REPÚBLICA DE COLOMBIA

INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS

CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO

LICITACIÓN PRIVADA ABIERTA

No. 135953-001-2026

INTERVENTORÍA INTEGRAL PARA EL PROYECTO: "MEJORAMIENTO DE LA VÍA SARAVENA - LA ANTIOQUEÑA TRAMO LA YUCA - LA ANTIOQUEÑA DEL K122+000 AL K124+600 EN EL DEPARTAMENTO DE ARAUCA".

METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO

Bogotá D.C., noviembre de 2026

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 16
4.1.4 Funciones sociales 18
4.1.5 Funciones jurídicas 19
4.1.6 Funciones relacionadas con la gestión predial cuando el proyecto lo requiera 20
4.1.7 Revisión del proyecto 21
4.1.8 Control del personal y del equipo 22
4.1.9 Control de calidad 22
4.1.10 Cambios o modificaciones en el diseño 22
4.1.11 Revisión de las metas de obra para pago 23
4.1.12 Elaboración de los planos definitivos e informes técnicos 23
4.1.13 Liquidación del contrato de interventoría 23
4.1.14 Inspección final de la obra 23
4.1.15 Control del programa de actividades 24
4.1.16 Control del equipo del contratista 24
4.1.17 Revisión y aprobación de las actas de obra 24
4.1.18 Concepto sobre el soporte parcial por ajustes 24
4.1.19 Lista de los empleados y trabajadores del contratista 24
4.1.20 Elaboración del informe final de interventoría 25
4.2 OTRAS FUNCIONES 25
5 EJECUCIÓN DE LOS SERVICIOS DE INTERVENTORÍA Y SUS RESULTADOS 26
6 LISTADO DE INFORMACIÓN NECESARIA 28
6.1. AJUSTES 28
6.2. EQUIPO OBLIGATORIO 28
6.3. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL 28
6.4. PROCEDIMIENTO PARA LA APROBACIÓN DE DOCUMENTOS Y DE LAS DEMÁS SOLICITUDES 29
7 PLAN DE CARGAS 30
7.1 DISTRIBUCIÓN DE FUNCIONES Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL 30
7.2 RECURSOS NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO 30
7.3 RECURSOS HUMANOS 30
7.4 RECURSOS FÍSICOS 31
8 METODOLOGÍA DE FORMA DE PAGO 32
8.1 FORMULA PARA PAGO EFECTIVO CON BASE EN LAS ACTAS DE COSTOS 32

METODOLOGÍA Y PLAN DE CARGAS DE TRABAJO

INTERVENTORÍA

1 OBJETIVOS

El objetivo principal de la interventoría de la obra es realizar el seguimiento y control integral del contrato de obra, abarcando todas las actividades necesarias para garantizar su adecuada ejecución. Dichas actividades comprenden, entre otras, las establecidas en el contrato de obra, en el contrato de interventoría, en sus respectivos anexos y en el presente documento.

Se indica expresamente que:

- Cuando se haga referencia al contrato de obra, se entenderá que este comprende todos los documentos que, a la fecha, complementen, modifiquen, aclaren, interpreten o adicionen dicho contrato. En los casos en que el proyecto se ejecute por lotes y la interventoría abarque uno o varios de ellos, esta definición aplicará igualmente a cada uno de los contratos de obra correspondientes.

- El contrato de interventoría que se derive de la presente Licitación Privada Abierta, está directamente ligado al desarrollo del contrato de obra antes mencionado 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 de interventoría, 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:

I. **Gestión Administrativa**: El Interventor deberá realizar los procesos y actividades para la coordinación de la gestión administrativa en desarrollo de la ejecución del Contrato de Obra y del Contrato de Interventoría, de tal forma que se dé la interacción con el contratista y/o con 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 del proyecto, la recepción y verificación de informes, entre otros.

II. **Gestión Técnica**: El Interventor realizará los procesos y actividades relacionadas con la medición, pruebas, evaluación y verificación de procedimientos, intervenciones y desempeño del Contratista en el área técnica de tal forma que se garantice el cumplimiento de las especificaciones técnicas y la ejecución de las obras.

III. **Gestión Financiera**: Deberá realizar los procesos y actividades relacionadas con el control y seguimiento del estado presupuestal del Contrato de Obra e Interventoría, incluyendo el control del manejo y buena inversión del anticipo otorgado al Contratista y al Interventor.

