones respecto del Proyecto a intervenir:

## 4.1 FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA

- La interventoría deberá tomar las decisiones y asumir las responsabilidades para la buena ejecución de la obra, cumpliendo con lo establecido en el manual de interventoría y en el presente documento y no trasladar responsabilidades que pueda y deba asumir la interventoría a la entidad contratante.
- Deberá presentar conceptos sólidos desde el punto de vista técnico, jurídico, administrativo, financiero, predial, ambiental, social, etc., y además claros, precisos, contundentes y breves, en los que fije su posición respecto a cada uno de los casos que se presenten durante la ejecución del contrato de interventoría o en los casos en que sean solicitados por la entidad.
- Deberá presentar los conceptos solicitados por la entidad como máximo dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes de la fecha de la solicitud efectuada por el INVÍAS.
- Además de estudiar el proyecto, el Interventor analizará el contrato, el pliego de condiciones, los anexos y cualquier otro documento oficial concerniente al proyecto.
- El estudio de la minuta del contrato y demás condiciones contractuales, marcarán las pautas para la administración general del proyecto y, por consiguiente, las condiciones legales del mismo.
- Proveer el conocimiento especializado necesario para garantizar la identificación de las mejores soluciones acorde con las condiciones y requerimientos establecidos.
- Organizar y poner al servicio del cliente y del proyecto los recursos humanos y técnicos que sean apropiados para garantizar el desarrollo del trabajo, dentro de los más estrictos parámetros éticos, de calidad y de cumplimiento en alcance, tiempo y costos.
- 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 proyecto.
- Desarrollar la actividad Consultora de acuerdo con estrictos principios de moralidad y ética profesional.
- El interventor deberá ser un eficiente, responsable y leal representante del INVIAS, sin perjuicio de su obligación de colaborar para el logro de los fines de la contratación.
- Ejercer una interventoría integral sobre las obras objeto de esta interventoría, en nombre del INVIAS, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al Contratista de Obra la información que considere necesaria, sin perjuicio de las demás revisiones y verificaciones que deba efectuar en cumplimiento del contrato de interventoría.
- La interventoría deberá además del informe semanal contemplado en el Manual de Interventoría, elaborar y mantener actualizada una ficha técnica de la obra e interventoría de acuerdo con las orientaciones del INVÍAS, la cual deberá ser remitida semanalmente a la entidad en medio físico y

magnético. Así mismo deberá anexar al Informe Mensual una ficha mensual según las orientaciones de la entidad, la cual deberá ser remitida en medio físico y magnético.

- La interventoría además de los informes contemplados en el manual de interventoría y en este documento, deberá presentar todos aquellos informes que sean requeridos por la entidad durante la ejecución del contrato y hasta el término de vigencia de la garantía de estabilidad de la obra objeto de la interventoría.
- Verificar el cumplimiento por parte del contratista de obra el cumplimiento del programa de actividades y cumplimiento de las metas establecidas en él, y en los plazos previsto. Por lo tanto será el encargado de realizar las mediciones respectivas de avance y de cumplimiento de actividades.
- Preparar y presentar a la Unidad Ejecutora del INVIAS, dentro de los cinco (05) primeros 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) el desarrollo y avance del programa de actividades (ii) los problemas presentados y las soluciones planteadas; (iii) las actividades y gestiones de la interventoría; (iv) la relación de temas pendientes y las causas de su no definición; (v) el avance de la Gestión Social, Predial y Ambiental y la implementación de las medidas respectivas; y (vi) 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 contrato de interventoría y en la propuesta técnica y económica correspondiente, así como en el Contrato de Obra, sus Apéndices, otro si y Anexos.
- Dentro de los diez (10) días siguientes al vencimiento del plazo del contrato de interventoría, deberá presentar el Informe Final, 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, durante el ejercicio de la interventoría y la situación de cada una de ellas al concluir su gestión. 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. El Informe Final se acompañará de un archivo fotográfico y de video de la vía, así como indicará una relación de temas pendientes y las causas de su no definición.
- Deberá hacer entrega a la interventoría que la reemplace, o quien el INVIAS designe mediante acta, archivo, planos, carteras de campo, informes técnicos y administrativos, y en fin toda la información con la MEMORIA TECNICA elaborada con respecto al contrato de obra.
- Cada vez que se requiera, la interventoría deberá conceptuar sobre los problemas de ejecución, seguimiento, control y forma de pago de la obra y de interventoría y proponer soluciones SUFICIENTEMENTE SOPORTADAS en las que asuma una posición clara y precisa frente al Instituto. La interventoría deberá asumir todas y cada una de las responsabilidades que le corresponden y no trasladarlas al Instituto.
- Informar claramente al Instituto las situaciones problemáticas que se presenten o se puedan presentar durante la ejecución del contrato, no limitándose a colocarla en el informe mensual o en alguno de sus anexos.

- Acompañar permanentemente al INVIAS en los procesos de multas y sanciones por incumplimientos que tenga que adelantar la Unidad Ejecutora al Contratista de Obra. Para lo cual deberá tener absoluta disposición frente a los requerimientos de la entidad y conceptuar de manera oportuna, clara, precisa y suficientemente soportada fijando claramente su posición al respecto.
- Acompañar permanentemente al INVIAS en los procesos por estabilidad de obra que tenga que adelantar la Unidad Ejecutora al Contratista de Obra.

