CMA-DT-SEI-197-2019
ANEXO TÉCNICO DEL PROYECTO

INTERVENTORÍA PARA LOS ESTUDIOS DE CONECTIVIDAD VIAL DE LA MOJANA, DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, SUCRE, CÓRDOBA Y ANTIOQUIA

I. OBJETO:

El Instituto Nacional de Vías desea contratar la ejecución del siguiente objeto: **INTERVENTORÍA DE LOS ESTUDIOS DE CONECTIVIDAD VIAL DE LA MOJANA, DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, SUCRE, CÓRDOBA Y ANTIOQUIA**.

II. METAS:

Efectuar la INTERVENTORIA del proyecto conforme al Manual de Interventoría del Instituto Nacional de Vías vigente, o el que lo modifique o sustituya, el pliego de condiciones, y demás documentos, propios para el seguimiento y supervisión de un contrato de consultoría de estudios.

III. ALCANCE:

El alcance del proyecto consta de realizar la "**INTERVENTORÍA PARA LOS ESTUDIOS DE CONECTIVIDAD VIAL DE LA MOJANA, DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, SUCRE, CÓRDOBA Y ANTIOQUIA**", cumpliendo con los plazos estipulados y alcances definidos por la Entidad para este proyecto, que permitan la entrega por parte del Consultor, de un plan de conectividad regional que incluya la priorización de corredores para atender la demanda de transporte de la región y la formulación de fases de intervención para la materialización de los proyectos e inversión de recursos en el corto, mediano y largo plazo, contribuyendo así, al desarrollo sostenible y a la integración del país a través de una red vial eficiente específicamente en este sector del país.

El Interventor seleccionado, deberá velar que la Consultoría realice un adecuado planeamiento, programación, y conducción de los estudios básicos y en general, por la calidad técnica de los mismos los cuales deberán ser ejecutados en concordancia con las normatividad, especificaciones y manuales técnicos vigentes al momento de desarrollar los estudios en todas las especialidades relacionadas con el presente estudio.

El Interventor verificará que el Consultor desarrolle los volúmenes y capítulos de acuerdo con el alcance del objeto contratado. En el desarrollo del contrato se debe cumplir la normatividad ambiental vigente, los manuales de diseño, normas de ensayo y auscultación, y especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes al momento del Concurso de Méritos, y demás normatividad y actividades descritas en el Anexo Técnico y Requerimiento Técnico.

El interventor deberá coadyuvar y controlar que el Consultor durante la ejecución de su contrato se ciña a los plazos, términos, y demás condiciones contractuales, garantizando la eficiente y oportuna inversión de los recursos establecidos contractualmente, velando por la correcta ejecución de los trabajos, resolviendo con

prontitud todos los requerimientos del Consultor, previniendo con su experticia y análisis los posibles inconvenientes técnicos, jurídicos, administrativos, ambientales, prediales, sociales, presupuestales, contables y financieros en desarrollo del contrato.

Hacer revisión, seguimiento y control de los documentos publicados en el proceso de CONCURSO DE MERITOS ABIERTO CMA-DT-SEI-XXX-2019.

Para cumplir con el objeto y metas contractuales, las actividades que ejecutará el INTERVENTOR están establecidas en el Manual de Interventoría del Instituto Nacional de Vías vigente, o el que lo modifique o sustituya, el pliego de condiciones, y demás documentos, propios para el seguimiento y supervisión de un contrato de consultoría de estudios.

Localización del Proyecto

La Mojana (parte sur del departamento de Sucre, periferia de los departamentos de Córdoba, Antioquia y Bolívar) hace parte del complejo de humedales de la depresión Momposina, regulando (zona de amortiguación) los caudales de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge.

La zona de La Mojana comprende once (11) municipios, con una población cercana de 440.000 habitantes, tiene un área de 500.000 hectáreas, perteneciendo aproximadamente el 72% al departamento de Sucre. Respecto a ecosistema posee ciénagas, bosques inundados, playones y zonas terrestres. Las actividades económicas están centradas principalmente en actividades agropecuarias como la agricultura y la ganadería.

Como potenciales del sector de La Mojana se pueden enunciar: Agrícolas: Arroces naturalizados, cultivos perennes, Árboles maderables, Yuca amarga para la producción de alcohol carburante (etanol), Caña de azúcar, zoocria y piscicultura.

La navegación fluvial es uno de los principales modos de transporte, sin embargo, no se cuenta con una red permanente (cuerpos de agua – ríos – caños y ciénagas) para tal fin. En los diferentes cuerpos de agua se cuenta con sedimentación, lo que afecta el tránsito por los mismos.

Para el modo carretero, la región de La Mojama se encuentra inscrita en vías nacionales existentes y tramos a saber: LA RUTA 78 (CARRETERA PUERTA DE HIERRO – MAGANGUE – YATÍ - PAILITAS), RESALTANDO QUE DENTRO DE ESTE CORREDOR SE CONTARÁ CON EL VIADUCTO YATI – LA BODEGA, PARA GARANTIZAR DICHA CONTINUIDAD. LA RUTA 78 PERMITE A SU VEZ LA CONEXIÓN VIAL ENTRE LAS RUTAS 2514 (TRONCAL DE OCCIDENTE - PLANETA RICA - EL VIAJANO - SAMPUÉS - COROZAL) Y 4514 (TRONCAL DEL MAGDALENA - LA MATA PAILITAS).

La localización del proyecto se muestra en el siguiente esquema:



Figura 1. Localización del proyecto

IV. DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LOS SERVICIOS REQUERIDOS, RESULTADOS Y/O PRODUCTOS ESPERADOS:

El Interventor deberá, revisar y aprobar previamente la metodología presentada por el consultor, en donde se describe el modo y las actividades que ejecutará para la realización de cada uno de los aspectos contemplados en los volúmenes que contemplan los requerimientos técnicos y una vez aprobada la metodología por la Interventoría, deberá hacer seguimiento a la ejecución de las actividades que realice el Consultor de acuerdo con la metodología aprobada, así mismo revisará y aprobará cada uno de los volúmenes, en el sentido que los mismos cumplan con lo estipulado en el documento ANEXO TÉCNICO, que hace parte de los documentos contractuales del Consultor y de las especificaciones y manuales de diseño vigentes que el Instituto tenga para la construcción de carreteras y desarrollara la Interventoría de acuerdo a las obligaciones, instructivos y formatos contenidos en el Manual de Interventoría vigente del INVIAS, o el que lo modifique o lo sustituya.