IV. **Gestión Jurídica**: Realizar los procesos y actividades enfocadas a verificar la aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el Contrato de Obra, así como apoyar al INVIAS en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo del contrato.

V. **Gestión Ambiental**: Realizar los procesos y actividades enfocadas a 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 y/o, planes de manejo ambiental y/o 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 o la Autoridad competente. A su vez, el Interventor realizará las actividades de coordinación y verificación de los respectivos trámites y/o permisos ambientales ante las Autoridades Ambientales Competentes.

VI. **Gestión social:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones sociales contenidas en la licencia 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 étnicas, protección del patrimonio arqueológico, y en general, la verificación de la aplicación de la “ley aplicable”.

VII. **Gestión predial:** Realizar los procesos y actividades enfocadas en asegurar el cumplimiento por parte del contratista de las obligaciones relacionadas con la adquisición predial para los proyectos de infraestructura vial, así como también el seguimiento de las actividades relacionadas con la gestión y adquisición predial necesarias para garantizar la ejecución del contrato de obra.

VIII. **Gestión de Seguros**: Realizar los procesos y actividades enfocadas a 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, verificando entre otros que el contratista las entregue oportunamente al

INVIAS de acuerdo con lo definido en el Contrato y en las modificaciones del mismo que se puedan presentar.

IX. **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 buena ejecución del Contrato de Obra.

2 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 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, de sostenibilidad 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 INVÍAS 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 adicciones y otrosíes; todas aquellas normas técnicas vigentes que resulten aplicables, dentro de las cuales se enuncian las siguientes:

- Manual de Interventoría adoptado mediante la Resolución No. 319 del 26 de enero de 2022.

- 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 2335 del 7 de julio del 2022.

- 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. 001375 del 26 de mayo de 2014.

- Las Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras, adoptadas mediante Resolución No. 1524 de 6 de mayo de 2022, derogada por la Resolución 4561 del 29 de noviembre de 2022.

- 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.

- Ley 80 de 1993.

- 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 el cual se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)",* así como lo dispuesto en el Decreto ´Único 1072 de 2015 y demás que deroguen o modifiquen.

- 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".*

3 METAS

La interventoría dará estricto cumplimiento al Manual de Interventoría de 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS y demás resoluciones que adicionan, complementan o modifican.

La interventoría tiene el objeto de representar al Instituto Nacional de Vías, controlando la acción del contratista de obra, 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, de sostenibilidad 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 (CUANDO APLIQUE).
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 y/o rehabilitación:

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

OTRAS CONSIDERACIONES:

- El Interventor desarrollará muchas de sus funciones en forma simultánea, y según aplique al contrato 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 el contrato de obra y sus adicionales. En caso de existir contradicción entre las actividades presentadas a continuación y las establecidas en el contrato de obra, prevalecerán las establecidas en el contrato 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 atenderán las peticiones de los ciudadanos, comunidades y veedurías ciudadanas.

- 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.

- 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.

4.1 FUNCIONES DE LA INTERVENTORÍA

- La interventoría deberá desarrollar la vigilancia de las obras en concordancia con lo establecido en el artículo 17 de la ley 1682 de 2013, en las condiciones establecidas en el Pliego de Condiciones para tal fin.

- 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, en cuanto a las labores de vigilancia, control y supervisión 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 y Gerencia 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.

- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría 2022, adoptado mediante Resolución número 319 del 26 de enero de 2022. del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS y demás actos que lo complementen o modifiquen.

4.1.1 Funciones administrativas

- Elaborar y suscribir, conjuntamente con el Instituto Nacional de Vías –INVIAS- y el Contratista 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, 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 éste 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 tiempo de ejecución del contrato, determinado para ello.

- Cuando el contratista informe que requiere hacer ajustes y/o actualizaciones y/o modificaciones sobre los estudios y diseños o información técnica de referencia 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 y/o documentos técnicos 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 y/o incorporaciones de los estudios, fijando claramente su posición con base en su personal especializado y en todos los recursos de que dispone.

- Conceptuar sobre la evaluación y diagnóstico superficial y estructural del pavimento de acuerdo con lo establecido en el contrato de obra pública objeto de interventoría, o de las demás obras objeto de intervención.

