CMA-DTE-SPI-023-2026

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO DEL INVIAS, MEDIANTE EL MODELO DE FÁBRICA DE DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEFINIDAS POR LA ENTIDAD.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

El proyecto por contratar deberá comprender la ejecución de todas las actividades esenciales para la **"EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO DEL INVIAS, MEDIANTE EL MODELO DE FÁBRICA DE DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEFINIDAS POR LA ENTIDAD."**, cumpliendo con los plazos establecidos, el presupuesto asignado y los requerimientos técnicos definidos por el INVIAS para cada orden de servicio.

Dentro de las funciones del Instituto Nacional de Vías - INVIAS se encuentra la estructuración de proyectos para la contratación de estudios y diseños en sus diferentes fases y etapas, orientados a la ejecución de obras de infraestructura de los modos de transporte a su cargo, considerando los componentes técnicos, jurídicos, ambientales, sociales, prediales y financieros.

En cumplimiento de estos fines, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS adelanta el presente proceso, con el propósito de proyectar soluciones a mediano y largo plazo orientadas a fortalecer la infraestructura vial a su cargo, garantizando condiciones mínimas de seguridad, comodidad y transitabilidad para los usuarios de las vías no concesionadas a cargo de la Nación; asimismo, busca mejorar las condiciones de operación y asegurar la continuidad del servicio de transporte terrestre, contribuyendo al desarrollo sostenible, la integración del país a través de una red vial eficiente y segura, y al desarrollo económico del territorio nacional.

En este contexto, el Instituto Nacional de Vías requiere generar respuestas oportunas que le permitan cumplir con sus objetivos estratégicos y atender aquellas necesidades que exijan una actuación rápida por parte de la entidad, derivada de hechos imprevisibles o situaciones que ameriten una intervención ágil para evitar o mitigar posibles afectaciones, tales como la suspensión de los servicios de transitabilidad y conectividad, la atención de emergencias y daños en la infraestructura vial, la gestión de calamidades o desastres, la prevención de sanciones administrativas, la garantía de la seguridad para los usuarios, la atención a requerimientos externos, la elaboración de insumos para la estructuración o formulación de proyectos, o cualquier otra circunstancia que, por su naturaleza, requiera atención en un tiempo limitado o que sea esencial y estratégica para garantizar el adecuado funcionamiento de la infraestructura vial no concesionada a cargo de la Nación.

De igual manera, se identifican necesidades relacionadas con la infraestructura vial, que requieren con carácter prioritario la elaboración de estudios y diseños que permitan definir con precisión el tratamiento requerido. También se presentan solicitudes de estudios y diseños vinculadas a los programas fundamentales que adelanta el Instituto y que demandan una actuación ágil para continuar con la estructuración técnica y financiera, así como con la ejecución de los proyectos, contribuyendo al desarrollo socioeconómico del país y a mejorar la calidad de vida de los colombianos mediante una infraestructura para el transporte que asegure la conectividad y la transitabilidad en todo el territorio nacional.

Debido al incremento en la demanda de requerimientos técnicos que recibe el Instituto en estas materias, sumado al buen desempeño y resultados satisfactorios alcanzados en contratos ejecutados bajo la modalidad de fábrica, se hace necesario implementar una nueva Fábrica de Diseños y Estudios Técnicos que permita atender de manera eficiente, oportuna y especializada las necesidades priorizadas por la Entidad.

Este modelo ha demostrado ser un mecanismo eficaz para responder con agilidad a las demandas técnicas y estratégicas del INVIAS, garantizando calidad, cumplimiento y soporte especializado en los tiempos requeridos.

Por lo anterior, el Instituto necesita dar respuesta de manera oportuna a diferentes requerimientos a través de un contrato de consultoría como mecanismo idóneo para desarrollar diversas actividades, entre las cuales se incluyen la elaboración o actualización de estudios y diseños de corta ejecución, la atención de requerimientos derivados de fallos judiciales, la emisión de conceptos relacionados con obras y/o estudios y/o diseños realizados por unidades ejecutoras del Instituto, entes territoriales o terceros; así como diagnósticos, conceptos e informes técnicos de áreas especializadas asociadas a la infraestructura de transporte; la formulación y estructuración de planes, programas o proyectos considerados prioritarios por su relevancia para garantizar la transitabilidad y conectividad de las vías; la elaboración, revisión o actualización de documentos técnicos que faciliten la actualización normativa en materia de transporte, entre otros, conforme a los criterios técnicos y de tiempos establecidos por la Entidad.

El objeto aquí planteado se desarrollará conforme a los recursos y alcances definidos por el Instituto, siendo responsabilidad del futuro consultor realizar los estudios y diseños priorizados según el alcance específico y particular de cada orden de servicio, los cuales constituirán insumos para la posterior contratación y ejecución de obras.

1.1. Alcance

El alcance del estudio abarca todas las labores fundamentales que debe desarrollar el consultor para la **“EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO DEL INVIAS, MEDIANTE EL MODELO DE FÁBRICA DE DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEFINIDAS POR LA ENTIDAD.”,** cumpliendo con los plazos estipulados y alcances definidos por la Entidad para este proyecto.

El alcance de la consultoría objeto del presente proceso de selección incluye entre otras, el desarrollo de los siguientes componentes relacionados con la infraestructura de transporte:

1. ELABORACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN Y/O COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y/O DISEÑOS TÉCNICOS Y/O ECONÓMICOS RELACIONADOS CON LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

2. DIAGNÓSTICOS Y/O CONCEPTOS Y/O INFORMES TÉCNICOS RELACIONADOS CON LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

3. FORMULACIÓN Y/O ESTRUCTURACIÓN DE PLANES, PROGRAMAS O PROYECTOS RELACIONADOS CON LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

4. ELABORACIÓN Y/O REVISIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

5. DESARROLLO DE INVESTIGACIONES TÉCNICAS PARA LA EJECUCIÓN DE PLANES, PROGRAMAS O PROYECTOS EN SUS DIFERENTES ETAPAS PARA LA INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE.

En todo caso, el alcance del contrato abarca todas las actividades fundamentales, necesarias y suficientes que debe desarrollar el consultor para realizar cada una de las órdenes de servicio que se autoricen de conformidad con los alcances anteriores.

1.2. Localización

El Instituto Nacional de Vías - INVIAS, tiene como objetivo la ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial y de la infraestructura marítima, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte; **por lo anterior, las necesidades se pueden presentar en la red a cargo de la Entidad en todo el Territorio Nacional.**

2. ANTECEDENTES

La Constitución Política de Colombia, en su artículo 2, establece como fines esenciales del Estado, servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Así mismo, el artículo 209 de la Constitución Política de Colombia, establece: "*La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad y publicidad, mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones*."

El Instituto Nacional de Vías - INVIAS es un Establecimiento Público del Orden Nacional, adscrito al Ministerio de Transporte, creado por el Decreto 2171 del 30 de diciembre de 1992, habiéndose modificado su estructura mediante el Decreto 1292 de 2021, señalando como objeto del INVIAS "*La ejecución de las políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de la infraestructura no concesionada de la Red Vial Nacional de carreteras primaria y terciaria, férrea, fluvial, marítima y sus infraestructuras conexas o relacionadas, de acuerdo con los lineamientos dados por el Ministerio de Transporte*".

Para el cumplimiento del objeto del Instituto Nacional de Vías - INVIAS el Decreto 1292 de 2021 contempla, entre otras, el desarrollo de las siguientes funciones: "(…) *Elaborar conjuntamente con el Ministerio de Transporte los planes, programas y proyectos tendientes a la construcción, reconstrucción, mejoramiento, rehabilitación, conservación operación y mantenimiento, atención de emergencias y demás obras que requiera la infraestructura de su competencia. (…) 2.4 Adelantar investigaciones, estudios, análisis y proyectos para aportar lineamientos técnicos al Sector (…) 2.8. Celebrar todo tipo de negocios, contratos y convenios que se requieran para el cumplimiento de su objetivo. (…) 2.17 Ejecutar los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo y prioridades nacionales. 2.19 Controlar y evaluar la ejecución de las políticas, planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura a su cargo. (…) 2.20 Definir, expedir y adoptar la regulación técnica relacionada con la infraestructura de los modos de transporte carretero, fluvial, férreo y marítimo.* (…)".

El INVIAS tiene como misión "*Ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo, de acuerdo con los lineamientos dados por el Gobierno Nacional, para solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y*

movilidad de los usuarios, con tecnología sostenible y un talento humano calificado, íntegro, visionario y comprometido, contribuyendo a la competitividad y modernización de la infraestructura del país".

El INVIAS ha venido ajustando sus estrategias, procedimientos y operación, para dar cumplimiento a su visión "*Para el año 2030 el Instituto Nacional de Vías – INVIAS – será reconocido a nivel latinoamericano, por su liderazgo en la estructuración, ejecución y operación de proyectos de infraestructura de transporte carretero, férreo, fluvial y marítimo a cargo, con procesos de desarrollo sostenible e innovación tecnológica y normativa, para el fortalecimiento del transporte intermodal, la conectividad entre centros de producción y de consumo; y la integración territorial y regional, contribuyendo a la competitividad del país y aumentando la satisfacción de los grupos de valor*".

El Plan Plurianual de Inversiones (PPI) del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: *Colombia, potencia mundial de la vida*, en su Anexo A, establece en el numeral 7 el fortalecimiento de la infraestructura entre otros, en aras de mejorar la eficiencia del transporte para reducir los costos y tiempos logísticos, con el fin de lograr una movilidad segura y acorde con las necesidades de los territorios, y consecuentemente impulsar el desarrollo económico y social del país.

Por tanto, se reconoce que la infraestructura de transporte es un elemento fundamental en la promoción del desarrollo humano, en consecuencia, la inversión en la construcción y operación de carreteras, puentes, muelles, red férrea con un óptimo diseño, construcción y mantenimiento, permite que las comunidades mejoren su calidad de vida en materia de salud, educación, seguridad y estabilidad económica.

El Gobierno Nacional identifica la necesidad de mantener, mejorar y fortalecer la red vial nacional, cumpliendo con una labor primordial para el transporte eficiente a lo largo de la cadena logística agropecuaria, debido a que se debe garantizar la adecuada conectividad para el movimiento de productos e insumos entre los centros de producción, acopio y distribución de alimentos con las ciudades principales, centros poblados y la red de puertos de Colombia.

Para la ejecución de todos los planes, programas y proyectos relacionados con el desarrollo de la infraestructura vial y las prioridades nacionales, el Instituto Nacional de Vías - INVIAS ejecuta diferentes actividades a través de cada una de sus Unidades Ejecutoras. Con la ejecución de este contrato el Instituto Nacional de Vías busca continuar con el cumplimiento de funciones como ejecutar políticas, estrategias, planes, programas y proyectos de infraestructura de transporte de acuerdo con los lineamientos del Gobierno Nacional; solucionar necesidades de conectividad, transitabilidad y movilidad de los usuarios; y contribuir a la competitividad del país y aumentar la satisfacción de los grupos de valor, teniendo como valor agregado un mecanismo que posibilite una actuación oportuna para los proyectos que así lo precisen.

En años anteriores, el Instituto Nacional de Vías – INVIAS ha implementado proyectos bajo la modalidad de Fábrica, orientados a la elaboración y actualización de estudios y diseños, así como a la emisión de conceptos técnicos que permiten responder de manera ágil a requerimientos estratégicos para la infraestructura vial del país. Estos contratos han demostrado ser un mecanismo eficaz para atender necesidades inmediatas, garantizar la transitabilidad y apoyar la estructuración técnica y financiera de proyectos prioritarios.

En este sentido, es pertinente indicar que actualmente se encuentra vigente el contrato de Modelo de Fábrica No. 1916 de 2025 con objeto "ESTUDIOS Y DISEÑOS EN MODELO DE FABRICA PARA EL FORTALECIMIENTO DEL INVIAS EN INICIATIVAS DE INFRAESTRUTURA CON ENFOQUE EN CONECTIVIDAD Y DESARROLLO TERRITORIAL 2025 II", el cual ha venido desarrollando

actividades orientadas a atender aquellos estudios y diseños que por su necesidad requieren una contratación y ejecución ágil, dicho contrato ha presentado dos (2) adiciones presupuestales.

Por otro lado, a la fecha de estructurar el presente proceso, la Subdirección de Planificación de Infraestructura, Unidad Ejecutora y supervisora de los contratos de Modelo de Fábrica, informó que la totalidad de los recursos del contrato No. 1916 de 2025, ya se encuentran comprometidos razón por la cual no cuenta con capacidad presupuestal para atender las nuevas necesidades de estudios y diseños que puedan surgir y sean requeridas por la Entidad.

En tal virtud, y ante la imposibilidad de atender nuevas necesidades con cargo a dicho contrato, se hace necesario adelantar un nuevo proceso de selección que permita garantizar la ejecución de las actividades requeridas por la Entidad.

Se deja expresa salvedad en el sentido de que el contratista que resulte adjudicatario del nuevo contrato no podrá ejecutar ni atender ordenes de servicio iguales, similares o relacionadas con aquellas que se encuentren vigentes en el marco del Contrato No. 1916 de 2025, actualmente en ejecución y cuya fecha prevista de finalización corresponde al 30 de junio de 2026, con el fin de evitar simultaneidad en la ejecución de actividades y duplicidad de obligaciones, preservando el principio de planeación previsto en la Ley 80 de 1993.