Las principales actividades a desarrollar por el Consultor, y a Supervisar y hacer seguimiento por la Interventoría, están contempladas en los siguientes volúmenes:

VOL I. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN Y ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
VOL II. ESTUDIO DE TRANSPORTE
VOL III. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO Y FLUVIAL

VOL IV. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA REGIONAL
VOL V. HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA
VOL VI. LINEAMIENTOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO
VOL VII. DIAGNÓSTICO DE ÁREAS DE AFECTACIÓN PREDIAL
VOL VIII. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA
VOL IX. EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOSTENIBLE, SOCIOECONÓMICA Y FINANCIERA Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONECTIVIDAD
VOL X. INFORME FINAL EJECUTIVO

Todas las Actividades realmente ejecutadas en la Consultoría del estudio deben ser previamente aprobadas por la Interventoría, y son de exclusiva responsabilidad del Consultor del estudio y del Interventor. Estas actividades deben desarrollarse detalladamente y servirán como soporte a los respectivos informes y Actas Mensuales del estudio, y serán revisadas y aprobadas por la interventoría.

El contenido de los informes mensuales debe ser de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría vigente.

V. LISTADO DE INFORMACION NECESARIA

1. DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

1.1. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

El Instituto para la atención del compromiso derivado del presente proceso de selección, cuenta con el siguiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

CDP	FECHA	VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
126819	17/06/2019	$55.000.000,00

VIGENCIAS FUTURAS:

Igualmente para la atención del compromiso derivado del presente proceso fueron aprobadas Vigencias futuras: Oficio No. 2-2019-031065 del 21 de Agosto de 2019, emitido por el Director General de Presupuesto Público Nacional del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, mediante él se autorizó cupo para la asunción de obligaciones con cargo a apropiaciones de vigencias futuras del presupuesto de gastos de inversión del Instituto, para el año 2020, así:

AÑO	VALOR VIGENCIA FUTURA

2020	**$205.514.800,00**

2. PRESUPUESTO OFICIAL:

El Presupuesto Oficial del presente proceso de Contratación es de: **DOSCIENTOS SESENTA MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL OCHOCIENTOS PESOS M/CTE $260.514.800,00 inlcuido IVA.**

3. LOCALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES A LAS CUALES EL INTERVENTOR HARÁ EL CONTROL

La Mojana (parte sur del departamento de Sucre, periferia de los departamentos de Córdoba, Antioquia y Bolívar) hace parte del complejo de humedales de la depresión Momposina, regulando (zona de amortiguación) los caudales de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge.

Para el modo carretero, la región de La Mojama se encuentra inscrita en vías nacionales existentes y tramos a saber: LA RUTA 78 (CARRETERA PUERTA DE HIERRO – MAGANGUE – YATÍ - PAILITAS), RESALTANDO QUE DENTRO DE ESTE CORREDOR SE CONTARÁ CON EL VIADUCTO YATI – LA BODEGA, PARA GARANTIZAR DICHA CONTINUIDAD. LA RUTA 78 PERMITE A SU VEZ LA CONEXIÓN VIAL ENTRE LAS RUTAS 2514 (TRONCAL DE OCCIDENTE - PLANETA RICA - EL VIAJANO - SAMPUÉS - COROZAL) Y 4514 (TRONCAL DEL MAGDALENA - LA MATA PAILITAS).

4. LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR:

Realizar la interventoría técnica, administrativa y financiera, vigilancia, control y verificación de las actividades que se ejecutarán para los **ESTUDIOS DE CONECTIVIDAD VIAL DE LA MOJANA, DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, SUCRE, CÓRDOBA Y ANTIOQUIA.**

Las principales actividades de vigilancia a desarrollar en el proyecto de Interventoría como resultado del presente Concurso de Méritos están contempladas en el siguiente alcance:

Realizar los "**ESTUDIOS DE CONECTIVIDAD VIAL DE LA MOJANA, DEPARTAMENTOS DE BOLÍVAR, SUCRE, CÓRDOBA Y ANTIOQUIA**", que permitan evaluar y priorizar corredores de conectividad para atender la demanda de transporte actual y futura, optimizar la transitabilidad y disminuir tiempos de viaje y costos de operación vehicular, considerando criterios socioeconómicos, técnicos y ambientales particulares de la región.

A partir de las características socioeconómicas de la región, estado de la infraestructura de transporte existente y estudio de transporte, el Consultor deberá plantear alternativas de conectividad carreteras y fluviales y evaluar las mejores opciones de transporte para la región.

El consultor deberá tener en cuenta como información secundaria, los Estudios hidrológicos, hidráulicos y de planeación vial realizados por el Invías, los estudios y consultorías realizadas a través del Fondo Adaptación, el documento de caracterización de ordenamiento ambiental y desarrollado territorial del DNP, y demás estudios técnicos, hidrológicos, hidráulicos, sociales y económicos desarrollados en la región.

El proyecto deberá desarrollar los siguientes alcances:

1. Realizar un diagnóstico socioeconómico de la región.
2. Realizar un inventario de la infraestructura de transporte existente en la región, estado y suficiencia de la misma frente a la demanda de transporte actual y futuro.
3. Realizar un estudio de transporte para estimar la demanda actual y proyecciones futuras, y de manera conjunta con el diagnóstico socioeconómico, identificar las necesidades de conectividad de la región.
4. Plantear y evaluar alternativas de conexión viables desde el punto de vista geométrico y fluvial.
5. Adelantar una caracterización técnica general de las alternativas de conexión propuestas, desde los componentes de geología y geotecnia regional e hidrología e hidráulica.
6. Adelantar una caracterización ambiental, social y predial de las alternativas de conexión propuestas, a partir de la cual se identifiquen posibles restricciones ambientales, y los estudios y gestiones ambientales y sociales que se requieran adelantar en etapas posteriores.
7. Realizar una estimación de costos de las alternativas de conexión planteadas y una evaluación socioeconómica del proyecto.
8. Realizar una matriz multicriterio que, a partir de la integración de los resultados de las diferentes especialidades y análisis de riesgos, permita la creación de un Plan de conectividad regional que incluya la priorización de corredores para atender la demanda de transporte de la región y la formulación de fases de intervención para la materialización de los proyectos e inversión de recursos en el corto, mediano y largo plazo.