### 4.1.1 Funciones administrativas

- Elaborar y suscribir, conjuntamente con el Instituto Nacional de Vías –INVIAS-, Entes Territoriales y Contratistas de Obra, los convenios, acuerdos, pactos y eventos que afecten el desarrollo de los trabajos, objeto de esta Interventoría. Todo documento suscrito por el Interventor infiere la obligatoriedad del mismo para éste.
- Atender las solicitudes, sugerencias y aclaraciones formuladas por el Contratista de Obra, Entes Territoriales y el INVIAS, en relación con las obras objeto de esta interventoría.
- Supervisar el cumplimiento de las disposiciones sobre seguridad e higiene industrial, contenidas en el manual elaborado por el Contratista de Obra.
- 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 de Interventoría. El archivo con la correspondencia enviada y recibida por los diferentes actores del proyecto al interventor deberá ser digitalizada en archivos PDF y actualizada diariamente para ser entregada al INVIAS en medio magnético junto con el informe mensual de actividades. El Interventor dispondrá de los equipos necesarios para este efecto.
- Verificar el cumplimiento por parte del Contratista de Obra de todas las obligaciones contractuales a su cargo e informar al Instituto Nacional de Vías -INVIAS, oportunamente, sobre los incumplimientos registrados durante la ejecución de las obras objeto de esta interventoría.
- Analizar, proponer y/o Incorporar las recomendaciones y expectativas de las comunidades y/o instituciones afectadas con el desarrollo del proyecto.
- Hacer un seguimiento a los procesos de control de calidad que aplicará el Contratista de Obra.
- Revisar todos los documentos referentes a las obras objeto de esta interventoría, cuando, por razones técnicas, económicas o de otra índole, el Contratista de Obra solicite cambios o modificaciones y si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, solicitar autorización a la Unidad Ejecutora del INVIAS, indicando la respectiva justificación técnica y jurídica.
- 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.
- A través del personal administrativo, mantener actualizado el archivo del proyecto objeto de esta interventoría.
- Impartir instrucciones por escrito al contratista de obra sobre asuntos de responsabilidad de éste.
- Exigir al contratista de obra la información que considere necesaria, quien está obligado a suministrarla dentro de los cinco (05) Días Hábiles siguientes contados a partir de la fecha de solicitud. Cuando la naturaleza de la información exigida así lo requiera, este plazo podrá ser ampliado.
- Mantener indemne al INVIAS 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 este tema es el Interventor.

- Realizar un archivo digital de la totalidad de los documentos contractuales (Pliegos, Minuta, Anexos, Apéndices, propuesta, actas, contratos adicionales, otrosí, oficios etc.) Correspondientes al proyecto mediante el escaneo de los correspondientes documentos en formato PDF.
- Cuantificar la liquidación y soportar técnica y jurídicamente las determinaciones de sanciones y multas.
- Adelantar una encuesta con los usuarios de la vía sobre la percepción de la satisfacción del servicio prestado durante el último mes de ejecución del contrato.

### 4.1.2 Funciones técnicas

La interventoría técnica comprende, entre otras, las siguientes actividades:

- Revisar y conceptuar sobre todo lo concerniente a estudios y diseños dentro del primer mes de ejecución del contrato.
- Cuando el contratista informe que requiere hacer ajustes y/o actualizaciones y/o modificaciones sobre los estudios y diseños entregados por la entidad, la interventoría deberá otorgar autorización al contratista para proceder a efectuarlas. Siempre y cuando sean estrictamente necesarias y suficientemente justificadas desde el punto de vista técnico y económico. La interventoría deberá elaborar una nueva justificación de su autoría en la cual exprese claramente su posición y estará en la obligación de presentar al INVÍAS acompañada de la justificación del contratista.
- La interventoría deberá distribuir los recursos destinados en el contrato de obra para este fin. Ya que éstos deberán alcanzar para realizar todas y cada una de las intervenciones necesarias sobre los estudios y diseños existentes para que se pueda construir la obra con la calidad requerida y sin traumatismos ni dilaciones por efectos de estudios y diseños, tal y como reza en el contrato de obra. La interventoría no podrá ceder esta responsabilidad al Instituto.
- Revisar y aprobar las actualizaciones y/o ajustes y/o unificaciones y/o adaptaciones y/o modificaciones de los estudios, fijando claramente su posición con base en su personal especializado y en todos los recursos de que dispone.
- Realizar un diagnóstico inicial de la vía, para lo cual, deberá presentar a la entidad un registro fílmico del estado inicial de todo el corredor.
- Al finalizar el contrato se deberá presentar un registro fotográfico del antes y el después de las obras ejecutadas debidamente identificadas.
- Realizar el control de ejecución de las obras que son objeto de esta interventoría.
- Realizar la revisión y el cumplimiento por parte del Contratista de Obra, del mantenimiento y de las actividades propias de los contratos de obra pública objeto de interventoría, y verificar que se cumpla con las especificaciones Técnicas y requerir al Contratista de Obra para que corrija los incumplimientos.
- Verificar que las obras objeto de esta interventoría, cumplan con las Especificaciones consignadas en el contrato de obra pública objeto de interventoría. y requerir al contratista de obra para que corrija los incumplimientos.
- Verificar que las obras objeto de esta interventoría cumplan con el Programa de Actividades, de acuerdo a lo establecido en el Contrato de Obra Pública.
- Realizar las pruebas y ensayos que sean necesarias 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.