- Realizar la medición de reflectividad en señalización horizontal y vertical ejecutada por el contratista de obra. Anexo al respectivo informe se debe entregar certificación de la entidad pertinente que garantice la correcta calibración de los equipos con los cuales se realizó la medición.

- Realizar un diagnóstico inicial de la vía o de los sectores a intervenir, 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.

- Acopiar en medio magnético los planos definitivos de construcción (As built) del proyecto entregados por el contratista de obra y enviarle copia al INVIAS. De lo anterior, el Interventor remitirá mediante comunicación oficial, los planos y demás Estudios y Diseños aprobados durante la ejecución del Contrato, así como otra actuación relacionada en la etapa constructiva, a la Unidad Ejecutora.

- 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 del contrato 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.

- Revisar, aprobar y pronunciarse respecto la distribución presupuestal estimada por el Contratista, en el Plan de Inversión.

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.

- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS o el que adicione o modifique el mismo.

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/u 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.

- Presentar a la Subdirección de Sostenibilidad y a la Unidad Ejecutora, dentro de los diez (10) primeros días de cada trimestre un informe detallado de las acciones de manejo ambiental adelantadas por el Contratista de Obra respecto a las obras objeto de esta interventoría, ilustrado mediante registro fotográfico o fílmico.

- 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 Sostenibilidad 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.

- Presentar trimestralmente a la Unidad Ejecutora, un cronograma detallado de las actividades a desarrollar.

- 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.
- Presentar informes de seguimiento trimestrales a la SMA del INVIAS, durante el tiempo de desarrollo de la obra, en los cuales se deberá reportar sobre los avances y efectividad del Plan de Manejo Ambiental y/o PAGA y registrar las recomendaciones y soluciones de mejora. Estos informes se presentarán independientes del informe general de la interventoría que deben estar dirigidos al INVIAS.

- 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, previa autorización de la unidad ejecutora.

- 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, para posteriormente consolidar para la entrega del INVIAS, el informe trimestral ambiental y social de interventoría.

- 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 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS y las que la Subdirección de Sostenibilidad 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 (apoyo a la supervisión) 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.

- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS o el que lo adicione o modifique.

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.

- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS o el que lo adicione o modifique.

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.

- Revisar técnicamente las fichas prediales versus el diseño geométrico de la vía con el fin de corroborar su coincidencia.

- 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 Sostenibilidad. 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.

- Las demás establecidas en el Manual de Interventoría 2022, adoptado mediante Resolución 319 del 26 de enero de 2022 del INSTITUTO NACIONAL DE VIAS.

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 o el tiempo determinado en el anexo técnico.

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 gestor (apoyo a la supervisión) del contrato designado para ejercer estas funciones.

Será obligación de la Interventoría poner en conocimiento del INVÍAS, mínimo con un (1) mes de anticipación, la prórroga o vencimiento del contrato de obra. 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 INVÍAS 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 de plantas de trituración, plantas de asfalto y demás equipo y maquinaria del contratista.

El interventor deberá vigilar que el contratista dé estricto cumplimiento a lo estipulado en la Ley 842 de 2003 y demás normas vigentes, 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 INVÍAS 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 e 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 gestor(Apoyo a la supervisión) 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, la Gerencia 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 metodología de ajuste previsto en el contrato de obra, para dar revisión y aprobación al mismo.

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 a los gestores técnicos de contrato (apoyos a la supervisión) y del 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.

4.2OTRAS 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.

- Determinar y actualizar el flujo de fondos del proyecto y remitirlo oportunamente a la unidad ejecutora de INVÏAS.

- 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 INICIACIÓN	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

ACTIVIDADES	ETAPA INICIACIÓN	MESES DE EJECUCIÓN	MES DE LIQUIDACIÓN
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 flujo de fondos.		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

ACTIVIDADES	ETAPA INICIACIÓN	MESES DE EJECUCIÓN	MES DE LIQUIDACIÓN
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. AJUSTES

El presente proceso, no contempla ajustes por cambio de vigencia

6.2. 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.