Para el planteamiento de alternativas de conexión, y teniendo en cuenta la información relacionada con el ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE EXISTENTE del Volumen I, así como las condiciones ambientales particulares de la zona de estudio, relacionadas con la presencia de un gran número de ciénagas, humedales y zonas inundables por los caudales de los ríos Magdalena, Cauca y San Jorge, el Consultor deberá considerar, además de alternativas que planteen desarrollos viales nuevos, el mejoramiento y adecuación de la red carretera existente, y el fortalecimiento del transporte fluvial de la región.

Como puntos especiales del estudio se deberá tener en cuenta la evaluación de la conectividad de los siguientes sectores:

- Conexión entre las poblaciones de Guaranda y Puerto Venecia. (Puente sobre el río Cauca)
- Conexión Transversal de accesos a la Mojana: Conexión de la Troncal Occidental a partir del sitio conocido como La Apartada (Córdoba), con la Troncal Oriental en la localidad de La Mata, municipio de La Gloria (Cesar)
- Conexión San Jacinto (Puente sobre el río Cauca)
- Conexión Majagua/Achíl - Magangué
- Corredor Sucre – El Cauchal

Las conexiones planteadas por el Consultor, deben buscar la conectividad entre nodos de desarrollo que permitan la consolidación de corredores productivos para el fortalecimiento de la vocación agrícola y pecuaria de la región y aumento de su potencial económico.

El producto final esperado del presente proyecto, corresponde a la Formulación de un Plan de conectividad vial para el fortalecimiento de la infraestructura de transporte de la región de la Mojana, el cual deberá contener los siguientes componentes:

1. Proyectos de conectividad priorizados:

    - Proyectos carreteros que incluyen la rehabilitación, mejoramiento y/o mantenimiento de corredores viales existentes.
    - Proyectos carreteros que plantean el desarrollo de conexiones viales nuevas.
    - Proyectos priorizados para el fortalecimiento de la red fluvial.
    - Proyectos de conexión intermodal.

2. Alcance requerido en materia de estudios y diseños técnicos, socio ambientales y prediales a desarrollar en etapas futuras para cada uno de los proyectos priorizados.

3. Formulación de fases de intervención para la materialización de proyectos en el corto, mediano y largo plazo, costos y cronogramas de ejecución general asociados a las mismas.

Para el presente proyecto, los requerimientos técnicos se encuentran enmarcados en el objetivo de formular un plan de conectividad regional, por lo cual, los mismos están orientados a la realización de estudios técnicos básicos y conceptuales, que permitan evaluar alternativas de conexión para atender las necesidades de infraestructura vial de la región de la Mojana, estimar costos de las obras y adelantar una priorización de corredores, resultado de la evaluación económica y multicriterio realizada. En tal sentido, y de acuerdo con los resultados y recomendaciones de este proyecto, se deberán desarrollar en etapas posteriores, los estudios y diseños particulares (en la fase que corresponda), de las alternativas de conexión que sean priorizadas e incluidas en el Plan de conectividad.

El consultor deberá realizar los análisis y estudios interdisciplinarios suficientes que permitan el planteamiento de alternativas viables y selección de las más convenientes para el desarrollo vial de la región; la Interventoría será la responsable de supervisar, revisar y verificar el cumplimiento de requerimientos y especificaciones técnicas, así como también, de la normatividad vigente.

El Consultor seleccionado, será el responsable por un adecuado planeamiento, programación, y conducción de los estudios y diseños básicos y en general, por la calidad técnica de los mismos los cuales deberán ser ejecutados en concordancia con los estándares actuales de estudios en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el proyecto.

Se deberá realizar por el consultor de estudios, la investigación y evaluación de las áreas con posibles afectaciones y/o restricciones ambientales con el fin de garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto. Asimismo, el consultor deberá realizar la investigación, recopilación de información, análisis de la legislación ambiental vigente que incida en el proyecto, dentro del análisis

requerido para la caracterización ambiental y definición de lineamientos para la estructuración del componente socio ambiental de las alternativas de conectividad planteadas.

En el componente ambiental, predial y social, el Consultor de Estudios, no solo será responsable de la elaboración de los documentos técnicos y volúmenes correspondientes, sino también la responsabilidad del Consultor de Estudios e Interventor, sobre la calidad de los productos elaborados.

El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post-contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe el INVIAS, por deficiencia de la información, falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, so pena de la aplicación de las sanciones pertinentes, o el siniestro de las garantías de cumplimiento y/o calidad del servicio, la que aplique. Cabe anotar, que es total responsabilidad del Consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia de requerimientos técnicos, por lo que la aprobación del producto por parte de la Interventoría y/o suscripción del Acta de Recibo Definitivo del Contrato, no lo exonera de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado.

El Consultor seleccionado, deberá llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al INVIAS los estudios que incluyen los siguientes volúmenes:

VOL I. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN Y ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE
VOL II. ESTUDIO DE TRANSPORTE
VOL III. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO Y FLUVIAL
VOL IV. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA REGIONAL
VOL V. HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA
VOL VI. LINEAMIENTOS PARA LA ESTRUCTURACIÓN DEL COMPONENTE SOCIO AMBIENTAL DEL PROYECTO
VOL VII. DIAGNÓSTICO DE ÁREAS DE AFECTACIÓN PREDIAL
VOL VIII. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA
VOL IX. EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOSTENIBLE, SOCIOECONÒMICA Y FINANCIERA Y FORMULACIÓN DEL PLAN DE CONECTIVIDAD
VOL X. INFORME FINAL EJECUTIVO

Las especificaciones de las actividades requeridas para la elaboración de los estudios y/o diseños, se desarrollarán teniendo en cuenta lo indicado en el Anexo Técnico establecido por el INVIAS, que hacen parte del presente concurso y los requerimientos, especificaciones técnicas y normatividad vigente.

En el desarrollo del contrato se deberán tener en cuenta los Manuales de diseño, Normas de ensayo y auscultación y Especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes al momento del Concurso de Méritos, así como las que se describen en el Requerimiento Técnico.