- Verificar que los postes de referencia que sean reubicados en el corredor sean georreferenciados con equipos de precisión con un error no mayor a 15 cm. El listado resultante deberá ser remitido al INVÍAS para que éste actualice su base de datos.
- Realizar un acompañamiento permanente en las actividades técnicas relacionadas con los Estudios, Diseños y Ejecución de Obra que elabora el contratista de obra pública en la etapa previa y en la etapa de ejecución de obra y emitir conceptos de viabilidad o no sobre los mismos.
- Verificar, en los términos previstos en el Contrato, las obras objeto de la interventoría, permanentemente.
- Rendir informes periódicos al Instituto Nacional de Vías –INVIAS- con base en las pruebas y verificaciones de las obras que realice el contratista, identificando los puntos críticos del proyecto y sugiriendo las medidas que se deben tomar para mitigar los posibles efectos negativos de los puntos críticos identificados.
- Exigir al Contratista de Obra el cumplimiento de la normatividad establecida en el contrato de obra sobre vallas informativas.
- Corroborar el cumplimiento de las obligaciones y responsabilidades del contratista sobre el contrato de obra alcance de esta interventoría, e indicar y remitir concepto al Instituto Nacional de Vías – INVIAS- sobre la aplicación de multas y sanciones al Contratista de Obra cuando éste presente incumplimiento y cuantificar el valor de las mismas.
- Advertir cualquier incumplimiento de las obligaciones contractuales a cargo del Contratista de Obra, comunicarle esta circunstancia al Instituto Nacional de Vías – INVIAS- y adoptar procedimientos previstos en este contrato según sea el caso.
- Implementar un plan de aseguramiento de calidad en los procesos 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 o las que la sustituyan o complementen.
- Cuantificar y conceptuar sobre la liquidación y determinación de (i) sanciones y (ii) las multas iii) alegaciones sobre desequilibrio económico del contrato, soportando técnica y jurídicamente los conceptos dados. En general, vigilar y controlar que el Contratista de Obra cumpla con sus obligaciones para el normal desarrollo y ejecución de las obras objeto de esta interventoría.
- En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems no contemplados en el contrato original, el Contratista presentará a la Interventoría la solicitud, con, un informe que incluya el análisis detallado de cada precio, con su respectiva especificación particular en caso de requerirse.
  El interventor realizará y presentará su propio análisis de precios unitarios, **justificando cada uno de los componentes del mismo**, y entregando su concepto acerca del análisis presentado por el Contratista. Igualmente, informará sobre las cantidades de obra por ejecutar, presentando sus recomendaciones y **un balance general del contrato**.
  **Cualquier inconveniente que se presente durante la ejecución del Contrato, debido a una mala elaboración de los análisis de precios unitarios de ítems no previstos será responsabilidad exclusiva del Contratista y de la Interventoría, quienes por tal causa incurrirán en incumplimiento grave de sus respectivas responsabilidades y se harán acreedores a las sanciones contractuales correspondientes y deberán asumir los sobrecostos y demás consecuencias que de ello se generen**.
- Las demás que sean pertinentes para el cabal desarrollo del objeto del contrato de este proceso de selección.

### 4.1.3 Funciones ambientales

Tiene como objetivo fundamental, la coordinación de las diferentes actividades y métodos de control, tendientes a propiciar que las obras, programas y medidas planteadas, tanto para **Proyectos NO Licenciados**, sujetos a un Plan de Manejo Ambiental y/o en el PAGA (Plan de Adaptación de la Guía Ambiental), como para los **Proyectos Licenciados** , sujetos a Licencia Ambiental, por parte de la autoridad ambiental competente, sean implementadas, con el fin 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 el cumplimiento de las obligaciones Ambientales del contrato de obra objeto de interventoría por parte del contratista.
- Exigir al contratista la, obtención de los permisos ambientales de carácter regional y/o obtención de licencia ambiental en forma previa al inicio de las actividades que lo requieran.
- Vigilar el cumplimiento de los Planes y Programas del Plan de Manejo Ambiental y/o PAGA.
- Efectuar el seguimiento permanente en los frentes de obras, para verificar la aplicación de las técnicas y procedimientos aprobados en el Plan de Manejo Ambiental y/o PAGA.
- Para el caso de proyectos licenciados, revisar y aprobar los informes de cumplimiento ambiental (ICA), previa entrega a la autoridad ambiental nacional (ANLA). Dichos informes son realizados por el contratista de obra, como titular de la licencia ambiental y entregados semestralmente, según requerimientos de la respectiva licencia ambiental.
- 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 Subdirección de Medio Ambiente y a la Unidad Ejecutora del Instituto Nacional de Vías –INVIAS-.
- Exigir al Contratista de Obra el cumplimiento a la normatividad ambiental.
- Presentar los indicadores de gestión ambiental en cada uno de los informes requeridos.
- Asistir, de acuerdo a su rol de interventoría a las visitas de seguimiento y monitoreo ambiental programadas por la Autoridad Ambiental correspondiente (ANLA, -Autoridad Nacional de Licenciamiento Ambiental, MADS –Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Corporación Autónoma Regional con jurisdicción al proyecto), y/o el Instituto Nacional de Vías — INVIAS y demás entidades de carácter Nacional y/o Regional, que requieran el acompañamiento.
- Efectuar acciones de control por parte de personal especializado para garantizar que los efectos ambientales negativos que puedan presentarse sean minimizados, aplicando las actividades establecidas en el respectivo Plan de Manejo Ambiental y/o, documento PAGA y Licencia Ambiental.
- Exigir al contratista la obtención de los permisos ambientales para uso y aprovechamiento de los recursos naturales, previo a la ejecución de las obras, en donde se requieran y velar por el cumplimiento de las medidas impuestas por la autoridad ambiental.
- Realizar el control ambiental de las obras, y verificar el cumplimiento de todas las normas, condicionantes, diseños, actividades y procesos recomendados en el Plan de Manejo Ambiental y/o PAGA.
- Resolver las consultas e inquietudes de las comunidades con respecto al manejo ambiental de las obras objeto de esta interventoría.