6.3. 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 Director y/o Especialistas	Dia
COSTOS DE ALQUILER DE EQUIPOS Y OFICINA	
Vehículo tipo campero ó camioneta (incluye peajes, conductor y combustible) y cuyo modelo sea hasta diez (10) años anteriores al año de suscripción del contrato.	Según comprobante por mes
Trabajo de topografía (Incluye personal, equipo y transporte)	Según comprobante por mes
Ensayos de laboratorios (suelos, pavimentos, concretos, etc)	Según comprobante por mes

Oficina/Campamento (incluye dotación y servicios públicos)	Según comprobante por mes
OTROS COSTOS	
Transportes aéreos y/o terrestres y/o marítimos y/o fluviales (incluye peajes y combustible)	Según comprobante por mes
Edición de informes, papelería, reproducción de documentos, planos, fotografías, videos, etc.	Según comprobante por mes
Comunicaciones (telefonía fija y/o celular, fax, correo, internet, etc)	Según comprobante por mes
Veeduría Técnica Comunitaria	Según comprobante por mes

6.4. 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. Este Plan de cargas deberá ser verificado, considerando las estimaciones presupuestales del contrato.

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 de la presente Licitación Privada Abierta 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 de la presente Licitación Privada Abierta. 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

El interventor podrá organizar el equipo de trabajo, de acuerdo con su experiencia y su estructura administrativa, y cuya dedicación mínima se establece en el pliego de condiciones del presente concurso de méritos. Este personal deberá mantenerse a lo largo de la ejecución del contrato de interventoría, de acuerdo con las necesidades del proyecto y previa autorización del INVIAS.

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 oferta deberá ejecutar la correspondiente propuesta de costos del personal requerido para la ejecución de la Interventoría según lo estipulado en los documentos del proceso. Dicho equipo de trabajo debe mantenerse vinculado durante todo el plazo de la correspondiente Interventoría según las necesidades del proyecto y bajo previa autorización del INVIAS.

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 supervisior del contrato para su aprobación.

7.4RECURSOS 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 y/o personal 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 en las oficinas y sitios de atención al público en los campamentos instalados. Incluyendo computadores de escritorio, computadores portátiles, servidores, escáneres, 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. Estos ensayos a su vez, deberán corresponder con lo dispuesto en la Especificaciones Generales y/o particulares emitidas por la entidad o dispuestas en el proceso.

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 con combustible apto para transitar en cumplimiento de las normativas colombianas que la interventoría considere necesarios para cumplir con sus funciones, aprobados por el supervisor, para los cuales deberá relacionarse la marca, modelo, tipo y capacidad. Los vehículos deberán tener menos de 10 años de antigüedad antes de la suscripción del contrato; **así como el mismo deberá ser 4x4 y su cilindraje no podrán ser inferior a 2.000 c.c o sus caballos de fuerza no podrán ser inferiores a 150 (Hp).**

En caso que el Interventor tiene dentro de su oferta motocicletas, las mismas deberán ser en calidad de alquiler o propiedad, las cuales deberán tener al día todos los requisitos normativos para transitar. A su vez, deberá ser de cilindraje 150 cc o mayor, cuyo modelo sea hasta seis (6) años anteriores al año de suscripción del contrato. Las motocicletas deberán incluir combustible y quien las opere, deberá cumplir con toda exigencia emitida por el Ministerio de Tránsito y Transporte para su circulación. Es de indicar que las mismas, deberán estar siempre en adecuado funcionamiento y aptas para el terreno al cual estará expuestas.

8 METODOLOGÍA DE FORMA DE PAGO

Con el propósito de garantizar la adecuada ejecución del contrato de interventoría y el reconocimiento oportuno de los costos asociados a las actividades desarrolladas, el INSTITUTO establece la metodología de forma de pago, basada en fases de ejecución y en la verificación periódica de los recursos efectivamente utilizados en el desarrollo del contrato. En este sentido, el reconocimiento económico al INTERVENTOR se realizará mediante la presentación de Actas de Costos mensuales debidamente soportadas, en las cuales se registrarán los costos de personal y otros costos directos asociados a la ejecución de la interventoría, conforme a las condiciones establecidas en el presente documento y en el Manual de Interventoría vigente.
Bajo esta metodología, los pagos se efectuarán teniendo en cuenta la Fase de PRECONSTRUCCIÓN y la Fase de Ejecución de Actividades, así como los cortes de pago de pago definidos para cada periodo de facturación, previa verificación y aprobación por parte del Supervisor del contrato, de acuerdo con los requisitos, soportes y condiciones establecidos para el trámite y reconocimiento de cada pago.