En todos los casos, el alcance y los productos definitivos se determinarán en coordinación con el Consultor del Estudio, la Interventoría y el Gestor Técnico del Contrato, de la(s) Dirección(es) Territorial(es) respectiva(s), y la Subdirección de Estudios e Innovación ejercerá la Gestión del Proyecto.

Las Actividades realmente ejecutadas en la Consultoría del estudio y aprobadas por la Interventoría, son de exclusiva responsabilidad del Consultor del estudio y del Interventor. Estas actividades deben desarrollarse detalladamente y servirán como soporte a los respectivos informes y Actas Mensuales del estudio, y serán revisadas y aprobadas por la interventoría.

La Interventoría deberá expedir un documento en donde certifique que ha **revisado y aprobado** la Metodología presentada por el Consultor para cada uno de los volúmenes que comprende el estudio, firmada por el Director de la Interventoría y por el especialista de la Interventoría correspondiente, en la fecha que el Consultor fijo para cada una de las metodologías en el cronograma del Consultor y el cual fue aprobado por la Interventoría, por lo cual deberá hacer un oportuno seguimiento para que el Consultor, le entregue con la debida anticipación la documentación para revisión de la Interventoría, la cual debe hacer la revisión y observaciones en forma muy ágil y rápida, en un plazo máximo de cuatro días hábiles contados a partir de la fecha de entrega que el Consultor realice la entrega. El oficio de aprobación de la metodología por parte de Interventoría será el soporte del cumplimento del cronograma por parte del Consultor y de la Interventoría y servirá para reconociendo del pago establecido en el Acta de Costos del **GRUPO 2 de la Forma de pago, para este ítem** tanto de la Consultoría como de la Interventoría. Si se presentan observaciones a la Metodología por parte de la Interventoría, se deberá exigir al Consultor el ajuste de las mismas en un término superior a tres días calendario, y una vez entregado estos ajustes, la Interventoría tendrá un plazo máximo de dos días calendarios, para certificar el respectivo revisado y aprobado.

De igual manera la Interventoría deberá expedir el correspondiente oficio de aprobación de cada uno de los entregables y volúmenes finales elaborados por el Consultor, en las fechas establecidas por el consultor y aprobadas por la Interventoría y por la Entidad como **FRONTERAS 3**. Es responsabilidad del Consultor de hacer entrega del correspondiente entregable a la Interventoría, con la debida antelación al vencimiento de la fecha establecida como frontera 3 para cada volumen, y es obligación de la Interventoría realizar las revisiones, observaciones y la aprobación del volumen de acuerdo con la fecha máxima de aprobación establecida como FRONTERA 3.

El oficio de aprobación de cada entregable y volumen final por parte de Interventoría será el soporte del cumplimento de la FRONTERAS 3 por parte del Consultor y de la Interventoría, y servirá para el reconocimiento del pago establecido en el Acta de Costos del **GRUPO 2 de la Forma de pago, para este ítem** tanto de la Consultoría como de la Interventoría.

5. ESPECIFICACIONES GENERALES Y PARTICULARES

El Supervisor del Contrato de Interventoría velará porque el contratista de interventoría exija al consultor de estudios el cumplimiento de todo lo previsto en las especificaciones generales y particulares, estipuladas en el pliego de condiciones del concurso de méritos, establecidos para la consultoría y la presente interventoría.

Para lo cual el proponente y/o interesado en este concurso debe informarse sobre los pliegos de condiciones y el estado del proceso de concurso de méritos al cual se le pretende realizar la Interventoría, con el fin de que el Interventor realice una propuesta acorde con las necesidades del proyecto.

6. EQUIPO Y PERSONAL OBLIGATORIO:

El Interventor velará porque el contratista de estudios cuente con el equipo ofrecido en su propuesta, así como el personal técnico y administrativo exigido en los pliegos de condiciones.

El interventor contará con los equipos y personal exigido necesario para el desarrollo de las funciones encomendadas por la Entidad, por lo que, la distribución del citado recurso debe ser consistente con las actividades a desarrollar.

Para el reconocimiento del personal vinculado al proyecto, éste se encuentra dividido en dos grupos, tal como se detalla a continuación:

Grupo 1: Está conformado por los costos del personal fijo mensual cuya participación es indispensable para la dirección, coordinación, supervisión, apoyo y seguimiento (según corresponda) de las actividades del contrato tanto en terreno como en oficina. Hace parte de este grupo el Director de Interventoría, Profesional Auxiliar, Profesional SIG.

Grupo 2: Conformado por los costos que tiene la elaboración de cada uno de los volúmenes técnicos objeto de esta contratación, que resulta del análisis del estudio de mercado propios de la Entidad de proyectos similares adelantados y que incluye entre otros la utilización del(os) especialista(s), profesional(es) y demás personal de apoyo, responsable(s) directamente en: la elaboración de metodología, metodología particular; recopilación, revisión, análisis y procesamiento de información primaria y secundaria; elaboración de entregables parciales con todos sus soportes; disponibilidad en la revisión conjunta con los pares de la Interventoría en las fechas previamente acordadas; disponibilidad para visitar el sitio del proyecto; disponibilidad para atender socializaciones del proyecto; y/o atender los comités o reuniones programadas por Interventoría o la Entidad; elaboración del volumen final hasta la aprobación final por parte de la Interventoría y aceptación de la Entidad; adicionalmente, contempló cargas prestacionales, gastos generados por la utilización de equipos y softwares especializados y logística necesaria para la realización de la labor; y demás actividades propias para el cumplimiento de los requisitos técnicos establecidos por la Entidad y exigencias de la interventoría.

7. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Conformada por la hoja de vida, con sus correspondientes soportes, del siguiente personal profesional mínimo para la ejecución del proyecto:

7.1 CANTIDAD Y CARGOS SOLICITADOS

El interventor deberá diligenciar el formato que se suministre para el caso y adjuntar la documentación que acredite toda la información requerida, del personal profesional ofrecido para ocupar los siguientes cargos:

PERSONAL PROFESIONAL: A continuación, se relaciona el personal profesional mínimo para ejecución del proyecto.