Así las cosas, en desarrollo de sus objetivos el Instituto Nacional de Vías, se encuentra adelantando un proceso contractual bajo la modalidad de Concurso de Méritos Abierto TENDIENTE A CONTRATAR LA **"EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES Y PRODUCTOS REQUERIDOS PARA EL FORTALECIMIENTO Y APOYO TÉCNICO ESPECIALIZADO DEL INVIAS, MEDIANTE EL MODELO DE FÁBRICA DE DISEÑOS Y ESTUDIOS TÉCNICOS, DE ACUERDO CON LAS ESPECIFICACIONES DEFINIDAS POR LA ENTIDAD."**, con la finalidad de contar con respuestas oportunas que apunten al cumplimiento de los objetivos estratégicos del Instituto y a la atención de necesidades que requieran una actuación inmediata por parte de la entidad, por estar relacionadas con las vías regionales, así como otras relacionadas con hechos imprevisibles, emergencias sobre la infraestructura vial, la necesidad de emitir conceptos y diagnósticos para toma de decisiones, desarrollo de investigaciones y normativa técnica de la entidad, insumos para la estructuración de proyectos estratégicos, entre otros estudios y diseños; a través de un contrato de consultoría como mecanismo idóneo para su atención bajo los criterios de tiempo y requisitos técnicos establecidos.

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

De acuerdo con la Ley 1474 de 2011 en su artículo 83, la Subdirección de Planificación de Infraestructura de la Dirección Técnica y de Estructuración del Instituto Nacional de Vías ha determinado que el presente proceso de consultoría contará con interventoría contratada por la Entidad. La interventoría adelantará de manera integral la supervisión técnica, administrativa, financiera y jurídica del proyecto.

Nota: De acuerdo con las características particulares y alcances de cada ORDEN DE SERVICIO, el INVIAS se reserva el derecho de adelantar la supervisión técnica directamente a través de la Entidad en aquellas órdenes de servicio que por su baja complejidad o por no requerir conocimientos especializados, no requieran supervisión técnica de la interventoría.

En todo caso, el interventor deberá adelantar la supervisión administrativa, financiera y jurídica de todas las órdenes de servicio, así como vigilar el cumplimiento general de las obligaciones derivadas de la ejecución del contrato de consultoría.

En aquellos casos en los cuales se requiera por lo específico de la orden de servicio, de alta complejidad, se solicitará acompañamiento de diferentes unidades ejecutoras a través de apoyo a la supervisión.

4. PRINCIPALES ACTIVIDADES POR EJECUTAR A CARGO DEL CONSULTOR Y SU ALCANCE

Las actividades que deberá realizar el Consultor se relacionan con las siguientes:

4.1. Elaboración y/o actualización y/o complementación de estudios y/o diseños técnicos y económicos relacionados con la infraestructura de transporte

Los productos de las órdenes de servicio que se podrán requerir a través de este componente son entre otros los que se encuentran vinculados con los diferentes modos de transporte (carretero, fluvial y férreo) y su infraestructura conexa y/o asociadas.

Para la elaboración de los anteriores productos, se podrán desarrollar entre otras, las siguientes actividades:

- Recopilación de información secundaria (Adquisición de Cartografía y toda aquella documentación técnica de tipo secundario), previo al inicio de las actividades de campo con el fin de establecer la ruta de trabajo adecuada para cumplir con el propósito de los estudios y/o diseños según el área y de acuerdo con el respectivo modo de transporte.
- Efectuar visitas de inspección y reconocimiento en campo de las condiciones particulares de cada necesidad, según la respectiva orden de servicio.
- Realizar la toma de información primaria mediante la ejecución de los trabajos de campo tales como: levantamientos topográficos, campaña geotécnica, monitoreos, batimetrías, ensayos de laboratorio, gestiones ambientales y sociales y prediales, según la particularidad de cada orden de servicio. El levantamiento de información primaria es insumo para la elaboración de cada uno de los estudios y diseños según sea el alcance del mismo.
- Adelantar, en los caso que se requiera, levantamientos de información primaria tales como inventario e identificación de los componentes de las diferentes estructuras que conforman la infraestructura vial (drenaje longitudinal, drenaje transversal, obras para el control de erosión de taludes, filtros superficiales, drenes horizontales, pozos verticales de drenaje, galerías de drenaje, cunetas, alcantarillas, reconformación de estructuras de estabilización, estructuras de contención, anclajes, revestimientos de taludes, estructuras de retención en taludes, puentes, pontones, señalización, inventario de zonas inestables, equipamientos especiales y todos aquellos que hagan parte de la infraestructura vial del sector y que incidan en los estudios y/o diseños a desarrollar).
- Realizar la investigación, recopilación de información, análisis de la legislación ambiental y social vigente que incida en la realización de cada estudio y/o diseño, necesarios para adelantar las gestiones y/o trámites requeridos y pertinentes sobre las posibles afectaciones y restricciones presentes por parte de las autoridades ambientales y sociales competentes en la zona con el fin de garantizar la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto dentro del análisis requerido para la elaboración del componente ambiental y social.
- 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, de realizar las gestiones pertinentes ante las autoridades correspondientes; sin exonerar la responsabilidad del Consultor e Interventor, sobre la calidad de los productos elaborados.

- El consultor deberá elaborar y entregar todos los Volúmenes técnicos solicitados por el INVIAS para cada una de las órdenes de servicio.
- El consultor deberá actualizar y/o complementar los estudios y/o diseños técnicos existentes en las áreas especializadas que sean requeridas.

De acuerdo con lo requerido y determinado por el INVIAS, el Consultor seleccionado deberá llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al INVIAS los estudios y/o diseños con las siguientes fases o tipologías de proyectos para cada una de las ordenes de servicio impartidas, conforme con el alcance particular de las mismas

Alcance Técnico:

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA VÍAS NUEVAS

- **Estudios y Diseños a nivel de Fase I**

Volúmenes:

REQ-FI-1. Estudios de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio
REQ-FI-2. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-FI-3. Estudio de Seguridad Vial
REQ-FI-4. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-FI-5. Estudio de Hidrogeología Regional
REQ-FI-6. Estudio de Geotecnia
REQ-FI-7. Estudios de Hidráulica e Hidrología
REQ-FI-8. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-FI-9. Estudios de Riesgos
REQ-FI-10. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-FI-11. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

- **Estudios y Diseños a nivel de Fase II**

Volúmenes:

REQ-FII-1. Estudios Topográficos
REQ-FII-2. Estudios de Tránsito, Capacidad y Niveles de Servicio
REQ-FII-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-FII-4. Estudio de Seguridad Vial
REQ-FII-5. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-FII-6. Estudio de Hidrogeología para Ingeniería
REQ-FII-7. Estudio de Estabilidad y Diseño de Estabilización de Taludes
REQ-FII-8. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-FII-9. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-FII-10. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-FII-11. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-FII-12. Estudio de Urbanismo y Paisajismo
REQ-FII-13. Estudio de Redes Secas
REQ-FII-14. Estudio de Redes Hidrosanitarias
REQ-FII-15. Estudio de Riesgos

REQ-FII-16. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-FII-17. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

- **Estudios y Diseños a nivel de Fase III**

Volúmenes:

REQ-FIII-1. Estudios Topográficos
REQ-FIII-2. Estudios De Tránsito, Capacidad Y Niveles De Servicio
REQ-FIII-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-FIII-4. Estudio de Seguridad Vial
REQ-FIII-5. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-FIII-6. Estudio de Hidrogeología para Ingeniería
REQ-FIII-7. Estudio de Estabilidad y Diseño de Estabilización de Taludes
REQ-FIII-8. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-FIII-9. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-FIII-10. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-FIII-11. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-FIII-12. Estudio de Urbanismo y Paisajismo
REQ-FIII-13. Estudio de Redes Secas
REQ-FIII-14. Estudio de Redes Hidrosanitarias
REQ-FIII-15. Estudio de Riesgos
REQ-FIII-16. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-FIII-17. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA VÍAS EXISTENTES

- **Estudios y Diseños de Mejoramiento**

Volúmenes:

REQ-MEJ-1. Estudios Topográficos
REQ-MEJ-2. Estudios De Tránsito, Capacidad Y Niveles De Servicio
REQ-MEJ-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-MEJ-4. Estudio de Seguridad Vial
REQ-MEJ-5. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-MEJ-6. Estudio de Estabilidad y Diseño de Estabilización de Taludes
REQ-MEJ-7. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-MEJ-8. Estudio de Hidrogeología para Ingeniería
REQ-MEJ-9. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-MEJ-10. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-MEJ-11. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-MEJ-12. Estudio de Urbanismo y Paisajismo
REQ-MEJ-13. Estudio de Redes Hidrosanitarias y Secas
REQ-MEJ-14. Estudio de Riesgos
REQ-MEJ-15. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-MEJ-16. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

- **Estudios y Diseños de Rehabilitación y/o Pavimentación**

Volúmenes:

REQ-REH-1. Estudios Topográficos
REQ-REH-2. Estudios De Señalización, Tránsito, Capacidad Y Niveles De Servicio
REQ-REH-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-REH-4. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-REH-5. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-REH-6. Estudio de Riesgos
REQ-REH-7. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones

- **Estudios y Diseños de Puntos Críticos**

Volúmenes:

REQ-PC-1. Estudios Topográficos
REQ-PC-2. Estudios De Tránsito, Capacidad Y Niveles De Servicio
REQ-PC-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-PC-4. Estudio de Seguridad Vial
REQ-PC-5. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-PC-6. Estudio de Estabilidad y Diseño de Estabilización de Taludes
REQ-PC-7. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-PC-8. Estudio de Hidrogeología para Ingeniería
REQ-PC-9. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-PC-10. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-PC-11. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-PC-12. Estudio de Redes Hidrosanitarias y Secas
REQ-PC-13. Estudio de Riesgos
REQ-PC-14. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-PC-15. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

- **Estudios y Diseños de Puentes Nuevos**

Volúmenes:

REQ-PTE_NVO-1. Estudios Topográficos
REQ-PTE_NVO-2. Estudios De Tránsito, Capacidad Y Niveles De Servicio
REQ-PTE_NVO-3. Estudio de Trazado y Diseño Geométrico
REQ-PTE_NVO-4. Estudio de Seguridad Vial
REQ-PTE_NVO-5. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-PTE_NVO-6. Estudio de Estabilidad y Diseño de Estabilización de Taludes
REQ-PTE_NVO-7. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-PTE_NVO-8. Estudio de Hidrogeología para Ingeniería
REQ-PTE_NVO-9. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-PTE_NVO-10. Estudios y Diseño de Pavimentos
REQ-PTE_NVO-11. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-PTE_NVO-12. Estudio de Redes Hidrosanitarias y Secas
REQ-PTE_NVO-13. Estudio de Riesgos

REQ-PTE_NVO-14. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-PTE_NVO -13. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

- **Estudios y Diseños de Reforzamiento y/o Rehabilitación y/o Repotenciación de Puente**

Volúmenes:

REQ-PTE_RE-1. Estudios Topográficos
REQ-PTE_RE-2. Estudio de Geología para Ingeniería
REQ-PTE_RE-3. Estudio de Suelos para el Diseño de Fundaciones de Puentes y Otras Estructuras
REQ-PTE_RE-4. Estudios de Hidráulica, Hidrología y Socavación
REQ-PTE_RE-5. Estudios y Diseño de Estructuras
REQ-PTE_RE-6. Estudio de Riesgos
REQ-PTE_RE-7. Estudio de Cantidades de Obra, Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto para la Estructuración del Pliego de Condiciones
REQ-PTE_RE-8. Evaluación Económica y Financiera del Proyecto

Alcance Ambiental, Social, Predial y de Sostenibilidad:

El Instituto determinará el alcance del estudio socio ambiental, predial y de sostenibilidad a requerir en cada orden de servicio, los cuales son transversales y podrán abarcar los siguientes estudios:

- LINEAMIENTOS GENERALES – ESTUDIOS AMBIENTALES
- DOCUMENTO DE CONSULTA PARA NECESIDAD DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS – NDA
- LINEAMIENTOS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS - DAA
- LINEAMIENTOS PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
- PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL – PAGA
- ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD
- ESTUDIO DE GESTION PREDIAL
- DOCUMENTO TÉCNICO DE SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES, EN CASO DE QUE APLIQUE
- DOCUMENTO DE CONSULTA DE PROCEDENCIA Y OPORTUNIDAD DE CONSULTA PREVIA, EN CASO DE QUE APLIQUE
- DOCUMENTO DE CONSULTA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ANTE EL ICANH Y TODOS AQUELLOS QUE SE REQUIERAN.

La entidad determinará los volúmenes y la fase que será requerida para cada orden de servicio.

4.2. Diagnóstico y/o conceptos y/o informes técnicos relacionados con la infraestructura de transporte

Los productos de las órdenes de servicio que se podrán requerir a través de este componente son entre otros: Conceptos relacionados con la revisión de obras y/o estudios y/o diseños ejecutados por las unidades ejecutoras y/o o entes territoriales y/o terceros; diagnósticos, conceptos e informes técnicos de áreas especializadas inherentes a la infraestructura de transporte.