- Efectuar el seguimiento y monitoreo de los trabajos para vigilar que la realización de la obra se enmarque 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 y operación del plan de manejo ambiental y/o PAGA, así como la del plan de contingencias en caso necesario. Revisar y aprobar los planes de disposición de desechos y, en general, supervisar y hacer cumplir la reglamentación ambiental vigente.
- Efectuar la toma de muestras y análisis de laboratorio de calidad de aire, de agua y ruido necesarios, para la evaluación y seguimiento a las actividades del plan de manejo ambiental y/o PAGA y/o en la licencia ambiental, ejecutados por el contratista.
- En el evento de presentarse impactos ambientales no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental, documento PAGA u otro documento a fin, la interventoría debe conceptuar sobre el diseño de las medidas tendientes a controlar, compensar y mitigar, elaborado por el Contratista de Obra y a su vez, debe verificar la ejecución por parte de éste.
- Solicitar el apoyo de otras disciplinas del conocimiento para atender problemáticas específicas en el campo ambiental
- Asistir a los comités de obra, así como brindar acompañamiento a las autoridades ambientales y a los funcionarios del INVIAS.
- Revisar y aprobar los informes mensuales de la gestión ambiental y social realizados por el contratista.
- Revisar y emitir concepto sobre los estudios ambientales que realice el Contratista de Obra.
- En caso de necesitarse la incorporación de nuevos ítems no contemplados en el contrato original y relacionados con el Plan de Adaptación de Guías Ambientales (PAGA), el Contratista presentará a la Interventoría la solicitud, con un informe que incluya el análisis detallado de cada precio, con su respectiva especificación particular en caso de requerirse. El interventor realizará y presentará su propio análisis de precios unitarios, justificando cada uno de los componentes del mismo, entregando su concepto acerca del análisis presentado por el Contratista. Igualmente, informará sobre las cantidades de obra y/o actividades por ejecutar, presentando sus recomendaciones y un balance general del contrato.
- Cualquier inconveniente que se presente durante la ejecución del Contrato, relacionado con la elaboración de los análisis de precios unitarios de ítems no previstos será responsabilidad exclusiva del Contratista y de la Interventoría, quienes por tal causa incurrirán en incumplimiento grave de sus respectivas responsabilidades y se harán acreedores a las sanciones contractuales correspondientes y deberán asumir los sobrecostos y demás consecuencias que de ello se generen.
- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría y las que la Subdirección de Medio Ambiente y Gestión Social comunique por oficios siempre y cuando estén relacionados con la gestión Socio – Ambiental.

### 4.1.4 Funciones sociales

- Verificar el cumplimiento de la Gestión Social del contrato de obra objeto de interventoría por parte del contratista.
- Revisar el estado de avance del Programa de información, comunicación y divulgación a los municipios en coherencia con el cronograma de obra desarrollado.
- Revisar los alcances del Plan de Gestión Social del proyecto, en relación con la situación de los municipios y proponer las acciones necesarias para minimizar los posibles impactos causados.
- Realizar Seguimiento y acompañamiento en los siguientes aspectos:

1. Del proceso de información, promoción y divulgación del proyecto en los municipios de tal forma que no se genere conflicto con las comunidades.
2. Del estado de las reclamaciones presentadas por las organizaciones comunitarias, Juntas de Acción Comunal, Juntas Administradoras locales de los municipios, en relación con las obligaciones establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y/o PAGA respecto del componente social.
3. Propender y hacer seguimiento a:
   - Las acciones encaminadas a generar compromiso y sentido de pertenencia con el proyecto.
   - Que el Contratista de Obra brinde una información clara, veraz y oportuna a las comunidades del área de influencia de los municipios.
   - La creación de escenarios de participación comunitaria que amplíen y mejoren la comunicación con las comunidades.
   - La comunicación e interrelación del Contratista de Obra e interventoría con las administraciones Municipales y fuerzas vivas de los Municipios del área de influencia del proyecto.

- Evaluar y hacer seguimiento y control:
  1. A las estrategias y procedimientos a través de los cuales el Contratista de Obra realiza las actividades con la comunidad influenciada por el proyecto en los municipios, en relación con las actividades e impactos del proyecto.
  2. Acciones pertinentes y elementos necesarios para una adecuada organización y participación de la comunidad.
- Entregar Informes mensuales de gestión acerca del avance de las diferentes actividades; cuando el Gestor del proyecto lo consideren necesario se efectuará el seguimiento de gestión con el fin de verificar su ajuste a los informes presentados.
- Verificar el cumplimiento por parte del Contratista de todos los aspectos del Plan de Adaptación de Guías Ambientales - PAGA relacionados con las capacitaciones, socializaciones y demás aspectos sociales del proyecto.

### 4.1.5 Funciones jurídicas

- Analizar y tener en cuenta los aspectos regulatorios, riesgos legales y contractuales relacionados con el contrato de obra.
- Preparar para el Instituto Nacional de Vías — INVIAS, 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 objeto del Contrato de obra y de esta interventoría.
- Asesorar al Instituto en todos los asuntos jurídicos de carácter ambiental, con apoyo del Especialista Ambiental, que se susciten en desarrollo de las obras objeto de esta interventoría.
- Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas jurídicas hechas por el Instituto Nacional de Vías — INVIAS
- Prestar apoyo al Instituto Nacional de Vías — INVIAS para resolver las peticiones y reclamos jurídicos del Contratista de Obra, respecto a la ejecución de las obras objeto de esta interventoría, dando las respuestas en primera instancia e informando a la Unidad Ejecutoria.
- Emitir concepto, en cada caso, sobre los conflictos surgidos entre el contratista y el INVIAS y que sean dirimidos a través del mecanismo de la amigable composición.

- Estudiar y conocer el contenido del Contrato de Obra Pública bajo la modalidad Precios Unitarios y el de todos sus documentos relacionados con la ejecución de las obras objeto de esta interventoría.
- En general, asesorar y apoyar al Instituto Nacional de Vías — INVIAS, en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo de las obras objeto del Contrato de Obra Pública y de esta interventoría.