	PERSONAL PROFESIONAL
1	Director de consultoría
1	Profesional Técnico predial

1	Profesional en costos y presupuestos
1	Profesional SIG
1	Profesionales auxiliares

PERSONAL ESPECIALISTA: Un especialista por cada una de las siguientes áreas.

	PERSONAL ESPECIALISTA
1	Especialista en tránsito y/o transporte
1	Especialista en vías (diseño geométrico)
1	Geólogo/Especialista en Geotecnia
1	Especialista en hidráulica e hidrología
1	Especialista ambiental
1	Especialista Social
1	Especialista en Gestión del Riesgo
1	Especialista en Evaluación Económica de Proyectos
1	Especialista Financiero
1	Especialista en Planificación Territorial
1	Especialista en sostenibilidad
1	Especialista Estructural

El personal de Interventoría irá siendo vinculado a medida que se requiera su utilización en el proyecto, así como los demás recursos de Interventoría (Vehículos, campamento etc.), lo cual debe ser aprobado por el INVÍAS.

Los Especialistas que participen de tiempo parcial en la Interventoría del proyecto deben presentar una declaración juramentada de que su dedicación total en los diferentes proyectos en que participa no supera el 100 %.

El estudio de las calidades de los profesionales se hará a partir de la información suministrada y con los documentos que soporten la misma.

7.2 REQUISITOS DEL PERSONAL

7.2.1 DIRECTOR DE INTERVENTORÍA

El profesional ofrecido para el cargo de Director de Interventoría debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías.

2. Poseer título de especialista, maestría o doctorado en el área de Diseño Geométrico y/o de Vías y/o Gerencia de Proyectos y/o Gestión de Proyectos y/o Dirección de Proyectos.

3. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

Experiencia general

- Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de diez (10) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia Especifica: Mínimo cinco (5) años acumulada relacionada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de ellos:

  a) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como gestor o supervisor, de contratos de consultoría o interventoría para estudios y/o diseños de proyectos viales.
  b) Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Consultoría o Interventoría para estudios y/o diseños de proyectos viales y/o Director de obra y/o interventoría de proyectos viales.

  Dentro de la certificación y/o soportes para acreditar la experiencia específica, debe aportar la participación en mínimo dos (02) proyectos de consultoría de estudios y/o diseños de proyectos viales como Director de Consultoría o Interventoría de estudios y/o diseños.

Para el cargo de DIRECTOR DE CONSULTORÍA, se aceptará la experiencia adquirida como Ingeniero Residente en Consultoría para Estudios y diseños y/o la interventoría de proyectos viales y/o coordinador del área de Vías y/o Diseño Geométrico, siempre y cuando dicha experiencia no supere el treinta (30%) por ciento de la experiencia específica solicitada para el cargo.

Si el profesional incumple con alguno de los requisitos anteriores (numerales 1, 2 y 3), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

El director podrá ejercer funciones de especialista de área particular, siempre y cuando se cuente con la disponibilidad y no interfiera en sus obligaciones como director.

FUNCIONES GENERALES DEL DIRECTOR DE INTERVENTORÍA: El Director de la Interventoría será el responsable de que la ejecución del contrato de Consultoría se realice de acuerdo a las especificaciones vigentes para cada área objeto del estudio contratado, que el Consultor cumpla con sus obligaciones contractuales, coordinar la interacción entre los diferentes especialistas, representar al INVIAS ante el Consultor y demás entidades y comunidades que lo requieran, cumplir

y hacer cumplir el Manual de Interventoría del INVIAS, hacer el seguimiento de que el Consultor presente con la debida antelación ante la Interventoría, para su revisión y aprobación de cada una de las metodologías y de los volúmenes, para lo cual deberá hacer las respectivas solicitudes escritas al consultor. Emitir la aprobación de las metodologías y de los volúmenes realizados por el Consultor y enviarlos al INVIAS para cumplir con las Fronteras 1 y 3. Así mismo debe verificar y certificar la utilización real del personal del Consultor, elaborar las actas de costos de personal y otros costos tanto del consultor como de la Interventoría, dentro de los primeros diez días de cada mes y las demás que estipule el contrato y los documentos de este Concurso de méritos.

7.2.2 PROFESIONAL AUXILIAR

El profesional ofrecido para el cargo de Profesional auxiliar debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de **Ingeniero Civil y/o de Transportes y Vías.**

Si el profesional incumple el requisito anterior, no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

7.2.3 PROFESIONAL SIG

El profesional ofrecido para el cargo de profesional SIG debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente en Ingeniería Civil o Ingeniería de Transportes y Vías o Ingeniero Geólogo, Geógrafo, o Ingeniero Ambiental o Ingeniero Forestal o Ingeniero Catastral o Ingeniero Topográfico.
2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

- Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de tres (3) años, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia Especifica: Mínimo un (1) año acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

  a) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como gestor o supervisor de contratos de consultoría o interventoría que incluyan experiencia relacionada con la edición y/o estructuración de información geográfica para estudios y diseños de proyectos viales.

b) Ejercicio profesional en la empresa privada como Profesional SIG. Sólo se considerará la experiencia relacionada con la edición y/o estructuración de información geográfica en contratos de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos viales.

Si el profesional incumple con alguno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL SIG: Este profesional será el encargado de la revisión del Sistema de Información Geográfica de todo el proyecto, de acuerdo con las especificaciones del INVIAS y de la Autoridad Ambiental.

7.2.4 PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL

El profesional ofrecido para el cargo Profesional técnico predial debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente como Ingeniero Civil, Catastral, Topográfico, de Transporte y Vías, o Arquitecto con Tarjeta Profesional vigente.
2. Acreditar la siguiente experiencia:

- Tener una experiencia general: No menor de cinco (05) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Concurso de méritos:
- El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio profesional en la empresa privada como profesional en el área de catastro y predial habiendo participado en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales antes señalados, en el ejercicio profesional como profesional en el área de catastro y predial.
b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor en el área de catastro y predial, los cuales pueden ser de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de Infraestructura vial.

Por lo menos uno (01) de debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales.

Si el profesional incumple con alguno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido para participar en la ejecución del contrato.