Para la elaboración de los anteriores productos, se podrán desarrollar entre otras, las siguientes actividades:

- Adelantar la revisión de los estudios y/o diseños existentes con el fin de validar y emitir concepto sobre el estado de los mismos en las diferentes áreas especializadas, que permitan tomar decisiones frente a la necesidad de adelantar las actualizaciones y /o complementaciones para la calidad de los mismos.
- Realizar la aprobación y/o emisión de conceptos y/o diagnósticos y/o informes técnicos sobre peritajes y estado de la infraestructura de transporte existente.
- Emitir conceptos para la implementación y adopción de nuevas metodologías para el manejo de información y planeación de proyectos a cargo de la entidad.
- Emitir conceptos en áreas especializadas para la atención de fallos y sentencias judiciales.
- Efectuar las visitas que sean requeridas para inspección y reconocimiento en campo de las condiciones particulares de la respectiva necesidad a atender.
- Realizar todas las actividades necesarias para la elaboración de los conceptos y/o informes y/o diagnósticos técnicos especializados que sean solicitados por el INVIAS.
- Para la realización de los conceptos y/o diagnósticos y/o informes técnicos, el INVIAS podrá solicitar cualquiera de los volúmenes relacionados en el presente numeral, al nivel de detalle o fase que sea requerido para cada orden de servicio.

4.3. Formulación y/o estructuración de planes, programas o proyectos relacionados con la infraestructura de transporte

Los productos de las órdenes de servicio que se podrán requerir a través de este componente son entre otros: la formulación y/o estructuración técnica y/o administrativa y/o financiera y/o jurídica de planes, programas o proyectos.

Para la elaboración de los anteriores productos, se podrán desarrollar entre otras, las siguientes actividades:

- Realizar la formulación de planes, programas o proyectos requeridos por el INVIAS.
- Adelantar la recopilación de toda la información secundaria requerida para la estructuración técnica de los proyectos requeridos por el INVIAS.
- Integrar toda la información necesaria y suficiente para la realización de proyectos, programas y planes requeridos por el INVIAS.
- Adelantar la estructuración técnica y/o administrativa y/o financiera y/o jurídica de los planes, programas o proyectos que sean requeridos.

4.4. Elaboración y/o revisión y/o actualización de documentos técnicos de la infraestructura de transporte

Los productos de las órdenes de servicio que se podrán requerir a través de este componente son entre otros: requerimientos técnicos para cualquier modo de transporte a cargo del INVIAS, guías, cartillas, manuales técnicos, normatividad técnica y especificaciones de construcción.

Para la elaboración de los anteriores productos, se podrán desarrollar entre otras, las siguientes actividades:

- Adelantar la revisión documental con criterio especializado de los documentos técnicos que sean requeridos por el INVIAS.
- Elaborar y/o actualizar y/o revisar los documentos técnicos que sean requeridos por la Entidad.

- Acompañar al INVIAS en los diferentes comités técnicos para la revisión, análisis y ajustes de los diferentes documentos técnicos requeridos por la entidad.

4.5. Desarrollar investigaciones técnicas para la ejecución de planes, programas o proyectos en sus diferentes etapas para la infraestructura de transporte

Los productos de las órdenes de servicio que se podrán requerir a través de este componente son entre otros: implementación de nuevas tecnologías y desarrollar investigaciones en áreas especializadas de la infraestructura de transporte.

Para la elaboración de los anteriores productos, se podrán desarrollar entre otras, las siguientes actividades:

- Revisar el estado del arte en la investigación y estudio de nuevas tecnologías en áreas técnicas específicas.
- Realizar pruebas de campo y ensayos de laboratorio necesarios y suficientes para el análisis de tecnologías que puedan ser implementadas en los diferentes proyectos de infraestructura de transporte.
- Presentar los informes técnicos que incluyan los resultados de las actividades anteriores.
- Generar las recomendaciones técnicas necesarias y suficientes para la creación de especificaciones técnicas particulares.
- Realizar la investigación de sistemas constructivos sostenibles, infraestructura sostenible, lineamientos verdes, para la ejecución de obras en los diferentes modos transporte a cargo del INVIAS.

4.6. Obligaciones específicas del consultor

1. Apropiarse de los estudios y diseños y/o documentación técnica previa existente o en caso contrario exponer técnicamente desde cada una de las áreas las razones por la cuales esta información no podrá ser empleada como guía. El documento técnico soporte avalado por la interventoría o quien haga sus veces.

2. Tener en cuenta los antecedentes descritos en la necesidad, objeto y el alcance del proyecto relacionado en el documento del proceso.

3. Elaborar el proyecto de estudios y/o diseños con los mejores criterios y principios para cada área de estudio, con una total responsabilidad de la formulación de los estudios y/o diseños.

4. Responsable de un adecuado planteamiento, planeación, programación, conducción, alineación y ejecución de estudios y/o diseños para garantizar la calidad técnica del producto en los plazos estipulados.

5. Coordinar de forma eficiente la ejecución de cada una de las actividades programadas, con el fin de cumplir el plazo, garantizando la interacción armónica entre profesionales y especialistas de su grupo internamente, como con los profesionales de la Interventoría y/o quien haga sus veces.

6. La descripción de los alcances de los estudios y/o diseños no limitan al consultor en cuanto lo considere necesario, para ampliar y/o aportar y/o profundizar desde su experiencia en estos alcances en beneficio de los estudios y/o diseños, ciñéndose a la propuesta económica

que ha sido presentada, implicando esto la aceptación de las condiciones descritas en las diferentes etapas del proceso de contratación.

7. Comprometerse a la comunicación, fluida, asertiva, efectiva y respetuosa con los actores de diferente nivel vinculados en la ejecución del proyecto.

8. Contar con el equipo y/o logística requerida para ejecutar las actividades de estudios y/o diseños, así como disponer el personal especializado, profesional, técnico, administrativo, apoyo y respaldo exigido en los documentos del proceso y todo el personal que se requiera, cumpliendo con las disposiciones que reglamentan para el territorio nacional a las diferentes profesiones y/u ocupaciones y/u oficios.

9. Cumplir que sus empleados participantes en el proyecto de estudios y/o diseños posean la experiencia, conocimientos y capacidad para ejecutar los deberes específicos a ellos asignados para la correcta y cabal ejecución de los estudios y/o diseños.

10. Cumplir con todas las disposiciones legales sobre la contratación de personal colombiano y extranjero.

11. La distribución de los diferentes recursos (equipo, logística, personal entre otros) debe ser consistente con las actividades a desarrollar, según con el programa que el interventor de estudios y/o diseños o quien haga sus veces apruebe.

12. Inspeccionar y examinar el sitio, como los alrededores del área de influencia (directa e indirecta) e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de acceso al sitio y las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia (directa e indirecta) del proyecto, las cuales debe considerar para el desarrollo.

13. Al inicio del contrato, el contratista de estudios y/o diseños y la interventoría estudios y/o diseños deben solicitar a las empresas de servicios públicos que puedan llegar a hacer parte del proyecto, la información base y guía para el desarrollo de las actividades propias de los estudios y/o diseños.

14. Entregar en los tiempos definidos los documentos básicos que permiten realizar la verificación de avance del proyecto, tales como cronograma de actividades, metodología general, metodología particular y plan de la calidad.

15. Ejecutar todas las labores necesarias (desde la recopilación de información secundaria, levantamientos de todo tipo en terreno, análisis, evaluaciones entre otros) para entregar a la Entidad los volúmenes y/o productos técnicos de estudios y/o diseños de acuerdo a los alcances descritos, que posibiliten una solución ingenieril construible y viable, en concordancia con las normas, requerimientos técnicos y estándares de estudio y/o diseños para todas las especialidades vigentes al momento del cierre del proceso de selección.

16. Familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

17. Propender por el cumplimiento estricto de las obligaciones en materia de autorizaciones, permisos y licencias requeridas en desarrollo de los estudios y/o diseños.

18. Investigar y consultar los estudios y/o diseños y/o documentos técnicos existentes, si los hubiese, recopilar y analizar toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan pertinencia o guarden relación con el objeto y/o alcances del proyecto.

19. Realizar la investigación, recopilación de diferentes fuentes de información básica de tipo secundaria (documentación ya existente, incluida la suministrada por la Entidad), previo al inicio de las actividades de campo, para establecer la ruta de trabajo adecuada para cumplir el objeto en los plazos establecidos. Aquí se incluye la información existente en otras entidades donde se hayan adelantado trámites o gestiones relacionadas con la infraestructura para el transporte asociada al objeto del presente proceso.

20. Recopilar y analizar estudios y planes de desarrollo sectorial y/o regional, y/o nacional relacionados con la necesidad que se pretende satisfacer con los estudios y/o diseños.

21. Llevar a cabo consulta y análisis de posibles conflictos con otros proyectos e infraestructura existente.

22. Hacer los levantamientos de información de todo tipo directamente en terreno y que sean necesarios como insumo básico para el planteamiento de alternativas de solución viables y realmente ejecutables, al nivel de detalle definido en el alcance. Los levantamientos contendrán aspectos geográficos, orográficos, relieve, cartográficos, topográficos, técnicos, sociales, ambientales, administrativos, jurídicos, prediales y demás que se consideren necesarios como insumo para el planteamiento de las alternativas de solución.

23. Usar en los trabajos de campo equipos que cuenten con tecnología de punta, de manera que se minimicen las incertidumbres de medición, resultados y optimicen los tiempos de este tipo de trabajos. (Equipos debidamente certificados y calibrados).

24. Efectuar los ensayos sobre muestras, en laboratorios acreditados por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), en el caso de que estos no tuviesen esta condición, podrán recurrir a laboratorios idóneos certificados con las normas ISO/IEC 17025:2005 o ISO9001:2018, o como mínimo ISO9001:2015, o versiones más recientes, que aseguren la adecuada medición e identificación de los atributos técnicos. Los certificados de acreditación o idoneidad deberán ser entregados al Interventor o quien haga sus veces, antes de la realización de los ensayos, esto con la finalidad de que la Interventoría o quien haga sus veces tenga aprobado el laboratorio de materiales previo al inicio de los trabajos de campo. Todos los sondeos (perforaciones, apiques, trincheras y sondeos geofísicos) que se realicen, deberán ser georreferenciados y ligados a la red MAGNA-SIRGAS y esta información se incluirá en los anexos de los respectivos volúmenes y/o productos técnicos.

25. Aprovechar tecnologías alternativas en la captura de información para el uso efectivo de los recursos existentes para la ingeniería, siempre y cuando estén debidamente homologadas y cumplan las normas, requerimientos técnicos y estándares de estudio y/o diseños para todas las especialidades vigentes al momento del cierre del proceso de selección. El uso de estas tecnologías debe estar debidamente soportado y contará con aprobación de interventoría o quien haga sus veces.

26. Desarrollar los volúmenes y/o productos técnicos entregables de acuerdo con el objeto contractual y conforme al alcance (Fase de maduración) de cada volumen y/o producto técnico definido en los documentos del proceso. (Diseños Necesarios y Suficientes: Todos aquellos estudios, cálculos y planos que resuelven de manera integral las necesidades del proyecto para su adecuada materialización o continuidad a la siguiente Fase)

27. Implementar y aplicar medidas de control y validación de los estudios y/o diseños, para el cumplimiento de las normas, requerimientos técnicos y estándares de estudio y/o diseños para todas las especialidades vigentes al momento del cierre del proceso de selección.

28. Plantear y diseñar de las alternativas de solución viables y realmente ejecutables en el tiempo, se considerarán todas las variables técnicas, económicas, ambientales, sociales, prediales, sostenibilidad y de operación de la infraestructura para el transporte una vez sea materializada en una etapa posterior de maduración.

29. El planteamiento de las alternativas de solución garantizará la conservación del entorno físico, biótico y social del área del proyecto, guardando armonía con el medio ambiente y paisaje.

30. Los análisis y propuestas de solución incorporarán el concepto de corredor geotécnico para proyectos de infraestructura vial, adoptando los lineamientos de infraestructura verde vial LIVV, que estén vigentes y debidamente adoptados para el momento del cierre del proceso de selección.

31. En las propuestas de alternativas de solución plasmadas en los estudios y/o diseños, incorporar el componente de reducción del riesgo consultando los lineamientos del plan aprobado de gestión del riesgo del municipio donde se pretende realizar el proyecto de infraestructura para el transporte y normativas nacionales complementarias.

32. Aplicar para las alternativas de solución en los estudios y/o diseños, la incorporación de NUEVAS TECNOLOGÍAS adoptabas por el Instituto Nacional de Vías – INVIAS a través de la Resolución 2451 del 15 de julio del 2022 “Por la cual se adoptan las especificaciones generales de construcción para la regulación de nuevas tecnologías”.

33. Para el desarrollo del presente proyecto se requiere que se utilice al máximo y en la medida de lo posible, las nuevas tecnologías adoptadas en marco de la resolución 1536 de 2022 del Instituto Nacional de Vías – INVIAS”. Por el cual se expide el nuevo procedimiento para la regulación técnica de nuevas tecnologías” y/o ingeniería verde. Esta implementación deberá ser justificada en el proyecto y cuantificada en el volumen de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto, con la aprobación de la interventoría o quien hagas sus veces.