8.1 FORMULA PARA PAGO EFECTIVO CON BASE EN LAS ACTAS DE COSTOS

Ahora bien, con el fin de facilitar la aplicación y verificación de la metodología de pago establecida en el documento Anexo Técnico, a continuación se presentan las fórmulas que permiten determinar los valores a reconocer al INTERVENTOR en cada uno de los cortes de pago, con base en los

valores registrados y aprobados en las Actas de Costos mensuales, la composición de los grupos de costos definidos para la ejecución del contrato y, cuando corresponda, el nivel de cumplimiento del avance físico de las obras frente al avance programado, conforme a las condiciones, requisitos y soportes establecidos en el presente documento y en el Manual de Interventoría vigente.

1)Acta de Costos del mes:

$$AC_t = G1_t + G2_t$$

Donde,

- **$G1_t$** = Grupo 1 – Costos de Personal del periodo *t*
- **$G2_t$** = Grupo 2 – Otros Costos Directos del periodo *t*
- **AC_t** = Acta de Costos del mes *t*

2)Factor de Cumplimiento:

$$FC_t = \frac{AO_e}{AO_p}$$

En todo caso, el valor del Factor de Cumplimiento no podrá ser superior a uno, limitándose así:

$$FC_t = MIN\left(1, \frac{AO_e}{AO_p}\right)$$

Donde,

- $\boldsymbol{FC_t}$ = Factor de cumplimiento mes *t*
- $\boldsymbol{AO_e}$ =Avance de obra ejecutada mes *t*
- $\boldsymbol{AO_p}$ = Avance de obra programada mes *t*

a. Primer corte de pago (50%)

$$P1_t = 50\% \times AC_t$$

Donde,

- $\boldsymbol{P1_t}$ = Primer corte de pago del mes *t*
- **AC_t** = Acta de Costos del mes *t*

b. Segundo corte de pago (40%)

i) Base de cálculo

$$BC_t = (0.40 \times AC_t) + SR_{t-1}$$

Donde;

- $\boldsymbol{SR_{t-1}}$= Saldo remanente del segundo corte de pago del periodo anterior
- $\boldsymbol{BC_t}$ = Base de cálculo Segundo corte de pago del mes *t*
- **AC_t** = Acta de Costos del mes *t*

ii) Pago efectivo condicionado al avance segundo corte de pago

$$P2_t = BC_t \times FC_t$$

Donde,

- $\boldsymbol{P2_t}$ = Segundo corte de pago efectivo conforme al avance de obra del mes *t*
- $\boldsymbol{BC_t}$ = Base de cálculo Segundo corte de pago del mes *t*
- $\boldsymbol{FC_t}$ = Factor de cumplimiento mes *t*

iii) Remanente del segundo corte de pago

El valor que no se paga en el Segundo corte de pago, se acumula:

$$SR_t = BC_t - P2_t$$

Este saldo pasa al siguiente periodo. ($\boldsymbol{SR_{t-1}}$)
Donde;

- $\boldsymbol{SR_t}$ = Saldo remanente del segundo corte de pago
- $\boldsymbol{SR_{t-1}}$= Saldo remanente del segundo corte de pago del periodo anterior
- $\boldsymbol{BC_t}$ = Base de cálculo Segundo corte de pago del mes *t*
- $\boldsymbol{P2_t}$ = Segundo corte de pago efectivo conforme al avance de obra del mes *t*

c. Tercer corte de pago (10%)

Entonces:

$$P3_t = 0.10 \times AC_t$$

Valor acumulado:

$$P3_{acum} = \sum_{t=1}^{n} 0.10 \times A\,C_t$$

Este monto se paga:

- 5 % con **informe final y cierre** (literal c Tercer corte de pago del anexo técnico numeral 5)

$$P3_{acum\,1} = \sum_{t=1}^{n} 0.05 \times A\,C_t$$

- 5 % con **liquidación contractual** (literal c Tercer corte de pago del anexo técnico numeral 5)

$$P3_{acum\,2} = \sum_{t=1}^{n} 0.05 \times A\,C_t$$

Donde,

- $\boldsymbol{P3_t}$ = Tercer corte de pago del mes *t*

3)Pago efectivo del mes:

$$P_E = P1_t + P2_t$$

Donde,

- $\boldsymbol{P_E} = \text{Pago efectivo del mes } t$
- $\boldsymbol{P1_t}$ = Primer corte de pago del mes *t*
- $\boldsymbol{P2_t}$ = Segundo corte de pago efectivo conforme al avance de obra del mes *t*