FUNCIONES DEL PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL: Este profesional será responsable de revisión y aprobación del VOLUMEN VIII. DIAGNÓSTICO ÁREAS DE AFECTACIÓN PREDIAL (líder y responsable del volumen), así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, y demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

7.2.5 PROFESIONAL EN COSTOS Y PRESUPUESTOS

El profesional ofrecido para el cargo de Profesional en Costos y Presupuestos debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente como Ingeniero Civil y/o de Vías y Transportes y/o Ingeniero Topográfico.
2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

- Tener una experiencia general: no menor de cinco (05) años, contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente Concurso de méritos:
- El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio profesional en la empresa privada como profesional en el área de Costos y Presupuestos habiendo participado en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales antes señalados.
b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor en el área de Costos y Presupuestos, los cuales pueden ser de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de Infraestructura vial.

Por lo menos uno (01) de debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales.

Si el profesional incumple con alguno de los requisitos anteriores (numerales 1 y 2), no será admitido

para participar en la ejecución del contrato.

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL EN COSTOS Y PRESUPUESTOS: Este profesional será responsable de generar y participar en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

7.3 ESPECIALISTAS

Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de Especialista debe acreditar lo siguiente:

a) Matrícula profesional vigente, título de Especialización y/o Maestría y/o Doctorado, en el área a participar en la ejecución del proyecto y para la cual aspira a ser evaluado.
b) Tener una Experiencia General: No menor de ocho (8) años, contados entre la fecha de expedición de la matricula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
c) Tener una experiencia especifica acumulada no menor de cuatro (4) años como especialista en la disciplina para la cual fue propuesto en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventorías de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o de interventoría de obra de proyectos viales. Esta experiencia se contará a partir de la obtención del título de especialización y/o maestría y/o doctorado.
d) Haber participado en mínimo cuatro (4) proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o de interventoría de obra de proyectos viales, en el ejercicio profesional como especialista en la disciplina para la cual fue propuesto. Esta experiencia se contará a partir de la obtención del título de especialización y/o maestría y/o doctorado.

El especialista debe cumplir con los requisitos de los Literales a y b y deberá cumplir con el literal c o d para participar en la ejecución del contrato.

Para el estudio de la experiencia específica de los especialistas se tendrán en cuenta los siguientes criterios generales:

- **Especialista Tránsito y/o Transporte**: Poseer matricula profesional como Ingeniero Civil o Ingeniero de Vías y Transportes, y título de especialista, y/o maestría y/o doctorado en el área de Tránsito y/o Transporte.

Funciones:

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información , capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista en Vías (Diseño Geométrico)**: Poseer matricula profesional como Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transportes y/o Ingeniero Topográfico y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de Diseño Geométrico. Sólo se considerará la experiencia específica relacionada como especialista en vías y/o Diseño Geométrico en Consultoría y/o Interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales

Funciones:

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento topográfico y programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Geólogo/Especialista en Geotecnia:** Poseer Matrícula profesional vigente, en las profesiones de geología y/o ingeniería geológica; o ingeniería civil y/o ingeniería de vías y transporte y/o ingeniería de minas, que posea especialización y/o maestría y/o doctorado en geología y/o Geotecnia.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas

las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluida programación y plan de exploración), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista en Hidráulica e Hidrología**: Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes y/o Ingeniero Sanitario y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área Hidráulica y/o recursos hídricos.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluida programación y plan de toma de muestras, levantamientos), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista Ambiental:** Poseer matrícula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales, y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental y/o Administración Ambiental y/o Biología y/o Ecología y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área ambiental.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluida programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista Estructural**: Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transportes y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en Estructuras.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluida programación, evaluaciones de condición de estado, patologías), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista en Evaluación económica:** Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en Evaluación de Proyectos o áreas afines.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del mismo, tales como generación de metodología particular, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista en gestión del riesgo de Proyectos**: Poseer matricula profesional como Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transportes, y/o Geología y/o Ingeniero topográfico y título de especialista, y/o maestría y/o doctorado en gerencia y/o gestión de proyectos y/o gestión del riesgo.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información , capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista Financiero**: Poseer matricula profesional como Ingeniero civil y/o ingeniero de transporte y vías y/o Administrador de Empresas y/o contaduría y/o economía y título de especialista, y/o maestría y/o doctorado en finanzas y/o Administración financiera

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información , capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

Se excluye para la certificación de la experiencia específica profesional proyectos en vías férreas, proyectos fluviales, proyectos marítimos, proyectos de vías peatonales, proyectos de metro, proyectos de cables aéreos, ciclo-rutas, puentes peatonales, alamedas, vías internas de conjuntos residenciales, parqueaderos, patios de transporte, bodegas, grandes superficies, edificaciones, amoblamiento urbano; a excepción de lo indicado de manera particular para la experiencia de cada profesional y/o especialista. Asimismo, se excluyen para la certificación de la experiencia específica profesional proyectos vías urbanas a excepción de la acreditada para el especialista en Tránsito.

- **Especialista en Planificación Territorial**: Poseer matricula profesional como Ingeniero civil y/o ingeniero de transporte y vías con título de especialista, y/o maestría y/o doctorado en Planificación Territorial o afines.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido levantamiento de información , capacitación de personal para la toma de información, programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

- **Especialista en Sostenibilidad:** Poseer matrícula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Arquitectura y/o Ingeniero ambiental y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de sostenibilidad y/o en el área ambiental.

Este especialista será responsable del acompañamiento, revisión y aprobación de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el Anexo "Plan de Cargas", , así como de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como la generación de metodología particular (incluida programación de actividades), visitas de campo, análisis y procesamiento de la información primaria y secundaria, elaboración de informes mensuales y/o de avance, que posibiliten la estructuración de volumen definitivo, así como todas las necesarias para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente.

NOTA 1: El Interventor es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para su vinculación al proyecto. De comprobarse la no destinación del personal requerido se aplicarán las sanciones establecidas en el contrato.
NOTA 2: Los profesionales y especialistas propuestos no deberán tener ningún vínculo contractual directo vigente con la Entidad contratante, con el fin de evitar posibles conflictos de interés.
NOTA 3: Se excluye para la certificación de la experiencia específica profesional proyectos en vías férreas, proyectos de vías peatonales, proyectos de metro, proyectos de cables aéreos, ciclo-rutas, puentes peatonales, alamedas, vías internas de conjuntos residenciales, parqueaderos, patios de transporte, bodegas, grandes superficies, edificaciones, amoblamiento urbano; a excepción de lo indicado de manera particular para la experiencia de cada profesional y/o especialista. Asimismo, se excluyen para la certificación de la experiencia específica profesional proyectos vías urbanas a excepción de la acreditada para los especialistas en tránsito y estructuras.
NOTA 4: En caso de que el Especialista propuesto por la firma interventora se encuentre participando simultáneamente en otros proyectos a cargo de la Subdirección de Estudios e Innovación del INVIAS u otra dependencia; la Entidad se reserva el derecho de no aprobar este especialista, o en su defecto solicitar su cambio en cualquier momento si ya se encuentra aprobado.