34. Las soluciones planteadas deben aplicar métodos constructivos de última generación.

35. Llevar a cabo la modelación del proceso constructivo de la(s) solución(es) plasmada en el diseño, con el fin de revisar posibles efectos relacionados con cargas y descargas que puedan generar inestabilidades locales por desconfinamiento de materiales en la zona del proyecto. Esto teniendo en cuenta las características del área frente a cualquier cambio en condiciones ambientales, que por lo general se aceleran durante los procesos de construcción.

36. En aquellos casos que las condiciones lo permitan, las soluciones a problemáticas deben preferir aquellas que sea amigables con el medio ambiente al generar impactos positivos, lo cual incluye el empleo de materiales biodegradables.

37. Anticipar a través de los estudios y los planteamiento de diseño, las potenciales afectaciones en sitios críticos viales, integrando medidas estructurales y no estructurales en los diseños, en donde se incluyen: Análisis de amenaza, vulnerabilidad y riesgo; identificación de amenazas del entorno al proyecto, del proyecto al entorno y amenazas internas; estudio de riesgos con clasificación, probabilidad de ocurrencia, impacto y posibles consecuencias; formulación de estrategias de mitigación, planes de respuesta y sistemas de monitoreo; Propuestas de atención.

38. El método constructivo de las propuestas de solución debe racionalizar costos de construcción, con especial atención a las restricciones de tipo predial – ambiental - social – sostenibilidad y minimizar costos de mantenimiento (durabilidad en el tiempo de operación), para de esta manera viabilizar el proyecto.

39. Los análisis y propuestas de solución adoptaran la metodología para la Evaluación de la Sostenibilidad de los Proyectos de Infraestructura de Transporte (AIKA), vigente y debidamente adoptados para el momento del cierre del proceso de selección. Para esto se definirá estrategias de armonía entre políticas de sostenibilidad nacional y el aporte que puedan dar lineamientos internacionales con relación a infraestructura sostenible.

40. Investigar, consultar, recopilar, analizar y concluir sobre la legislación ambiental y/o social y/o predial y/o sostenibilidad vigente, que incide o está asociada al proyecto, y que deberá ser tenida en cuenta dentro del presente estudio y/o diseño.

41. Adelantar los trámites y/o gestiones y/o actuaciones bajo el acompañamiento de la interventoría o quien haga sus veces, frente a condiciones ambientales y/o sociales y/o prediales y/o de sostenibilidad particulares y/o restricciones y/o excepciones y/o limitaciones que son necesarias para el cumplimiento del objeto y alcance.

42. Cumplir con la normatividad vigente, además de los requerimientos adicionales exigidos por las autoridades ambientales y sociales competentes y los requerimientos técnicos de la Subdirección de Sostenibilidad del INVIAS.

43. En la etapa contractual como la post-contractual (según garantías), deberá atender los requerimientos que efectúe la Entidad y/o la Autoridad Ambiental, Social u otras, tales como: deficiencia de la información; ampliación de información primaria o secundaria; 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.

44. Llevar a la práctica la conveniente divulgación y acercamiento a la comunidad y entidades que puedan verse afectadas por el proyecto, a través de herramientas, canales de comunicación locales y acciones apropiadas (Sensibilización). Esta divulgación expondrá los impactos y beneficios del proyecto.

45. Máximo aprovechamiento de la infraestructura para el transporte, existente donde se localiza el proyecto.

46. Aprovechamiento efectivo de recursos naturales y materiales, que se encuentren “in situ” luego de su investigación, estudio y caracterización (cumplimiento de políticas públicas ambientales); haciendo referencia a materiales producto de cortes y excavaciones y/o que hagan parte de la plataforma existente de la estructura de pavimento y/o conformación presente. Se debe incluir dentro de las soluciones que se plantee, la reutilización del material que se encuentra *in situ*.

47. El consultor debe identificar las posibles fuentes de material, tanto en la zona de influencia directa como indirecta, caracterizando, cubicando y clasificando dicho material.

48. Generar empleo en la región, siempre y cuando se cuente con personal requerido dentro de la jurisdicción geográfica objeto de estudios y/o diseños.

49. Abstenerse de permitir indebidamente el acceso de terceros, a la información del contrato de estudios y diseños, sin previa autorización de la Entidad.

50. Uso racional de recursos naturales, en el mismo sentido de la aplicación de estrategias nacionales de economía circular. Se debe incluir dentro de las soluciones que se plantee, la reutilización del material que se encuentra in situ.

51. La gestión socio ambiental del proyecto deberá estar enmarcada en la normativa vigente, en donde se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias”.

52. En las zonas donde se vivió el conflicto armado interno en Colombia, se debe identificar las posibles actividades necesarias a ejecutar en cumplimiento con la ley de víctimas y la normatividad vigente.

53. Asegurarse de cumplir con la normativa especial que rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención cuando se establezca presencia de minorías étnicas.

54. Es total responsabilidad del consultor garantizar el cumplimiento y suficiencia en la atención de requerimientos técnicos y términos de referencias, por lo que la aprobación de los productos por parte de la Interventoría de estudios y diseños y/o quien haga sus veces, como la suscripción del Acta de aprobación parcial/definitiva de Estudios y/o Diseños, no exonera al consultor de las obligaciones y responsabilidades estipuladas en el contrato en cuanto a calidad del servicio prestado.

55. Atender los requerimientos en la etapa contractual como la post-contractual (según garantías) de información adicional y/o complementaria que efectúe la Entidad, por deficiencia de la información falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad de los volúmenes y/o productos técnicos de los estudios y/o diseños.

56. Concluir sobre las soluciones analizadas y recomendar los aspectos que se deben ejecutar mediante análisis en Fases posteriores, o sobre las soluciones que pueden ser aplazadas, sin afectar la operación de la infraestructura vial. Tanto las conclusiones como las recomendaciones deben estar debidamente justificadas.

57. Plantear horizontes de ejecución, definiendo posteriores fases de maduración y priorizando la intervención en el marco de corto, mediano y largo plazo según las particularidades de la infraestructura objeto de estudios y/o diseños.

58. La elaboración de los análisis de precios unitarios APU que soportan el presupuesto debe elaborarse según las características de la zona del proyecto (estudio de mercado) de acuerdo con rendimientos de mano de obra, equipos y materiales. Debido a la incidencia del Ítem transporte de materiales (en función de las fuentes de material competente y que cumpla entre otros los requisitos de Ley), para la determinación del valor por unidad de medida de transporte (actividad de alta sensibilidad en la de materiales por kilómetro incluyendo para su análisis tipo de terreno (plano, ondulado, montañoso), tipo de superficie de rodadura (afirmado, capa de rodadura flexible o rígida), tipo de vehículo (tractocamión (incluido aquí la capacidad de carga de volquetas), vehículo, transporte animal, transporte fluvial, transporte marítimo o el que aplique. Sí es necesario se elaborarán especificaciones particulares, las cuales deben tener la estructura como mínimo, que es utilizada por las especificaciones de construcción vigentes.

59. Abstenerse de permitir indebidamente el acceso de terceros, a la información del contrato de estudios y diseños, sin previa autorización de la Entidad.

60. Todas las actividades para ejecutar en los estudios y/o diseños deben ser previamente aprobadas por la Interventoría o quien hagan sus veces, y la ejecución de estas labores son de exclusiva responsabilidad del contratista bajo la vigilancia del Interventor o quien haga sus veces.

61. Presentar informes quincenales, mensuales (El contenido de los informes mensuales debe ser de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría vigente) y específicos de acuerdo a requerimientos, en los cuales se plasme el avance de las diferentes áreas de estudio y/o diseño, según lineamientos que defina el INVIAS de forma y contenido, que deben contar con la aprobación de interventoría o quien haga sus veces.

62. El Informe Final de los estudios y/o diseños comprende los alcances, metodología, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, en cumplimiento de los alcances se descritos en el Anexo Técnico y en los Requerimientos Técnicos para el proyecto.

63. Todos los informes, documentos y planos deberán relacionarse en formularios de entrada al Archivo Técnico, de acuerdo con la metodología establecida en el sistema de información del INVÍAS.

64. Los volúmenes y/o productos técnicos deben estrictamente contar con las referencias y/o citas, para identificar la adecuada utilización de documentos externos. Este aparte también verificado por la interventoría o quien haga sus veces.

65. Para el desarrollo de los volúmenes y/o productos técnicos el consultor deberá tener en cuenta la Política Pública Nacional de Equidad de Género para las Mujeres y Política Publica de Equidad de Género para las Mujeres.

66. El consultor realizará los diseños necesarios y suficientes, lo cual corresponde a todos aquellos estudios, cálculos y planos que resuelven de manera integral las necesidades del proyecto para su adecuada materialización, a saber: planos lo suficientemente detallados

para adelantar la obra, de manera que el constructor no vea interrumpida su actividad mientras otro profesional realiza los diseños complementarios omitidos (por cambios en las condiciones iniciales), ni tenga que introducir ajustes al diseño original durante la ejecución de los trabajos; especificaciones técnicas generales y particulares para construcción; cantidades de obra; costeo del proyecto; programa de construcción.

67. Las demás establecidas en los documentos que forman parte del contrato, del pliego de condiciones, de los manuales, guías, cartillas y demás documentación vigente del Instituto Nacional de Vías.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para todos los efectos a que haya lugar, el plazo para la ejecución del contrato es **HASTA 31 DE DICIEMBRE DE 2026 o hasta agotar los recursos, lo que primero ocurra**, a partir de la orden de Inicio que impartirá el jefe de la Unidad Ejecutora del INSTITUTO o el funcionario competente para tal efecto, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución de este.

6. FORMA DE PAGO

El valor del contrato será reconocido en actas mensuales de costos de acuerdo con los tres GRUPOS DE PAGO (GRUPO 1, GRUPO 2 y GRUPO 3) de la siguiente manera:

GRUPO 1

El INSTITUTO pagará al CONSULTOR los costos del GRUPO 1 **mensualmente, mediante el reconocimiento y reembolso de los costos directos del personal aprobado por el Instituto** y efectivamente empleado en la ejecución de los trabajos, afectados por un factor multiplicador, previa presentación y aprobación de un informe presentado por cada profesional del Grupo 1 donde describa las actividades adelantadas en el mes, acompañado de los recibos de pago de aportes a seguridad social y parafiscales del respectivo periodo a facturar. Estos informes deberán ser incluidos en el informe mensual de Consultoría aprobado por parte del Interventor.

En todo caso, tales pagos de la Consultoría deberán corresponder a los recursos de personal realmente invertidos por el Consultor en el proyecto durante el periodo a facturar.

El personal que hace parte del GRUPO 1 debe estar contratado directamente por el CONSULTOR, por lo tanto, los pagos de seguridad social y aportes parafiscales, que incluyen Salud, Pensión, Riesgos Profesionales, Parafiscales, y demás que corresponda, deben realizarse únicamente a través de la firma consultora, o en el caso de consorcios, a través del Consorcio o uno de los Consorciados. En tal sentido, el consultor deberá presentar los aportes a Seguridad Social y aportar certificación de paz y salvo expedida por el revisor fiscal o el represéntate legal (quien aplique).

Nota 1: El Director de Consultoría se reconocerá durante la totalidad del plazo del contrato con una dedicación del 50%. Tal dedicación no podrá ser superior salvo sólo en los periodos en que estén en ejecución 5 a 7 órdenes de servicio (dedicación 75%) o más (dedicación 100%). De presentarse periodos con solo una orden de servicio en ejecución la dedicación correspondiente es un 25%.

Nota 2: Los coordinadores, auxiliares y dibujantes, se reconocerán con una dedicación mensual establecida por el INVIAS, de acuerdo con el número de órdenes de servicio que se encuentren en

ejecución. Por lo indicado, el número de coordinadores y auxiliares y dibujantes, y su dedicación, podrá variar durante el plazo del contrato, sin superar lo establecido en el presupuesto oficial.

Nota 3: El Consultor deberá vincular al Director de Consultoría y el Coordinador desde la fecha de inicio del contrato. Los profesionales auxiliares serán vinculados previa aprobación de ingreso por parte del Instituto, en función del número de órdenes de servicio y actividades que se encuentren en ejecución por parte del Consultor.

GRUPO 2

El INSTITUTO pagará al CONSULTOR los costos del GRUPO 2 **mensualmente y para cada ORDEN DE SERVICIO**, mediante el reconocimiento y reembolso de los costos directos del personal aprobado por el Instituto y efectivamente empleado en el mes de ejecución de los trabajos, afectados por un factor multiplicador (según corresponda acorde al tipo de vinculación), previa presentación y aprobación de un informe ejecutivo, presentado por el Director y coordinador de la consultoría, donde describa las actividades adelantadas en el mes en cada una de las especialidades por cada orden de servicio, los cuales deberán ser incluido en el informe mensual de Consultoría aprobado por parte del Interventor.

Si el interventor registra avances menores que los soportes presentados por el consultor, puede solicitar al Instituto que determinados costos sean pagados en un acta de costos siguiente en que se solventen los presuntos atrasos.