#### 4.1.6 Funciones relacionadas con la gestión predial cuando el proyecto lo requiera

- Verificar el cumplimiento de la Gestión Predial del contrato de obra por parte del contratista.
- Efectuar las visitas, revisar documentos y preparar el concepto técnico respectivo a solicitud del INVIAS.
- Participar en los comités prediales que coordine el INVIAS.
- Realizar la revisión de la Gestión Predial que adelanta el Contratista de Obra en lo referente a los aspectos Técnico, Jurídico y Social.
- Dentro del proceso de enajenación voluntaria:
    1. Mantener informado al INVIAS de los documentos presentados cuya firma por parte del Subdirector de Medio Ambiente y Gestión Social. Requieran celeridad, a fin de garantizar el cabal cumplimiento de los términos y requisitos legales.
    2. Informar oportunamente a la Unidad Ejecutora del INVIAS, sobre situaciones excepcionales que se presenten en el desarrollo de las actividades específicas que no pueda resolver.
    3. Asistir a las reuniones programadas por el INVIAS relacionadas con el tema predial. Para tal efecto, el INVIAS establecerá reuniones cuando lo estime conveniente.
    4. Recibir y revisar los planos y fichas prediales, avalúos comerciales y demás documentos que se estime pertinente, entregados por parte del Contratista de Obra.
    5. Exigir la remisión de la documentación necesaria para lograr una efectiva revisión, seguimiento y control de las negociaciones.
    6. Revisar el correspondiente estudio de títulos, las ofertas formales de compra a los propietarios y/o poseedores de los predios y mejoras, la notificación y registro de los mismos, y presentar las observaciones que considere pertinente de acuerdo a la norma.
    7. Realizar la revisión, control y seguimiento de los predios con los cuales se ha convenido la entrega anticipada del inmueble y se ha suscrito el respectivo documento de negociación junto con el Acta de Entrega respectiva, siempre y cuando dicha entrega sea requerida y viable.
    8. Realizar la revisión, control y seguimiento del Contrato Promesa de Compraventa de mejoras, el cual debe ajustarse en su totalidad al estudio de títulos, oferta y demás documentos soporte.
    9. Realizar la revisión, control y seguimiento de la minuta de escritura pública que corresponda, la cual debe ajustarse en su totalidad al contrato de promesa de compraventa.
    10. Adelantar los trámites para la firma, protocolización y registro de los bienes inmuebles adquiridos por el INVIAS.
    11. Verificar que al momento de efectuarse la tradición del inmueble a favor del INVIAS, éste se encuentre libre de limitaciones y/o gravámenes tales como hipotecas, embargos etc. y/o se encuentren incluidos todas las mejoras en él levantadas, plantadas o construidas, conforme a la regulación contenida en el título XXIV del código de procedimiento civil, en armonía con las disposiciones concordantes y aplicables al caso particular de las leyes 9 de 1989 y 388 de 1997 y sus decretos reglamentarios.
    12. Revisar la resolución de expropiación que se proyecte, con base en los antecedentes contenidos en cada una de las carpetas de los predios a expropiar, a fin de verificar que se encuentra

completa la documentación y se han adelantado los procedimientos conforme a la ley, que permita iniciar el proceso judicial de expropiación, o en caso contrario, sugerir las correcciones y precisiones a los proyectos de Resolución, conforme a las observaciones pertinentes.

13. Asegurarse que la etapa de negociación directa de cada uno de los predios se encuentre debidamente agotada; en caso contrario, analizar la situación y adelantar los correctivos legales del caso.

### 4.1.7 Revisión del proyecto

El Interventor deberá revisar los estudios, diseños y planos del proyecto durante el transcurso de la etapa previa a la ejecución de los trabajos, con el fin de conceptuar sobre las modificaciones requeridas. Asimismo, avalará las fuentes de materiales de acuerdo con los resultados de los ensayos de laboratorio que realice. El informe correspondiente deberá entregarlo al INVÍAS durante el primer mes del contrato.

Deberá verificar que durante la ejecución del proyecto, no se intervenga en tramos que se encuentren bajo póliza de estabilidad.

Mensualmente, dentro de los cinco (5) primeros días del mes, la Interventoría deberá presentar a la Unidad Ejecutora un informe en el cual se consigne el estado de la obra, teniendo en cuenta los aspectos técnicos, económicos y contractuales. El informe deberá ser presentado en original y una copia física y una copia en medio magnético; la copia deberá ser entregada en la Territorial respectiva al Supervisor o Gestor del contrato designado para ejercer estas funciones.

**Será obligación de la Interventoría poner en conocimiento del INVIAS, mínimo con un (1) mes de anticipación, la prórroga o vencimiento de los convenios y/o contratos de obra que de éstos se deriven. En cada uno de estos casos, será la Interventoría la responsable de solicitar oportunamente el trámite, previa justificación técnica de los hechos, quedando a juicio del INVÍAS la determinación final.**

En el evento en que haya lugar a una prórroga del contrato de obra, por incumplimiento en la ejecución de la misma dentro del plazo por causas imputables a la interventoría, ésta permanecerá al frente de los trabajos hasta su terminación, sin que el INVÍAS deba efectuar erogación alguna por este concepto.

### 4.1.8 Control del personal y del equipo

La Interventoría designará Ingenieros, quienes serán sus representantes en la obra, y quienes deberán tener plena autonomía para actuar y tomar decisiones en su nombre.

Si el equipo o el personal es diferente del ofrecido inicialmente por el Contratista, el Interventor deberá exigirle su ubicación en el sitio, a más tardar en cinco (5) días, pasados los cuales, de no haberse dado cumplimiento a su notificación, deberá solicitar al Ente Territorial y al INVIAS que se hagan efectivas las medidas administrativas que para el efecto tiene fijadas, según resolución vigente.

La interventoría levantará los registros de calidad de estado y puesta a punto los equipos y maquinaria del contratista.

El Interventor deberá vigilar que el Contratista dé estricto cumplimiento a lo estipulado en el Artículo 12 y demás normas pertinentes de la Ley 14 de 1975, y su reglamentaria, Ley 64 de 1993, respecto al ejercicio de la profesión de Técnico Constructor en el territorio nacional.

El Interventor se obliga a llevar y mantener el equipo en perfectas condiciones, para lograr una adecuada interventoría.

### 4.1.9 Control de calidad

El interventor realizará los ensayos de campo y de laboratorio, y de control de materiales en las actividades de construcción de acuerdo con las normas y especificaciones de construcción del INVIAS vigentes e informará al Instituto su resultado dentro de los dos (2) días hábiles siguientes a su obtención.

Los métodos de construcción quedan a juicio del contratista; sin embargo, el Interventor podrá sugerir cambios en los métodos que considere inadecuados.

### 4.1.10 Cambios o modificaciones en el diseño

Cuando, por razones técnicas o de otra índole, el Contratista solicite, durante la Etapa de Ejecución de las obras, cambiar o modificar el diseño inicial entregado del proyecto, se dirigirá al Interventor, quien analizará cuidadosamente todos los documentos del contrato, y si encuentra conveniente dicho cambio para los intereses del INVÍAS, solicitará autorización a la Dirección Territorial y a la Unidad Ejecutora, indicando la respectiva justificación, siguiendo las condiciones y procedimientos establecidos en la funciones técnicas de la interventoría.