8. FACTOR MULTIPLICADOR

En ningún caso el valor del factor multiplicador (incluye el factor Honorarios) será superior a **DOS PUNTO CUATRO (2,4).**

VI. PROPUESTA TÉCNICA.

Para efectos de la propuesta técnica, la metodología y el plan de cargas se pueden ver en archivo anexo, el cual hace parte de este documento.

VII. NOTAS

REQUISITOS DE ENTREGA PARA ORDEN DE INICIO

Dentro de los cinco (5) días calendario siguiente a la firma del contrato, el INTERVENTOR deberá entregar al INVÍAS, los siguientes documentos, los cuales son obligatorios e indispensables para expedir la orden de iniciación:

- **RELACION DOCUMENTOS QUE DEBEN SER ENTREGADOS DENTRO DE LOS CINCO (05) DIAS CALENDARIO SIGUIENTES A LA FIRMA DEL CONTRATO.**

Hoja de vida de un (01) Director de interventoría

Una vez el **INVIAS**, cuente con las hojas de vida aprobadas, se procederá a expedir la correspondiente **ORDEN DE INICIO** del contrato de Interventoría.

- **RELACION DOCUMENTOS QUE DEBEN SER ENTREGADOS AL INVIAS SIGUIENTES A LA ORDEN DE INICIO DEL CONTRATO.**

Así mismo dentro de los cinco (5) días calendarios siguientes a la orden de inicio, el INTERVENTOR deberá entregar a la Entidad:

Hoja de vida de un (1) Especialista en tránsito y/o transporte
Hoja de vida de un (1) Especialista Social
Hoja de vida de un (1) Especialista en Diseño Geométrico.
Hoja de vida de un (1) Especialista en Planificación Territorial
Hoja de vida de un (1) Geólogo/Especialista en Geotecnia
Hoja de vida de un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología
Hoja de vida de un (1) Especialista ambiental
Hoja de vida de un (1) Profesional en Gestión Social
Hoja de vida de un (1) Especialista Estructural
Hoja de vida de un (1) Especialista en sostenibilidad

El INSTITUTO, aprobará la vinculación de las personas que conforman el Equipo de Trabajo o, en su defecto, deberá hacer las observaciones que sean del caso máximo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación. En caso de que el INVIAS presente observaciones respecto a los profesionales presentados, el Interventor deberá efectuar las correcciones o modificaciones necesarias dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la fecha de notificación de la comunicación. Por su parte, el INVIAS dispondrá de tres (3) días hábiles, a partir de la entrega de los documentos correspondientes para efectuar la aprobación respectiva. El incumplimiento de esta obligación dará lugar a hacer efectiva la póliza de cumplimiento.

Las hojas de vida de los demás integrantes del personal de la Interventoría deberán ser enviadas a la Subdirección de Estudios e Innovación, para su revisión y aprobación, un mes antes de su participación en el proyecto, de acuerdo con el cronograma de ejecución del estudio presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría. Ningún integrante del personal de la Interventoría podrá participar ni se podrá facturar dentro del proyecto, si previamente no ha sido aprobado por la Entidad.

Las cartas de compromiso donde los profesionales manifiesten su disponibilidad para participar en el proyecto de cada uno del personal integrante del equipo interventor deberán ser presentadas en original, firmadas por cada integrante y con presentación personal ante Notaria.

Ningún integrante del personal de la Interventoría podrá participar ni se podrá facturar dentro del proyecto, si previamente no ha sido aprobado por el INVIAS

Cuando por fuerza de mayor o caso fortuito, sea necesario el cambio de algún profesional, en la solicitud de cambio que envié el interventor, se deberá adjuntar renuncia motivada del profesional debidamente firmado. Con base en el desempeño y avance evidenciado del proyecto en área determinada la entidad se reserva el derecho de solicitar el cambio del profesional.

El Director del Proyecto y Especialistas aprobados para la interventoría, deberán revisar y aprobar, en un plazo máximo de diez (10) días contados a partir de la orden de inicio, los siguientes documentos presentados por el consultor:

- Cronograma Preliminar de Ejecución
- Metodología Preliminar General de Trabajo
- Programa Preliminar de Inversiones
- Cronograma de "fecha máxima de entrega de las metodologías de cada volumen aprobadas por la interventoría"
- Cronograma de los Trabajos de Campo
- Programa preliminar Mensual de Actas de Costos y Facturas
- Metodología particular para los volúmenes: VOL I. DIAGNÓSTICO SOCIOECONÓMICO DE LA REGIÓN Y ESTADO DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRASNPORTE y VOL II. ESTUDIO DE TRANSPORTE.

Una vez presentada esta documentación por parte del Consultor de estudios a la Interventoría, ésta tendrá un plazo máximo de tres (3) días calendarios para aprobar o solicitar los ajustes técnicos necesarios que sean pertinentes. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del interventor, el Consultor de estudios deberá atenderlo en un término no mayor de dos (2) días calendarios. De la misma forma, en caso de presentarse un tercer (3) requerimiento de solicitud de ajuste técnico por parte de la Interventoría, esta última tendrá la obligación de reportarlo a la entidad, requiriendo las sanciones y multas que a hayan lugar; y en caso que no sea reportado por la Interventoría, pero evidenciado por el Instituto, este último podrá iniciar los trámites de sanciones y multas que apliquen, tanto al Consultor de estudios como a la Interventoría.

El Cronograma preliminar de Ejecución General y la Metodología preliminar General de trabajo deberán ser entregados conforme a lo estipulado anteriormente. Con base en la visita inicial de los especialistas a la zona del proyecto, revisión de información secundaria y a los ajustes que realice la consultoría y cuente con la aprobación de la interventoría, estos documentos deberán ser entregados a la Entidad para su respectiva aprobación, de manera definitiva contados 30 días calendario a la orden de inicio del contrato.