El personal del GRUPO 2 podrá ser vinculado laboralmente o por contrato de prestación de servicios, por lo cual, para su reconocimiento por parte del Instituto, el consultor deberá presentar de manera clara y ordenada y para cada orden de servicio, lo siguiente:

i) Relación de personal vinculado directamente por la empresa o en el caso de consorcios, a través del Consorcio o uno de los Consorciados, acompañado de los aportes a Seguridad Social. **Para este caso, el Instituto reconocerá los costos directos del personal aprobado, afectados por el Factor Multiplicador 1 (FM1) establecido por el consultor al momento de presentar su oferta económica.**

ii) Relación personal vinculado a través de contrato de prestación de servicios, acompañado de los aportes a Seguridad Social. **Para este caso, el Instituto reconocerá los costos directos del personal aprobado, afectados por el Factor Multiplicador 2 (FM2) establecido por el consultor al momento de presentar su oferta económica.** Sin perjuicio de lo anterior, el consultor e interventor serán responsables de verificar el cumplimiento de los aportes al Sistema General de la Seguridad Social por parte del personal vinculado a cada orden de servicio.

Lo anterior deberá estar acompañado de certificación de paz y salvo expedida por el revisor fiscal o el represéntate legal (quien aplique).

En todo caso, tales pagos de la Consultoría deberán corresponder a los recursos de personal realmente invertidos por el Consultor en el proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con el cronograma de actividades de cada ORDEN DE SERVICIO presentado por el Consultor y aprobado por el Interventor, y a las modificaciones propias que se generen en el desarrollo del contrato avaladas por el Interventor y el INSTITUTO.

Nota 1: Todos los profesionales y especialistas del Grupo 2 se reconocerán asociados a las órdenes de servicio y de conformidad con lo determinado el cronograma de trabajo que sea establecido para cada orden de servicio.

Nota 2: El incumplimiento en la entrega de los productos y/o volúmenes de cada orden de servicio, además de generar las sanciones y multas a que haya lugar, no dará derecho a gastos adicionales ni a derecho a reclamación por sobrecostos u otros gastos en que incurra el Consultor e Interventor, por procesamiento de información, ajustes de volúmenes o mayores tiempos de profesionales.

GRUPO 3

Los costos directos relacionados en el GRUPO 3 son gastos generados por la realización de trabajos de campo, adquisición de información primaria y secundaria y ejecución de actividades y labores de Consultoría necesarias para para dar cumplimiento al alcance de cada ORDEN DE SERVICIO. Estos costos se reconocerán según su utilización y costo real, con la presentación de comprobantes y/o facturas soportes previa autorización del INTERVENTOR, de conformidad con la programación de actividades establecida en el CRONOGRAMA DE TRABAJO de las órdenes de servicio.

Sin perjuicio de lo anterior, el consultor deberá revisar lo establecido para cada uno de los ítems del GRUPO 3 en el ANEXO FORMA DE PAGO que hace parte integral de los pliegos de condiciones.

6.1. Trámite de Actas de Costos:

El Consultor deberá presentar una preacta mensual por cada ORDEN DE SERVICIO en la cual se establezcan de manera clara y ordenada, los costos de los grupos 2 y 3 correspondientes. Cada preacta deberá estar acompañada de un informe que relacione de manera organizada y clara, los costos de cada grupo y soportes correspondientes de las actividades objeto de pago en el respectivo periodo de presentación. El conjunto de preactas de órdenes de servicio junto con los demás costos generados en el mes, deberán ser parte del acta mensual de costos e informe mensual de actividades presentado por el consultor y aprobado por la interventoría.

Las actas de costos deben ser refrendadas por el representante de la Consultoría y el interventor contratado. En todo caso tales pagos deberán corresponder a los recursos realmente invertidos por el consultor en el proyecto durante el periodo a facturar, de acuerdo con la programación establecida y aprobada por INVIAS a través del Gestor Técnico del Contrato, y las modificaciones propias del desarrollo del contrato avaladas por INVIAS.

Las actas de costos mensuales deberán ser presentadas por el Consultor para el respectivo tramite por parte de la Subdirección de Planificación de Infraestructura dentro de los cinco (05) días calendario siguientes al mes de ejecución de los trabajos previa aprobación por parte de la interventoría y del Gestor de Contrato, posteriormente deberá radicarlas en la dependencia competente del INSTITUTO, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes al recibo de las actas debidamente aprobadas por EL INSTITUTO y el INVIAS las pagará dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha de presentación de las mismas o, si a ello hubiera lugar, dentro de los cuarenta y cinco (45) días calendario siguientes a la fecha en que el CONSULTOR DEL ESTUDIO subsane las glosas que formule el INVIAS. En caso de mora en el pago, el INSTITUTO reconocerá al CONSULTOR un interés moratorio equivalente al interés legal civil vigente, siguiendo el procedimiento descrito en el Decreto 679 de 1994, artículo 1o. La fecha en que se hagan efectivos los pagos se determinará según lo previsto en la normatividad vigente del INSTITUTO. En todo caso el anterior pago estará sujeto a la disponibilidad de PAC.

El CONSULTOR presentará al Área de Tesorería la certificación bancaria con la información necesaria para el pago de las actas mensuales de costos, como es el número de cuenta corriente o de ahorros en la cual el Área de Tesorería de la Subdirección Financiera abonará los pagos en desarrollo de la ejecución del presente contrato, en tal evento, se entenderá como fecha de pago la del abono efectivo en la respectiva cuenta. Si el CONSULTOR no cumple con la anterior obligación, se establece como fecha de pago la fecha de disponibilidad del cheque en la caja de la División de Tesorería.

6.2. Anticipo

Una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y legalización del contrato, el INSTITUTO podrá otorgar un anticipo conforme a lo dispuesto en el parágrafo del artículo 40 de la Ley 80 de 1993, norma que faculta a las entidades estatales para pactar anticipos en los contratos que celebren, siempre que estos no excedan el cincuenta por ciento (50 %) del valor total del contrato.

El anticipo constituye un mecanismo de financiación destinado a facilitar el inicio de la ejecución contractual, cuyo propósito es permitir que el Consultor disponga de los recursos necesarios para atender las actividades iniciales requeridas para el desarrollo del objeto del contrato.

En ese sentido, el Consejo de Estado ha señalado que el anticipo no corresponde a un pago definitivo, sino a un instrumento orientado a apalancar la ejecución contractual, conservando su naturaleza de recursos públicos hasta su amortización mediante la ejecución de las obligaciones contratadas.

En atención al alcance del proceso, el contrato contempla la elaboración de Estudios y Diseños que requieren la disposición inmediata de recursos financieros para asegurar el adecuado inicio de las actividades.

En aplicación de los principios de planeación, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal, y en concordancia con lo establecido en la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, la entidad realizó el análisis técnico, financiero y operativo correspondiente para el otorgamiento de anticipo, considerando el presupuesto oficial, el cronograma de ejecución y el flujo de caja de las actividades a desarrollar por el Consultor.

Como resultado de dicho análisis, se identificó que, durante la etapa inicial de ejecución, el Consultor deberá asumir costos asociados principalmente a la vinculación de personal, el alquiler de equipos, la realización de ensayos y la instalación y adecuación de infraestructura provisional, actividades cuya implementación podrá requerirse de manera simultánea en distintos frentes de trabajo por la particularidad y naturaleza de la Fábrica de Estudios y Diseños.

Asimismo, se consideró que el proceso puede implicar la atención concurrente de múltiples solicitudes y la ejecución simultánea de varios frentes, circunstancias que demandan una inversión inicial significativa para garantizar la disponibilidad oportuna de personal, equipos, recursos logísticos y demás medios necesarios para el adecuado cumplimiento de las obligaciones contractuales desde el inicio de la ejecución. Estas actividades generan una carga financiera en la fase inicial del contrato, lo cual hace necesario garantizar un flujo de caja adecuado desde el inicio de la ejecución de las actividades, con el fin de evitar afectaciones en el desarrollo contractual.

En atención a lo anterior, y considerando que las actividades previstas implican una carga financiera inicial significativa para garantizar la adecuada ejecución del contrato, especialmente por la posible atención simultánea de varios frentes de trabajo en diferentes regiones del país, la Entidad estima procedente establecer un anticipo de **hasta el cincuenta por ciento (50%) del valor básico** del contrato. Este porcentaje guarda proporcionalidad con las necesidades reales de arranque y

movilización de recursos requeridos para el desarrollo de las actividades a cargo del Consultor, y tiene como finalidad asegurar la oportuna y eficiente iniciación de la ejecución contractual, sin que constituya un mecanismo de financiación del Consultor.

La entrega de estos recursos busca mitigar riesgos asociados a la insuficiencia de capital de trabajo, garantizando la continuidad de la ejecución contractual y la adecuada prestación del servicio especializado, en cumplimiento de los principios de eficiencia, economía y transparencia que rigen la contratación estatal.

El anticipo estará sujeto a la constitución de la garantía de buen manejo y correcta inversión, la presentación y aprobación del plan de inversión correspondiente, así como a su amortización progresiva conforme a las actas de costos y a los mecanismos de control establecidos por la supervisión conforme al Manual de Interventoría vigente, así como en consideración, al cumplimiento de los siguientes aspectos:

6.3. Control y manejo de los recursos del anticipo

El anticipo será otorgado conforme la asignación presupuestal de cada vigencia, previa solicitud del CONSULTOR y una vez se cumplan las condiciones establecidas por el INSTITUTO, para lo cual deberá radicarse el formato correspondiente con sus respectivos anexos, sujeto a la disponibilidad de cupo en el Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC) y a lo previsto en los documentos del proceso.

Para el manejo de estos recursos, el Consultor deberá presentar el Plan de Inversión del Anticipo, el cual será revisado y aprobado por la Interventoría dispuesta por la Entidad, verificando que los recursos se destinen exclusivamente a actividades relacionadas con la ejecución del contrato y priorizando aquellas que se encuentren conforme a lo establecido en el Manual de Interventoría vigente o el que lo adicione o modifique.

Los recursos entregados a título de anticipo mantienen su naturaleza de recursos públicos hasta su amortización, por lo que su manejo deberá ajustarse estrictamente al contrato, al plan de inversión aprobado y a las disposiciones establecidas en la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y el Manual de Interventoría vigente.

El manejo del anticipo deberá realizarse mediante cuenta bancaria conjunta con el supervisor del contrato, según corresponda conforme a lo establecido en el Manual de Interventoría vigente o el que lo adicione o modifique. En cualquiera de los casos, los pagos con cargo al anticipo deberán contar con la autorización previa de la Interventoría y corresponder a los conceptos definidos en el Plan de Inversión aprobado.

El anticipo será amortizado mediante deducciones en las actas de costos mensuales, garantizando su total amortización durante el plazo contractual.

Finalmente, se precisa que la iniciación de las actividades contractuales no se encuentra supeditada a la entrega del anticipo, por lo que el Consultor deberá iniciar la ejecución del contrato conforme a lo establecido en los documentos del proceso.

Nota 1: El anticipo debe ser amortizado mediante deducciones de las actas de costos mensuales. La cuota de amortización se determina multiplicando el valor de la respectiva acta por la relación que exista entre el saldo del anticipo y el saldo del contrato. No obstante, la amortización total debe realizarse un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual (siempre y cuando el plazo inicial del contrato supere los seis (6) meses), situación que debe ser controlada por la Interventoría dispuesta por la Entidad. Sin embargo, el Consultor podrá amortizar un porcentaje mayor al acordado.

La amortización del anticipo se refleja en las actas de costos y se efectúa a través de la facturación correspondiente, de acuerdo con lo establecido en el contrato.

Nota 2: En caso de que el plazo contractual exceda una (1) vigencia, la entidad podrá exigirle al Consultor que la amortización del desembolso del anticipo otorgado por cada vigencia se realice máximo hasta la siguiente vigencia. En todo caso el anticipo acumulado para la última vigencia presupuestal deberá amortizarse por lo menos un (1) mes antes del vencimiento del plazo contractual conforme a lo establecido en el Manual de Interventoría vigente y/o aquel que lo modifique, adicione, sustituya y/o aclare.

Nota 3: La entrega del anticipo por parte de la entidad en cada vigencia, estará sujeto a las necesidades de este, en el proyecto.

Nota 4: En todo lo relacionado con el manejo, administración y legalización del anticipo, el Consultor deberá atender las disposiciones establecidas en el Manual de Interventoría vigente de la Entidad, o en aquel que lo modifique, adicione, sustituya o aclare.