### 4.1.11 Revisión de las metas de obra para pago

El Interventor deberá verificar el cumplimiento de cada meta en los porcentajes determinados en programa de trabajo del contrato de obra y, si a su juicio, estas metas se encuentran dentro los valores establecidos y cumpliendo las especificaciones del proyecto, deberá aceptar el acta de recibo parcial.

### 4.1.12 Elaboración de los planos definitivos e informes técnicos

El Interventor revisara los planos definitivos de la obra construida elaborados por el contratista, indicando las modificaciones, si las hubo, las fuentes de materiales y cualquier información relacionada con el proyecto terminado.

### 4.1.13 Liquidación del contrato de interventoría

El Supervisor o Gestor del contrato procederá a iniciar los trámites de liquidación del contrato de interventoría por vencimiento del plazo contractual y en cualquiera de los eventos señalados por la ley, de acuerdo con el procedimiento establecido en el mismo. El término para la liquidación del contrato de interventoría iniciará a contabilizarse a partir del Acta de Recibo Definitivo o Final de la interventoría, la cual se suscribirá máximo dentro de los 10 días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de ejecución del contrato.

La liquidación del contrato de Interventoría no exime al Interventor de su responsabilidad en caso de que se declare un siniestro por Estabilidad de Obra al Contratista.

### 4.1.14 Inspección final de la obra

El Interventor, el representante del INVÍAS y el Contratista, efectuarán una inspección final a la obra, dentro de los 15 y 30 días antes del vencimiento del contrato, con el fin de determinar el estado en que se va a recibir, para lo cual, el Interventor preparará un informe previo, en donde se describa el balance general de cantidades, el costo de la obra, informes de laboratorio, etc.

En caso de observaciones que deban atenderse por parte del Contratista, se dejará constancia en oficio dirigido al mismo, suscrito por el Interventor, en el cual se fijará el plazo para el acondicionamiento final de las obras. Una vez realizados los trabajos requeridos, se procederá a elaborar el Acta de Recibo Final y Entrega de la obra, de la cual hará parte la certificación expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la corporación correspondiente, de conformidad con las medidas de mitigación y el plan de manejo ambiental planteado en el respectivo estudio de impacto ambiental y/o PAGA, con la presencia del Interventor y Contratista; de esta forma quedará oficializada la entrega de la obra.

Corresponde a la Interventoría proceder al cierre ambiental del proyecto, acorde con lo indicado por el Manual de Interventoría.

### 4.1.15 Control del programa de actividades

El contratista está obligado a ejecutar las obras contratadas de acuerdo con el programa de actividades aprobado por el Instituto, y el interventor como representante debidamente autorizado por el INVÍAS, vigilará su cumplimiento. El interventor y el contratista evaluarán mensualmente la ejecución del contrato, revisando el programa de actividades para establecer en qué condiciones avanzan los trabajos. De estas evaluaciones se levantará un acta, suscrita por los ingenieros residentes del contratista y de la interventoría, donde se consignará el estado real de los trabajos; en caso de presentarse algún atraso, se señalarán los motivos del mismo, dejando constancia de los correctivos que se tomarán para subsanar dicho atraso, los cuales se plasmarán en un plan de contingencia del contratista de obra que no podrá contemplar prórroga del plazo inicialmente establecido.

El Interventor controlará la ejecución de las obras mediante la programación que deberá elaborar el contratista por medio del método Gantt, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project u otro similar.

### 4.1.16 Control del equipo del contratista

El Interventor deberá llevar un registro completo del equipo del Contratista, indicando modelo, marca, serie, capacidad, potencia, etc., cuál se encuentra operando, cuál en reparación o cuál inactivo; si, transcurridos cinco (5) días, el equipo no ha sido reparado, el Interventor deberá exigir su reemplazo por uno de características similares o superiores al que se encuentra en reparación, el cual debe entrar a operar dentro de los cinco (5) días siguientes. Además de lo anterior, en el informe mensual debe incluirse el cronograma de utilización del equipo propuesto, así como el nombre del propietario actual de dicho equipo.

### 4.1.17 Revisión y aprobación de las actas de obra

El Interventor medirá las cantidades de obra realmente ejecutadas y revisará y aprobará, bajo su responsabilidad, las actas de recibo parcial de obra, verificando que la información financiera acumulada, el costo de la meta, y toda la información adicional esté correcta, para lo cual anexará un balance general de la obra ejecutada.

Bajo ningún aspecto, el Interventor aceptará obras que estén por fuera del contrato original y que no hayan sido previamente aprobadas por el INVÍAS y debidamente incluidas mediante contrato adicional, según sea el caso.

### 4.1.18 Concepto sobre el soporte parcial por ajustes

Con el fin de determinar la viabilidad o no del reconocimiento de ajustes a las actas de recibo parcial de obra durante la Etapa de Ejecución de las mismas, la Interventoría verificará la variación mensual del índice ICCP canasta general del DANE.

### 4.1.19 Lista de los empleados y trabajadores del contratista

El Interventor deberá tener al día una relación de los empleados y trabajadores asignados por el Contratista a la obra. La Interventoría ejercerá el control y vigilancia del cumplimiento de las obligaciones del contratista en relación con el personal reincorporado del contratista, y presentará informes trimestrales de los cuales se le dará traslado al Ministerio de Transporte y al Ministerio del Interior y Justicia.

Deberá así mismo, mantener una lista actualizada del personal de la interventoría.

Tales listas con sus teléfonos y correos electrónicos de contacto deberán ser remitidas y actualizadas al Supervisor del contrato y al Gestor Técnico de proyecto.

### 4.1.20 Elaboración del informe final de interventoría

Además de la revisión de los planos definitivos, el Interventor deberá preparar un informe, en el cual hará una relación de los problemas geológicos, hidráulicos y de suelos, las fuentes de materiales utilizadas en la construcción de las obras, y su ubicación, clase de ensayos ejecutados y los resultados obtenidos. Se incluirá la variable ambiental, principalmente en lo relacionado con el plan de manejo ambiental y/o PAGA el monitoreo a que dé lugar la obra.