El cronograma de actividades es la declaración, en forma gráfica, del modo en que el Interventor se compromete a revisar y aprobar el estudio, representada en las diferentes actividades en función del plazo establecido para la ejecución del proyecto. Este cronograma deberá elaborarse de acuerdo con los siguientes lineamientos:

- **Alcance**

El Cronograma deberá programar las actividades descritas en el **FORMULARIO 1**, respetando estrictamente los plazos máximos fijados por el INVIAS para algunas actividades que según la entidad son las más relevantes. Así mismo deberá mostrar su orden, secuencia y la interdependencia que exista entre ellas y deberá programar su secuencia de acuerdo a la interrelación que exista entre las diferentes actividades, respetando estrictamente las fronteras aprobadas por la entidad, para la entrega máxima de cada una de los volúmenes de que se compone el estudio.

- **Método y presentación**

La programación del estudio deberá elaborarse, utilizando como herramienta el programa Microsoft Project, GAN u otro similar, entregando los resultados en una copia en PDF.

La herramienta que se utilice deberá proveer diagramas que muestren la secuencia lógica de ejecución de las actividades, incluyendo como mínimo la siguiente información:

- Nombre de la actividad.
- Unidad de medida
- Duración estimada.
- Inicio temprano.
- Final temprano.
- Inicio tardío.
- Final tardío.
- Holgura total.
- Precedencias

Los diagramas deberán establecer la ruta crítica de ejecución del proyecto, el Instituto a través de la Interventoría hará el seguimiento con control sobre esta programación con la periodicidad establecida en el Manual de Interventoría vigente de la entidad.

Para cada una de las actividades del programa de ejecución del estudio, deberá indicarse lo siguiente:

- El avance de la actividad por semana, de acuerdo a la unidad de medida seleccionada.
- Identificar el responsable o responsables dentro de la organización.
- Identificar el equipo y/o recursos de personal que controla el rendimiento y la duración de su ejecución.
- Fechas de entrega de cada uno de los volúmenes constitutivos del estudio.

La metodología general es aquel documento técnico generado por el grupo de interventoría, en donde se describe de forma clara y sintetizada el método y/o procedimiento desde el punto de vista técnico, que se empleara para el seguimiento del objeto contractual para cada alcance determinado para el proyecto. En esta metodología se debe indicar la interrelación de cada una de las áreas de estudio y deberá estar acompañado del cronograma general de actividades de interventoría. Este documento debe ser generado por la dirección de la interventoría y estará relacionado directamente con la metodología general de la consultoría

NOTAS:

1. **Reunión inicial:** Una vez expedida la Orden de Inicio del Contrato de Consultoría y de la Interventoría, y en un plazo máximo de 10 días calendario a partir de la orden de inicio, la interventoría deberá programar una reunión inicial de carácter obligatorio, en las Instalaciones de la Territorial, con la asistencia del representante legal de la Consultoría, el Director Estudio y demás especialistas que designe la Unidad Ejecutora, así mismo deberá asistir la interventoría con el mismo personal relacionado para la Consultoría, el supervisor del contrato de interventoría y el Gestor técnico del proyecto y el Director de la Territorial. El objeto de dicha reunión es conocer el personal y ratificar las condiciones de ejecución del contrato de acuerdo a lo establecido en los pliegos, forma de pago, seguimiento, presentación de informes y actas de costos, estudios previos, entre otros aspectos, revisar la metodología y cronograma de ejecución del estudio, adicionalmente se deberá realizar una visita conjunta a al corredor objeto del estudio, con el fin de establecer muy claramente el corredor objeto del estudio. De dicha reunión se deberá elaborar la correspondiente acta de seguimiento, donde quede establecido todos los aspectos que se determinen en la reunión y en el recorrido.

2. En la medida que el Interventor solicite la incorporación los diferentes profesionales y especialistas y sean aprobados por el INVIAS, es obligatorio que se programe una reunión inicial entre ese profesional o especialista del consultor aprobado y su correspondiente par de la Interventoría, con el fin que, en primer lugar se conozcan y en segundo lugar para que se revise y se pongan de acuerdo sobre la metodología que se utilizará en la respectiva área y que será la hoja de ruta en la realización de esa parte del estudio. De esta reunión se deberá elaborar la correspondiente acta de seguimiento en donde conste que la interventoría está de acuerdo y aprobó la metodología propuesta por el Consultor y con la cual se realizara el estudio en esa área y el consultor no podrá modificarla, sin previo acuerdo de las partes.

3. Es de carácter obligatorio y así se comprometen todos los integrantes de equipo de profesionales y especialistas del Interventor, asistir a las reuniones de seguimiento convocadas por el INVIAS, Subdirección de Estudios e Innovación y/o Territoriales, la no asistencia reiterativa de algún profesional se entenderá como causal de incumplimiento por parte del Consultor y/ Interventor.

4. Para el reconocimiento de los costos de personal, otros costos directos y entregables, deberá tenerse en cuenta la forma de pago establecida en los documentos previos, pliego y contrato y las indicaciones pertinentes del Manual de Interventoría vigente en el INVIAS, o el que lo modifique o sustituya.

5. Los costos de personal que se pretendan que se reconozcan en el acta de costos, deberán ser soportados en el informe mensual con un informe de avance de la labor realizada en el mes profesional y del personal auxiliar en el cual se explique qué actividades se realizaron en cada área y en qué estado de avance.

6. Los costos directos deben estar soportados, los cuales se anexarán al acta de costos para el trámite correspondiente ante el Instituto.

7. Para el caso del reembolso de los costos globales, es responsabilidad de la Interventoría el gasto racional de estos recursos, de acuerdo con las necesidades del proyecto dentro del plazo contractual.

Firmas:

(Original firmado)
Proyectó: LAURA CAROLINA DUARTE MENESES
Gestor de Proyecto

(Original firmado)
Revisó: ANDRÉS MARCELO VILLAMIZAR RAMOS
Coordinador Grupo de Estudios

(Original firmado)
Aprobó: MARIO ALBERTO RODRÍGUEZ MORENO
Subdirector de Estudios e Innovación