Nota 5: Gestión de la Póliza de Anticipo

En caso de que el contrato contemple más de una (1) vigencia, el Consultor tiene la obligación de mantener la garantía de cumplimiento vigente y actualizada, debido a que el Anticipo se otorgará por vigencia fiscal y estará supeditado a la disponibilidad del Programa Anual Mensualizado de Caja (PAC), hasta alcanzar el monto máximo contractual estipulado,

Específicamente, el Consultor deberá:

- Actualizar y presentar la póliza al Interventor o Entidad según corresponda.
- El valor asegurado deberá corresponder al 100% del valor acumulado total del anticipo solicitado y otorgado, del cual se deberá descontar el valor que haya sido efectivamente amortizado en los términos y procedimientos estimados en el Manual de Interventoría vigente.
- Esta actualización deberá presentarse para la aprobación del Interventor o Supervisor según corresponda, conforme a los términos y procedimientos establecidos en el Manual de Interventoría vigente.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

El contrato de consultoría opera mediante la ejecución de órdenes de servicio solicitadas por el Instituto, de acuerdo con las necesidades que sean requeridas y priorizadas por la Entidad. De esta manera, el Consultor deberá ejecutar las actividades y productos requeridos por el INVIAS, de acuerdo con las siguientes etapas del modelo de operación del contrato:

MODELO DE OPERACIÓN DEL CONTRATO:

I. Elaboración de la orden de servicio

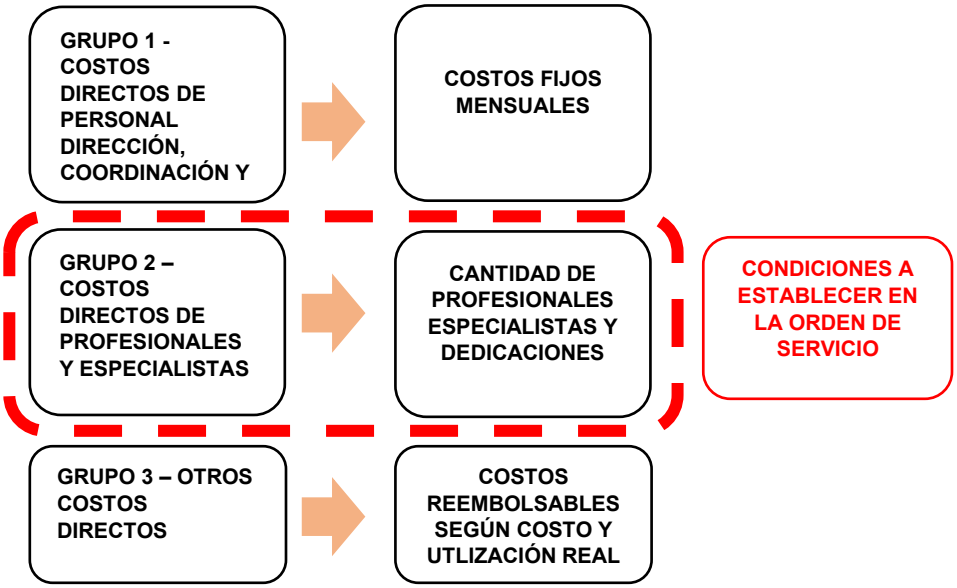
El INVIAS suministrará los requerimientos técnicos de los volúmenes y/o productos que deberán ser elaborados y entregados por el Consultor para cada orden de servicio. Teniendo en cuenta la particularidad de cada proyecto y tomando como referencia (en caso de que exista) la información relacionada con la ejecución de estudios y/o diseños y/o conceptos y/o informes técnicos y/o actividades similares contratadas o desarrolladas por la Entidad, el INVIAS suministrará el valor base, plazo y cronograma general para la ejecución por parte del Consultor de cada orden de servicio. Esta información será entregada al Consultor e Interventor del proyecto.

De igual manera, el INVIAS determinará e informará la necesidad del personal profesional y especialistas que sean requeridos para la ejecución de la orden de servicio de acuerdo con los perfiles relacionados en el numeral 9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR del documento de Anexo Técnico.

Con base en lo indicado, el INVIAS elaborará y entregará al Consultor, el documento denominado "ORDEN DE SERVICIO", que contendrá la siguiente información:

- Objeto
- Antecedentes (técnicos, ambientales, sociales, prediales, etc.)
- Problemática actual.
- Localización
- Estudios previos
- Alcance
- Requerimientos técnicos (entregables)
- Personal Requerido
- Valor, plazo y cronograma general de la orden de servicio.

El presupuesto de la orden de servicio estará conformado exclusivamente por la relación detallada de las dedicaciones y costos del GRUPO 2 - COSTOS DIRECTOS DE PROFESIONALES Y ESPECIALISTAS.



NOTAS:

El GRUPO 1 - COSTOS DIRECTOS DE PERSONAL DIRECCIÓN, COORDINACIÓN Y APOYO, **no hace parte de las condiciones a establecer en la orden de servicio**. El Instituto reconocerá el personal del Grupo 1 conforme lo establecido en el numeral 6. FORMA DE PAGO del presente anexo técnico.

El GRUPO 3 - OTROS COSTOS DIRECTOS, no hace parte de las condiciones a establecer en la orden de servicio. El Instituto realizará una estimación de los recursos necesarios para para ejecutar cada orden de servicio, cuya ejecución y reconocimiento se realizará de acuerdo a su utilización y costo real conforme lo descrito en el numeral 6. FORMA DE PAGO del presente Anexo Técnico y ANEXO FORMA DE PAGO. **En caso de ser necesario y previa justificación detallada y soportada por parte del Consultor y revisión y aprobación por parte de la Interventoría, esta estimación inicial podrá variar durante la ejecución de la orden de servicio, siempre que se justifique su necesidad para el cumplimiento del objeto y alcance establecido para cada orden. En todo caso, será responsabilidad del interventor realizar el debido control y recomendar acciones para la optimización y correcta ejecución de los recursos del Grupo 3.** Lo indicado deberá ser aprobado mediante comunicación por parte del interventor e informado al Instituto, previa autorización de ejecución de las actividades en caso de que éstas superen la estimación de costos del grupo 3 realizada por la Entidad.

II. Suscripción e inicio de la orden de servicio

En caso de presentarse observaciones por parte del consultor (y/o interventor) frente a los requerimientos y condiciones del INVIAS para el desarrollo de la orden de servicio, el Consultor deberá justificar de **manera clara y precisa y en un plazo no mayor a tres (3) días** a partir del recibo de la información, la necesidad de realizar un ajuste sobre el alcance, valor, plazo o cronograma determinado por la Entidad. Los comentarios del consultor deberán ser debidamente sustentados y soportados para la revisión, análisis y concepto por parte de interventoría, de lo contrario, se desestimarán por falta de sustento.

El consultor deberá sustentar sus observaciones y en caso de que involucren un cambio en el valor total del grupo 2, deberá aportar una comparación económica exclusiva del grupo 2 de al menos tres procesos de consultoría adelantados previamente por el Invias que respalden sus argumentos, los cual deberá ser revisado y validado por interventoría. Información que es de acceso público a través de SECOP II y sin esta comparación la justificación no es válida. La comparación debe ser totalmente proporcional al alcance y la magnitud del proyecto como su longitud.

Los ajustes solicitados se someterán a consideración de Interventoría la cual presentará sus análisis, recomendaciones, comparación y conclusiones económicas al Instituto.

Si se incumplen los tiempos de respuesta del consultor, o se presentan comentarios que a criterio de interventoría no tengan validez, o si el inicio de nuevas órdenes alcanza más de 15 días hábiles luego del envío inicial del Instituto, el Instituto podrá solicitar el cambio total o parcial de los profesionales del grupo 1 y habrá lugar a las multas diarias que apliquen según la resolución vigente de sanciones en los contratos celebrados por INVIAS.

Una vez cada orden de servicio sea objeto de revisión, complementación y/o ajuste, entre el Instituto, Consultor e Interventoría, se suscribirá la misma, fijándose la fecha de inicio de su ejecución.

III. Aprobación y recibo de productos de la orden de servicio

Finalizado el plazo de ejecución de cada orden de servicio, se deberá entregar al INVIAS los volúmenes y/o productos debidamente revisados y aprobados por la Interventoría (o supervisor de la orden según corresponda). Se deberá suscribir para cada orden de servicio un acta de entrega y recibo de Orden de Servicio, producto de cada orden de servicio; dicha acta deberá ser entregada al INVIAS debidamente suscrita por Directores y Representantes Legales de consultoría e Interventoría.

El consultor realizará entrega y radicación en forma física y/o magnética de los productos, con todos sus anexos y planos, de acuerdo con las especificaciones de impresión, empaste y edición, establecidas en por la Entidad para la entrega de los volúmenes y/o informes. Se deberá adjuntar comunicación donde el Interventor y/o supervisor manifieste la aprobación total de los correspondientes volúmenes y/o productos solicitados por el INVIAS para cada ORDEN DE SERVICIO.

7.1. Aspectos ambientales y de sostenibilidad

El Instituto determinará para cada orden de servicio el alcance del estudio socio ambiental y de sostenibilidad a requerir en cada orden de servicio, los cuales podrán abarcar los siguientes estudios:

- LINEAMIENTOS GENERALES – ESTUDIOS AMBIENTALES
- DOCUMENTO DE CONSULTA PARA NECESIDAD DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS – NDA
- LINEAMIENTOS PARA DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS - DAA
- LINEAMIENTOS PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA
- PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL – PAGA
- ESTUDIO DE SOSTENIBILIDAD
- DOCUMENTO TÉCNICO DE SOLICITUD DE PERMISOS AMBIENTALES, EN CASO DE QUE APLIQUE
- DOCUMENTO DE CONSULTA DE PROCEDENCIA Y OPORTUNIDAD DE CONSULTA PREVIA, EN CASO DE QUE APLIQUE
- DOCUMENTO DE CONSULTA PARA EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES ANTE EL ICANH Y TODOS AQUELLOS QUE SE REQUIERAN.

7.2. Aplicación de metodología bim

La Entidad podrá, según su criterio, solicitar la implementación en las órdenes de servicio el requisito de la aplicación de la metodología BIM en las obras de infraestructura para el transporte tipo puente Fase III (ingeniería de detalle).

7.3. Plan o programa de gestión de riesgos

Con base en la Ley 1523 de 2012 por la cual "*se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones*", el consultor tendrá en cuenta la incorporación del componente de reducción del riesgo en las órdenes de servicio que lo requieran y según el alcance que sea establecido por la Entidad para cada orden.

8. DOCUMENTOS O INSUMOS QUE ENTREGARÁ LA ENTIDAD PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Teniendo en cuenta el modelo de operación del contrato descrito en el numeral 7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO, la entidad suministrará los antecedentes, estudios previos, diseños existentes y demás información secundaria que se disponga para cada orden de servicio que sea requerida por la Entidad.

En todo caso, el consultor debe realizar la recopilación de información secundaria y toda aquella documentación técnica de tipo secundario que considere necesaria para el desarrollo de las actividades propias de cada orden de servicio.

9. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

Para analizar la información del personal del Consultor, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad al momento de la suscripción del respectivo contrato y será prerrequisito para la orden de inicio, por tal motivo, no serán verificados durante el desarrollo del procedimiento de selección.

b) Si el Consultor ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c) El Consultor deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión, de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto- Ley 2106 de 2019.

d) Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

e) En la determinación de la experiencia y la formación académica de los profesionales se aplicará la equivalencia detallada en la Matriz 4 y los lineamientos contenidos en esta.

f) La Entidad aplicará las equivalencias mencionadas en la **Matriz 4** para verificar el grupo de profesionales que el Consultor relacione, específicamente para acreditar las exigencias mínimas previstas en la sección de “Exigencias mínimas de la experiencia del proponente y la experiencia y formación académica del equipo de trabajo (Personal Clave Evaluable)”.

g) La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Consultor los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados para desarrollar el negocio jurídico pactado y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso de que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

h) El Consultor es responsable de verificar que los profesionales propuestos que se vincularán al proyecto tengan la disponibilidad real para ejecutarlo.

i) El Consultor garantizará que los profesionales estén disponibles según su porcentaje de dedicación (físicamente o a través de medios digitales), cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al objeto del proyecto de consultoría.

j) La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier contratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve costos para ella, detallando las razones debidamente que justifican la solicitud de dicho cambio.

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato.

Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según el porcentaje de dedicación que se establezca para el desarrollo de cada orden de servicio, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.
Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia en cada orden de servicio que se ejecute.

El Personal Clave Evaluable:

Es el definido en el Pliego de Condiciones y es el que se describe a continuación:

- Un (1) Director de Consultoría
- Un (1) Coordinador de Estudios y Diseños

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable**, es el siguiente:

- Un (1) Profesional Auxiliar
- Un (1) Dibujante
- Un (1) Ingeniero Residente de Campo de Estudios y Diseños
- Un (1) Especialista en Tránsito y/o Transporte
- Un (1) Especialista en Vías (Diseños geométrico)
- Un (1) Geólogo
- Un (1) Especialista en Geotecnia
- Un (1) Especialista en Túneles
- Un (1) Especialista en Hidrogeología
- Un (1) Especialista en Hidráulica e Hidrología
- Un (1) Especialista en Estructuras
- Un (1) Especialista en Pavimentos
- Un (1) Especialista en Patología
- Un (1) Especialista en Gestión del Riesgo
- Un (1) Profesional en Costos y Presupuestos
- Un (1) Especialista en Evaluación Económica de Proyectos
- Un (1) Profesional Sistemas de Información Geográfica - SIG
- Un (1) Profesional Topográfico
- Un (1) Arquitecto
- Un (1) Especialista en Urbanismo Y Paisajismo
- Un (1) Especialista Financiero
- Un (1) Profesional en Redes Secas
- Un (1) Profesional en Redes Hidrosanitarias
- Un (1) Ingeniero de Sistemas

- Un (1) Profesional Jurídico
- Un (1) Especialista Ambiental
- Un (1) Especialista en Sostenibilidad
- Un (1) Especialista en Economía Ambiental
- Un (1) Especialista en Gestión Social
- Un (1) Profesional Ambiental
- Un (1) Profesional Social
- Un (1) Profesional en Arqueología
- Un (1) Profesional Técnico Predial
- Un (1) Profesional Jurídico Predial
- Un (1) Profesional Valuatorio Predial
- Un (1) Coordinador BIM
- Un (1) Profesional Auxiliar BIM
- Un (1) Modelador BIM

a. Requisitos del personal del Consultor

El Personal Clave Evaluable debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
1	1	**DIRECTOR DE CONSULTORÍA**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en Gerencia y/o Gestión y/o Dirección de proyectos	Mínimo **diez (10)** años, contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo el presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **DIRECTOR DE CONSULTORÍA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **DIRECTOR DE CONSULTORÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **siete (7) años**, como **DIRECTOR DE CONSULTORIA** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **siete (7)** años de 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. Para cualquiera de los casos a o b el profesional que ocupará el cargo de **DIRECTOR DE CONSULTORIA** debe haber participado en mínimo seis (6) 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 **DIRECTOR DE CONSULTORIA**. Por lo menos dos (02) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños. Se aceptará la experiencia adquirida como coordinador y/o especialista del área de Estructuras en 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, siempre y cuando dicha experiencia no supere el treinta (30%) por ciento de la experiencia específica solicitada para el cargo.