El informe deberá contener las recomendaciones especiales que el Interventor crea convenientes para la adecuada conservación de la obra.

## 4.2 OTRAS FUNCIONES

Con el fin de buscar la adecuada y oportuna ejecución de las obras y, a su vez, para buscar una mayor eficiencia en la administración de las mismas, la interventoría comprende, además de la gestión técnica, el control financiero, económico y jurídico del contrato de obra, por lo cual, deberá apoyar, asistir y asesorar al INVÍAS en todos los asuntos de orden técnico, financiero, económico y jurídico que se susciten durante la ejecución de las

obras, suministrando oportuna información sobre los mismos, reparando 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:

- Exigir al Contratista la ejecución de manera idónea y oportuna del contrato.
- Adoptar las medidas necesarias para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento del ofrecimiento y de la celebración del contrato.
- 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.
- Efectuar todos los estimativos y cálculos financieros que el INVÍAS solicite.
- Revisar, controlar y supervisar el estado financiero del contrato de obra.
- Corregir, en el menor tiempo posible, los desajustes 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.
- Controlar el manejo del anticipo entregado al Contratista, para que sea utilizado exclusivamente en el correspondiente Contrato.
- 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.
- Estudiar y conceptuar oportunamente sobre las sugerencias y consultas del contratista.
- Responder en primera instancia las reclamaciones que presente el contratista.
- Prestar apoyo al INVÍAS para resolver las peticiones y reclamos del contratista de obra.
- Prestar de forma efectiva apoyo al INVÍAS para resolver las peticiones de la ciudadanía, de las demás entidades públicas o unidades de la entidad.
- Mantener actualizada la información en la página web del Instituto.
- Hacer seguimiento permanente y suficiente de todos y cada uno de los documentos que el contratista radique en las diferentes entidades para la gestión de licencias, permisos ambientales y consultas previas.
- En general, asesorar al INVÍAS en todos los asuntos jurídicos que se susciten en desarrollo de las obras objeto de la interventoría.
- Elaborar y allegar los documentos que se requieran para la liquidación contractual.
- 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. De dichas reuniones se elaborará un acta suscrita por todos los que intervinieron en ellas, las cuales serán elaboradas, archivadas y mantenidas en custodia por la interventoría.
- Corresponde al Interventor verificar los recursos existentes del Contratista de Obra de cada una de las vigencias, así como los recursos existentes por vigencia del Contrato de Interventoría.

## 5 EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERVENTORÍA Y SUS RESULTADOS

Además de las funciones establecidas en el contrato, el interventor deberá cumplir con lo establecido en el Manual de Interventoría del Instituto, se anexa un cuadro resumen de las principales actividades en la etapa previa, de ejecución y liquidación.

| ACTIVIDADES | ETAPA INICIACION | MESES DE EJECUCIÓN | MES DE LIQUIDACIÓN |
|---|---|---|---|
| Revisión, verificación y aprobación de intervenciones a los Estudios y Diseños | X | X | |
| Identificación de necesidades sociales, prediales y ambientales del proyecto | X | | |
| Gestionar el Inicio de los trabajos dentro del plazo contractual | | X | |
| Realizar reuniones técnicas y visitas periódicas al proyecto. | X | X | X |
| Hacer entrega de los puntos topográficos para localizar el proyecto | X | | |
| Realizar la gestión y control de anticipo hasta su liquidación. | X | X | X |
| Efectuar la programación y seguimiento del PAC | | X | X |
| Diligenciar y llevar el control de diario de obra (Bitácora) | X | X | X |
| Gestionar el archivo de los proyectos. | X | X | X |
| Controlar el estado, calidad y cantidad del equipo disponible | | X | X |
| Control del personal y equipo del constructor | X | X | X |
| Elaborar y verificar los ensayos y control de calidad | X | X | X |
| Realizar seguimiento del avance del contrato | X | X | X |
| Verificar y controlar el estado técnico, financiero y legal del contrato | X | X | X |
| Verificar, medir cantidades de obra y aprobar las actas de pago de obra, elaborar las actas de pago de interventoría, Informes semanales y mensuales, dentro de los plazos y parámetros establecidos | X | X | X |
| Verificar y controlar el programa de utilización de equipo | X | X | X |
| Velar y controlar que se ejecute la reglamentación de la señalización en el proyecto. | | X | X |
| Verificar y controlar la Licencia Ambiental y demás permisos requeridos para la ejecución del proyecto | X | X | X |
| Elaborar y remitir concepto sobre modificaciones al proyecto. | X | X | X |
| Realizar las sugerencias, reclamaciones y consultas del contratista | X | X | X |
| Elaborar y gestionar los documentos para liquidar el contrato de obra e Interventoría | | X | X |
| Elaborar el Informe final | | | X |
| Verificar y gestionar el recibo definitivo de la obra y elaborar el cierre ambiental. | | | X |
| Gestionar el recibo definitivo de la Interventoría | | | X |
| Verificar y controlar el manejo de los impactos socio - ambientales de la obra | X | X | X |
| Verificar y controlar los monitoreos ambientales | X | X | X |
| Realizar el Control de las cantidades de obras complementarias e ítem no previstos previamente aprobados por las partes | X | X | X |
| Cumplir instrucciones y demás obligaciones establecidas por el INVIAS | X | X | X |

## 6 LISTADO DE INFORMACIÓN NECESARIA

### 6.1. EQUIPO OBLIGATORIO

El interventor velará por que el contratista tenga en la obra el equipo necesario para el cumplimiento de los plazos establecidos para el cumplimiento de cada una de las etapas del proyecto y aquel que se considere necesario para la ejecución del contrato. Así mismo el interventor deberá contar con los equipos y personal necesarios para el desarrollo de las funciones a su cargo.

### 6.2. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL

El personal profesional para el presente contrato corresponde al listado en la Plantilla presentada por el Instituto o las modificaciones que se realicen siguiendo el procedimiento del Manual de interventoría. Las calidades del personal profesional son las que se encuentran establecidas en los requerimientos técnicos.

La experiencia específica de todo el personal profesional se acreditará mediante certificaciones expedidas por el contratante, las cuales contendrán como mínimo: Nombre y descripción del proyecto, cargo ejercido por el profesional y periodo durante el cual se desempeñó, teléfono de contacto con el ente contratante.

NOTA: Los siguientes ítems se reconocerán de acuerdo con su utilización real y sin superar los topes de la propuesta.

| | |
|---|---|
| **VIÁTICOS** | |
| Especialistas y Director | Día |
| **COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA** | |
| Vehículo Mayor o Igual a 2000 c.c (Incluye Peajes y conductor) | Mes |
| Equipo completo de topografía | Según comprobante por mes |
| Ensayos de Laboratorio | Según comprobante por mes |
| Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos) | Según comprobante por mes |
| **OTROS COSTOS** | |
| Transportes aéreos y/o terrestres (incluye peajes) | Según comprobante por mes |
| Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías | Según comprobante por mes |
| Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc.) | Según comprobante por mes |

### 6.3. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y DE LAS DEMÁS SOLICITUDES

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

a) El Interventor deberá entregar un ejemplar impreso y uno en medio magnético al INVÍAS 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, el INVÍAS 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, el INVÍAS 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 siguiente del recibo de la solicitud de aclaración, modificación y/o corrección, deberá entregar un ejemplar impreso y en medio magnético al INVÍAS 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, el INVÍAS los aprobará. En caso contrario, procederá conforme lo establecido en la cláusula de multas establecida en el contrato de Interventoría

Todas las solicitudes que el INVÍAS 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.

# 7 PLAN DE CARGAS

El Interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, el Plan de Cargas del Personal Clave y las dedicaciones mínimas de este personal, se identifican en el pliego de condiciones, el contrato de Interventoría y sus anexos,

Es importante aclarar que tanto el personal, como las dedicaciones mínimas del mismo en cada una de las actividades son de referencia. En todo caso el proponente deberá efectuar el respectivo análisis tanto de los pliegos de condiciones del presente concurso de méritos de los cuales hace parte el presente documento, como del Contrato de Obra, sus adicionales, otrosíes y demás documentos que lo componen, y basado en su experiencia deberá determinar el equipo y personal con sus respectivas dedicaciones y cantidades para cada una de las actividades, para asegurar el cumplimiento de los objetivos del contrato de Interventoría derivado del presente concurso de méritos abierto. No obstante lo anterior las dedicaciones totales establecidas en el formulario 1 no podrán ser modificadas. Con la presentación de la propuesta, el proponente acepta la información y el alcance del contrato de Interventoría contenidos en los documentos mencionados anteriormente, lo que no dará lugar a reclamaciones del interventor durante el desarrollo del contrato por tiempos adicionales del personal, equipos, etc.

El Interventor a partir de la presente Metodología, definirá las cargas de trabajo del personal que involucrará en la ejecución del Contrato considerando (i) la relación de actividades y procesos a ejecutar en cada una de las Áreas y Fase o Etapa del Contrato de Obra, así como (ii) el Personal Obligatorio Mínimo, relacionado en los respectivos Requerimientos Técnicos y que debe ser acreditado en los términos establecidos en el Pliego de Condiciones y sus Formatos.

## 7.1 DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL CALIFICABLE

El Interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa; sin embargo, existe un Personal mínimo "Personal Calificable", que debe ser presentado y cuya dedicación mínima se establece en el pliego de condiciones del presente Concurso de Méritos, igual consideración se aplicará al resto del personal al que se refiere el Pliego y sus anexos. Este personal deberá mantenerse a lo largo de la ejecución del contrato de Interventoría.

Adicionalmente cada Contrato de Interventoría requiere para su ejecución de un personal adicional que no es calificable, pero que el Interventor deberá tener a disposición durante le ejecución del Contrato, en el momento en que se requiera.

## 7.2 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.

En caso que el INVÍAS 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 por parte del INVÍAS o del Contratista ni obligación al INVÍAS o al Contratista de realizar remuneraciones adicionales por estos conceptos.

## 7.3 RECURSOS HUMANOS

Los recursos humanos se componen de todo el personal que el Interventor pudiera requerir para cumplir con sus obligaciones completa, oportuna y cabalmente.

El Interventor en su propuesta debe presentar un equipo de profesionales, el cual va a ser objeto de calificación dentro del Concurso de Méritos. Dicho equipo de trabajo debe mantenerse vinculado durante todo el plazo de la correspondiente Interventoría. Adicionalmente, los requerimientos técnicos detallan el Personal Obligatorio, con el cual el Interventor debe contar y que debe ser acreditado en los términos establecidos en el Pliego de Condiciones y sus Formatos.

El interventor, de acuerdo con el Avance de las obras, definirá las cargas mínimas de este personal, para la ejecución y desarrollo del Contrato de Interventoría. Lo cual debe ser presentado al Supervisor o Gestor del contrato para su aprobación.

## 7.4 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. Así como mantener los equipamientos de los campamentos de Interventoría actualmente instalados en la respectiva obra, según sea aplicable.

**(b) Equipos de Topografía:**

El Interventor deberá mantener como mínimo las comisiones de topografía mencionadas en los estudios previos 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.

**(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, scanners, fotocopiadoras, impresoras, etc. Los equipos de computación deberán poseer tecnología de comunicación en línea con los demás campamentos y con el INVIAS.

**(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 y con el INVIAS.

**(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 de Obra, las buenas prácticas de la ingeniería y según solicitud del INVIAS, 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) Vehículos:**

Alquiler o adquisición de los vehículos que la Interventoría considere necesarios para cumplir con sus funciones, para los cuales deberá relacionarse la marca, modelo, tipo y capacidad. Los mismos deberán ser vehículos modelo 2012 o posterior.