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
2	1	**COORDINADOR DE ESTUDIOS Y DISEÑOS**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo **COORDINADOR DE ESTUDIOS Y DISEÑOS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **COORDINADOR DE ESTUDIOS Y DISEÑOS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **INGENIERO RESIDENTE Y/O COORDINADOR** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial.

El personal requerido, **distinto al Personal Clave Evaluable** debe cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
3	1	**PROFESIONAL AUXILIAR**	**Opción A:** Ingeniería Civil o Ingeniería de	N.A.	**Opción A**: N.A.	**Opción A:** N.A.

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Transportes y Vías o Ingeniería Topográfica. **Opción B**: Arquitectura o Geología o Ingeniería Geológica. Con Matrícula Profesional vigente (en los casos que aplique).		**Opción B**: Mínimo dos (02) años contados a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	**Opción B:** Mínimo un (1) año de experiencia 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 proyectos de consultoría y/o interventoría de estudios y diseños de infraestructura y/o ejecución de obras y/o interventoría de obras de infraestructura, como auxiliar de ingeniería y/o residente de estudios y/o residente de obra y/o residente de interventoría.
4	1	**DIBUJANTE**	Técnico y/o Tecnólogo en Dibujo o afines y/o Estudiante de Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica de más de 7º semestre.	N.A.	N.A.	Mínimo dos (02) años como dibujante de diseño asistido por computador, para proyectos de estudios y diseños para infraestructura vial.
5	1	**INGENIERO RESIDENTE DE CAMPO ESTUDIOS Y DISEÑOS**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo **INGENIERO RESIDENTE DE CAMPO ESTUDIOS Y DISEÑOS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de INGENIERO RESIDENTE ESTUDIOS Y DISEÑOS debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de tres (3) años como **INGENIERO**

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						RESIDENTE Y/O COORDINADOR 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de tres (3) años de 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo tres (3) 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 INGENIERO RESIDENTE Y/O COORDINADOR. Por lo menos un (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
6	1	**ESPECIALISTA EN TRÁNSITO Y/O TRANSPORTE**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Tránsito y/o Transporte.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA DE TRÁNSITO Y/O TRANSPORTE** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA DE TRÁNSITO Y/O TRANSPORTE** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como especialista de Tránsito y/o Transporte en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventorías de estudios y/o diseños de

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						proyectos viales y/o construcción y/o de interventoría de obra de proyectos viales. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de dos (2) años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **TRÁNSITO Y/O TRANSPORTE** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 DE TRÁNSITO Y/O TRANSPORTE**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
7	1	**ESPECIALISTA EN VÍAS (DISEÑO GEOMÉTRICO)**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área Diseño Geométrico de Vías.	Mínimo **Seis (06)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN VÍAS (DISEÑO GEOMÉTRICO)** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN VÍAS (DISEÑO GEOMÉTRICO)** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
					plazo del presente proceso.	a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN VÍAS (DISEÑO GEOMÉTRICO)** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **DISEÑO GEOMÉTRICO** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 VÍAS (DISEÑO GEOMÉTRICO)**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
8	1	**GEÓLOGO**	Geología y/o Ingeniería Geológica y/o Ingeniería Civil y/o Ingeniería de	Título de posgrado en Geología (si el profesional	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de expedición de la tarjeta	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN GEOLOGÍA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN**

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Transporte y Vías y/o Ingeniería de Minas con Matrícula Profesional vigente.	propuesto es Geólogo no requiere posgrados).	profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	**GEOLOGÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **PROFESIONAL EN GEOLOGÍA** 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 posgrado, para formaciones básicas diferentes a geología o ingeniería geológica. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL EN GEOLOGÍA** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **PROFESIONAL EN GEOLOGÍA** Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
9	1	**ESPECIALISTA EN GEOTECNIA**	Geología y/o Ingeniería Geológica y/o Ingeniería Civil	Título de posgrado en el	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de expedición	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN**

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería de Minas con Matrícula Profesional vigente.	área de geotecnia.	de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	**GEOTECNIA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de cuatro (4) años como **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA** 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 posgrado, para formaciones básicas diferentes a geología o ingeniería geológica. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de ejercicio en entidades oficiales como **ESPECIALISTA EN GEOTECNIA** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 GEOTECNIA** Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
10	1	**ESPECIALISTAS EN TÚNELES**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Geología y/o Ingeniería Geológica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Geotecnia y/o Túneles.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN TÚNELES** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN TÚNELES** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN TÚNELES** 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 posgrado, para formaciones básicas diferentes a geología o ingeniería geológica. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de ejercicio en entidades oficiales como ESPECIALISTA EN TUNELES 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 TÚNELES** Por lo menos dos (02) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
11	1	**ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Geología y/o Ingeniería Geológica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Hidrología y/o Hidrogeología y/o Recursos Hidráulicos y/o áreas afines con el recurso agua.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA** 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 posgrado, para formaciones básicas diferentes a geología o ingeniería geológica. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de ejercicio en entidades oficiales como **ESPECIALISTA EN HIDROGEOLOGÍA** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 HIDROGEOLOGÍA** Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						estudios y/o diseños de proyectos viales (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
12	1	**ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Sanitaria con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área Hidráulica y/o Recursos Hídricos.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de especialista serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como especialista de **ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de ejercicio en entidades oficiales como **ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA** 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 Especialista y/o Asesor del componente de Hidráulica e Hidrología en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo cuatro (4) proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						diseños de proyectos viales y/o construcción y/o de interventoría de obra de proyectos viales, en el ejercicio profesional como **ESPECIALISTA EN HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA.** Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
13	1	**ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Estructuras.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4) años** como **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **ESTRUCTURAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial.

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						c. 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 ESTRUCTURAS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
14	1	**ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Pavimentos y/o Vías y/o Geotecnia.	Mínimo **seis (06)** años, contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN PAVIMENTOS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						se haya desempeñado como Especialista y/o Asesor del componente de **PAVIMENTOS** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 PAVIMENTOS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
15	1	**ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Estructuras y/o Patología.	Mínimo **seis (06)** años, contados a partir de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN PATOLOGÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN ESTRUCTURAS Y/O PATOLOGIA ESTRUCTURAL** 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.

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **ESTRUCTURAS Y/O PATOLOGIA ESTRUCTURAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 ESTRUCTURAS Y/O PATOLOGIA ESTRUCTURAL**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
16	1	**ESPECIALISTA EN GESTIÓN DEL RIESGO**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Ambiental con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Gestión del Riesgo.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN GESTIÓN DEL RIESGO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN GESTIÓN DEL RIESGO** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN GESTIÓN DEL RIESGO** en proyectos de

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **GESTIÓN DEL RIESGO** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 GESTIÓN DEL RIESGO**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
17	1	**PROFESIONAL EN COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transportes y Vías y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
					presente concurso de méritos.	a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **PROFESIONAL COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN** 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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **PROFESIONAL COSTOS, PRESUPUESTOS Y PROGRAMACIÓN**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
18	1	**ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o	Título de posgrado en Gestión y/o	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
		ECONÓMICA DE PROYECTOS	Ingeniería Industrial y/o Economía y/o Administración de Empresas y/o Administración financiera con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)	Gerencia y/o Evaluación y/o Formulación de Proyectos.	terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **EVALUACIÓN ECONÓMICA** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 EVALUACIÓN ECONÓMICA DE PROYECTOS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
19	1	**PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA - SIG**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transportes y Vías y/o Ingeniería Geológica y/o Geógrafo y/o Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería Forestal y/o Ingeniería Catastral y/o Ingeniería Topográfica con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **dos (2)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **un (1)** años **PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **un (1)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG** 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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 **PROFESIONAL SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA-SIG**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
20	1	**PROFESIONAL TOPOGRÁFICO**	**Opción A:** Ingeniería Topográfica, Topografía, Tecnología en topografía. **Opción B:** Ingeniería Civil y/o Ingeniería en Transporte y Vías. Para las dos opciones el profesional debe contar con Matrícula Profesional del CPNT vigente.	**Opción A:** N.A. **Opción B:** Título de posgrado en áreas de Topografía y/o Sistemas de Información Geográfica	Mínimo **cuatro (4)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL TOPOGRÁFICO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL TOPOGRÁFICO** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años como **PROFESIONAL TOPOGRÁFICO** 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 posgrado, para la opción B. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL TOPOGRÁFICO** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo en 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

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						PROFESIONAL TOPOGRÁFICO (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
21	1	**ARQUITECTO**	Título Profesional en Arquitectura con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ARQUITECTO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ARQUITECTO** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **ARQUITECTO** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **ARQUITECTO** 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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **ARQUITECTURA** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **ARQUITECTO**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
22	1	**ESPECIALISTA EN URBANISMO Y PAISAJISMO**	Título profesional en Arquitectura con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en el área de Urbanismo.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN URBANISMO Y PAISAJISMO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de ESPECIALISTA EN URBANISMO debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN URBANISMO Y PAISAJISMO** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **URBANISMO Y PAISAJISMO** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 URBANISMO Y PAISAJISMO**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
23	1	**ESPECIALISTA FINANCIERO**	Ingeniería civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Industrial y/o Administración de Empresas y/o Contaduría y/o Economía con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)	Título de posgrado en el área de Economía y/o Finanzas y/o Administración Financiera.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA FINANCIERO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA FINANCIERO** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA FINANCIERO** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **EVALUACIÓN FINANCIERA** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						ESPECIALISTA FINANCIERO. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). Se aceptará la experiencia adquirida como ingeniero ambiental en 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, siempre y cuando dicha experiencia no supere el treinta (30%) por ciento de la experiencia específica solicitada para el cargo. La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
24	1	**PROFESIONAL EN REDES SECAS**	Ingeniería Eléctrica o Ingeniería Electromecánica con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN REDES SECAS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN REDES SECAS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años como **PROFESIONAL EN REDES SECAS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como Profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente de **REDES SECAS** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 **PROFESIONAL EN REDES SECAS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
25	1	**PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Sanitaria con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años como **PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como profesional

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						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 Profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente de **REDES HIDROSANITARIAS** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 **PROFESIONAL EN REDES HIDROSANITARIAS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
26	1	**INGENIERO DE SISTEMAS**	Ingeniería Sistemas y/o Ingeniería de Software y/o Ingeniería en Computación con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **INGENIERO DE SISTEMAS** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **INGENIERO DE SISTEMAS** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **INGENIERO DE SISTEMAS** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **INGENIERO DE SISTEMAS** del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **INGENIERIA DE SISTEMAS** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **INGENIERO DE SISTEMAS**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
27	1	**PROFESIONAL JURÍDICO**	Título Profesional como abogado con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL JURÍDICO** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL JURÍDICO** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **PROFESIONAL JURÍDICO** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL JURÍDICO** 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

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						que se haya desempeñado como profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **JURÍDICO** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **PROFESIONAL JURÍDICO**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
28	1	**ESPECIALISTA AMBIENTAL**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías 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 con Matrícula Profesional Vigente. (en los casos que aplique)	Título de posgrado en el área Ambiental.	Mínimo **seis (06)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA AMBIENTAL** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA AMBIENTAL** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA AMBIENTAL** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como Especialista y/o Asesor del componente **AMBIENTAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 AMBIENTAL**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). Se aceptará la experiencia adquirida como ingeniero ambiental en 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, siempre y cuando dicha experiencia no supere el treinta (30%) por ciento de la experiencia específica solicitada para el cargo. La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado
29	1	**ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD**	Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería Forestal y/o Ingeniería Civil y/o Ingeniería Sanitaria y/o Administración Ambiental y/o Ingeniería Agrícola y/o Biólogo y/o	Título de posgrado en áreas de Sostenibilidad y/o en el área Ambiental.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Trabajo Social y/o Antropología y/o Sociología y/o Psicología y/o Ciencias Políticas y/o Derecho y/o Arquitectura y/o Relaciones Internacionales con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)			**ESPECIALISTA EN SOSTENIBILIDAD** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **SOSTENIBILIDAD** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 SOSTENIBILIDAD**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado
30	1	**ESPECIALISTA EN ECONOMÍA AMBIENTAL**	Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería Sanitaria y/o Ingeniería Forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales	Título de posgrado en Economía	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de terminación y aprobación del pénsum académico	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN ECONOMÍA AMBIENTAL** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN ECONOMÍA AMBIENTAL** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y/o Gestión Ambiental y/o Ingeniería Geográfica y/o Geografía y/o Administración Ambiental y/o Biología o Ecología con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)		de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN ECONOMÍA AMBIENTAL** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente en **ECONOMÍA AMBIENTAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 ECONOMÍA AMBIENTAL**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
31	1	**ESPECIALISTA EN GESTIÓN SOCIAL**	Título profesional en Ciencias Sociales y Humanas en: Trabajo social, Psicología social, Antropología,	Título de posgrado en área Social y/o Gestión de Proyectos.	Mínimo **seis (6)** años contados a partir de terminación y aprobación del	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN GESTIÓN SOCIAL** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **ESPECIALISTA EN GESTIÓN SOCIAL** debe acreditar alguna

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Sociología, Psicología y Comunicación Social con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)		pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **cuatro (4)** años como **ESPECIALISTA EN GESTIÓN SOCIAL** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **cuatro (4)** años de 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 Especialista y/o Asesor del componente **SOCIAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 GESTIÓN SOCIAL**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). Se aceptará la experiencia adquirida como profesional social en 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, siempre y cuando

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						dicha experiencia no supere el treinta (30%) por ciento de la experiencia específica solicitada para el cargo. La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado
32	1	**PROFESIONAL AMBIENTAL**	Ingeniería Ambiental con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL AMBIENTAL** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL AMBIENTAL** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **PROFESIONAL AMBIENTAL** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL AMBIENTAL** 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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **GESTIÓN AMBIENTAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **PROFESIONAL AMBIENTAL**. Por lo menos

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
33	1	**PROFESIONAL SOCIAL**	Título Profesional en Antropología, Sociología, Trabajo Social, Comunicación Social o Psicología Social con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL SOCIAL** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL SOCIAL** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de **tres (3)** años **PROFESIONAL SOCIAL** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de **tres (3)** años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL SOCIAL** 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 profesional y/o Especialista y/o Asesor del componente **GESTIÓN SOCIAL** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. 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 **PROFESIONAL SOCIAL**. Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
34	1	**PROFESIONAL EN ARQUEOLOGÍA**	**Opción A:** Arqueología **Opción B:** Trabajo Social y/o Antropología y/o Licenciatura en Ciencias Sociales y/o Licenciatura en Ciencias Humanas y/o Sociología con Matrícula Profesional vigente (en los casos que aplique). **Nota:** Deberá contar con Registro Nacional de Arqueólogos – RNA, del Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH.	**Opción A:** N.A. **Opción B:** Título de posgrado en el área de Arqueología.	Mínimo cuatro (4) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pénsum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente concurso de méritos.	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN ARQUEOLOGÍA** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL EN ARQUEOLOGÍA** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de dos (2) años como **PROFESIONAL EN ARQUEOLOGÍA** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de dos (2) años de 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 Especialista y/o Asesor del componente de **ARQUEOLOGÍA** en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 **PROFESIONAL EN ARQUEOLOGÍA.** Por lo menos uno (01) de los proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						estudios y/o diseños de proyectos viales. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado
35	1	**PROFESIONAL TÉCNICO PREDIAL**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería Catastral y/o Ingeniería en Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica y/o Ingeniería Civil y afines y/o Arquitectura y afines con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique)	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación pública.	Deberá contar con experiencia relacionada en gestión predial en proyectos de infraestructura (Procesos de compra predial) para entidades públicas o privadas no menor a **tres (3)** años, dicha experiencia para la entidad será contabilizada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o documento que autorice el ejercicio de la profesión a evaluar.
36	1	**PROFESIONAL JURÍDICO PREDIAL**	Abogado del núcleo básico de conocimiento en Derecho y afines con Matrícula Profesional vigente.	N.A.	Mínimo **cuatro (4)** años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación pública.	Deberá contar con experiencia relacionada en gestión predial en proyectos de infraestructura (Procesos de compra predial) para entidades públicas o privadas no menor a **tres (3)** años, dicha experiencia para la entidad será contabilizada a partir de la expedición de la tarjeta profesional o documento que autorice el ejercicio de la profesión a evaluar.
37	1	**PROFESIONAL VALUATORIO PREDIAL**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería Catastral y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o	N.A.	Mínimo de **cuatro (4)** años, contados a partir de la fecha de terminación y	Deberá contar con experiencia relacionada en avalúos urbanos y rurales no menor a **tres (3)** años, dicha experiencia para la entidad será contabilizada a partir de la expedición de la tarjeta

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Arquitectura y/o Economía y/o Contaduría y/o Administración de empresas y/o Agronomía con Matrícula Profesional vigente. (en los casos que aplique) Este profesional debe cumplir el perfil indicado en el apéndice predial y certificado por la Ley del Avaluador (Ley 1673 2013 y el decreto reglamentario 556 de 2014 y las normas que la modifiquen, complementen o sustituyan).		aprobación del pénsum académico de educación superior o documento que autorice el ejercicio de la profesión a evaluar y la fecha de cierre del plazo de la presente invitación pública.	profesional o documento que autorice el ejercicio de la profesión a evaluar.
38	1	**COORDINADOR BIM**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías o profesiones afines al alcance del proyecto, con Matrícula Profesional vigente.	Título de posgrado en Gerencia de Proyectos y/o Infraestructura Vial y/o BIM, o afines.	Mínimo cuatro (4) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos	Los profesionales ofrecidos para el cargo **COORDINADOR BIM** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de COORDINADOR BIM debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de dos (2) años como **PROFESIONAL ENCARGADO DE INCORPORACION DE LA**

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
						METODOLOGIA BIM 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de dos (2) años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL ENCARGADO DE INCORPORACION DE LA METODOLOGIA BIM** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 como **PROFESIONAL ENCARGADO DE INCORPORACION DE LA METODOLOGIA BIM**. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito). La experiencia se contará a partir de la obtención del título de posgrado.
39	1	**PROFESIONAL AUXILIAR BIM**	Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o Ingeniería Topográfica y/o Ingeniería Mecánica y/o Arquitectura y/o	N.A.	Mínimo cuatro (4) años, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del	Los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL AUXILIAR BIM** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **PROFESIONAL AUXILIAR BIM** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c:

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			Ingeniería Catastral y/o Geodesia con Matrícula Profesional vigente.		presente concurso de méritos.	a. Tener una experiencia específica acumulada en la empresa privada no menor de dos (2) años como **PROFESIONAL AUXILIAR BIM** 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. b. Tener una experiencia específica acumulada no menor de dos (2) años de ejercicio en entidades oficiales como **PROFESIONAL AUXILIAR BIM** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) proyectos y/o contratos de haber ejercido como **PROFESIONAL AUXILIAR BIM** o en cargos de naturaleza equivalente, dentro de contratos de consultoría, interventoría u obra, según corresponda a la tipología del proyecto (infraestructura o edificación), en el ejercicio como **PROFESIONAL AUXILIAR BIM**. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).
40	1	**MODELADOR BIM**	Ingeniero Civil y/o Ingeniería de Transporte y Vías y/o o Técnico o Tecnólogo en profesiones afines al alcance del proyecto (se consideran	N.A.	Mínimo cuatro (04) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del	Los profesionales ofrecidos para el cargo **MODELADOR BIM** serán estudiados en forma individual. Cada uno de los profesionales ofrecidos para el cargo de **MODELADOR BIM** debe acreditar alguna de las siguientes experiencias o combinación de las experiencias a y b o experiencia c: a. Tener una experiencia especifica acumulada en la empresa privada no menor de dos (2) años como **MODELADOR**

Perfil No.	No. Prof	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años mínimos)
			profesiones afines: Arquitectura) con Matrícula Profesional vigente.		presente concurso de méritos.	**O DIBUJANTE BIM** 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. b. Tener una experiencia especifica acumulada no menor de dos (2) años de ejercicio en entidades oficiales como **MODELADOR O DIBUJANTE BIM** 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 Especialista y/o Asesor en contratos de consultoría o interventoría de Proyectos de Infraestructura Vial. c. Haber participado en mínimo dos (2) 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 como **MODELADOR O DIBUJANTE BIM**. (No aplica la equivalencia de estudio por experiencia para el presente requisito).

El personal relacionado anteriormente es el personal operacional y profesional mínimo necesario para la ejecución del proyecto. Si el consultor contrata personal adicional, este correrá por su cuenta, por lo que no habrá lugar a pago alguno por parte de la Entidad frente al personal extra que el consultor utilice en la ejecución del contrato, ya que la Entidad en la etapa de planeación estableció el personal profesional y operacional mínimo requerido para el cumplimiento del contrato y fue objeto de observaciones por los interesados en el Proceso de Contratación.

Para cada uno de los profesionales mencionados se deberá anexar fotocopia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia y antecedentes expedido por el consejo profesional competente. El requisito de la tarjeta profesional se puede suplir con el requisito de que trata el artículo 18 del Decreto – Ley 2106 de 2019. Los estudios de posgrado que se exijan como requisito mínimo se acreditarán mediante copia de los diplomas respectivos o certificado de obtención del título correspondiente. Además, la Entidad podrá solicitar las certificaciones laborales que permitan verificar la información relacionada en los Anexos. Para cada uno de los profesionales se debe aportar la información solicitada.

La experiencia profesional se computará a partir de la terminación y aprobación del pensum académico, salvo en los casos que se realicen prácticas laborales para obtener el título profesional o tecnólogo. El tiempo de experiencia en la práctica es válido si se realizan durante los veinticuatro (24) meses anteriores o posteriores a la expedición de la Ley 1955 de 2019 o después de su expedición. Es decir, la práctica realizada antes de la terminación de materias contará como experiencia profesional si se cumplen los criterios mencionados. En el evento de que el oferente no entregue alguno de estos documentos, la Entidad contará la experiencia profesional a partir de la expedición del acta de grado o el diploma, el cual debe ser allegado con posterioridad a la celebración del Contrato.

Nota 1: En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A."

Nota 2: La Entidad propenderá por establecer perfiles profesionales, en cuanto a su formación académica, adecuados y proporcionales con el objeto contractual. Asimismo, no podrá bajo ningún supuesto establecer títulos de posgrado particulares (especializaciones, maestrías, doctorados o posdoctorados), toda vez que la formación académica obedece a un título de posgrado independiente de su nivel académico, en un área de conocimiento acorde al cargo a desempeñar.

Nota 3: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.

Nota 4 sobre el Director de Consultoría: El Director General del Estudio será el responsable de la ejecución técnica del estudio ante el INVIAS e INTERVENTORIA y responderá por hacer la dirección y coordinación de la ejecución de cada una de las actividades programadas, con el fin de cumplir los plazos establecidos, coordinará la interacción entre profesionales y especialistas de su grupo y de la Interventoría, será el encargado de definir los lineamientos generales del estudio y vigilará que se cumplan con las especificaciones vigentes para cada área objeto del estudio contratado. Así mismo será el encargado de los informes de avance semanales, mensuales de consultoría (Este documento debe contener el estado administrativo y financiero, y una descripción de cada área de estudio la cual es generada por el grupo de especialistas y/o profesionales de la consultoría en el cual se incluyen avances, recomendaciones y conclusiones de aporte para el proyecto), especiales y de los volúmenes definitivos del estudio. Cualquier tipo de informe debe estas avalado por el Director de Consultoría.

Nota 5 sobre el Coordinador de Estudios y Diseños: Este profesional será el responsable de coordinar, articular y hacer seguimiento al desarrollo integral de las actividades técnicas, administrativas y en campo requeridas para la adecuada ejecución del contrato, asegurar el cumplimiento de los cronogramas, la debida interacción entre los diferentes especialistas y profesionales del equipo de trabajo, así como por la correcta consolidación de la información y productos a entregar. Así mismo, será el encargado de apoyar la programación de actividades, realizar seguimiento al avance de cada componente, unificar la consistencia de las entregas parciales y definitivas, y servir de enlace entre el equipo consultor, la Interventoría y/o la Entidad cuando se requiera. De igual forma, apoyará la organización y consolidación de informes, actas, cronogramas, bases de datos y demás documentos necesarios para el desarrollo del proyecto, procurando que los productos se elaboren conforme a los Requerimientos Técnicos y/o el presente anexo técnico.

Nota 6 sobre el Ingeniero residente de campo: Este profesional será el responsable de supervisar y apoyar la ejecución de las actividades de campo requeridas para el desarrollo de los estudios y diseños, así como de participar en la elaboración de los diferentes capítulos o componentes que demanden verificación, levantamiento, recopilación y validación de información en sitio. Así mismo, será el encargado de programar y acompañar las visitas de campo, coordinar y/o apoyar las actividades del personal técnico y de apoyo que participe en la toma de información, verificar las condiciones técnicas del área de intervención, hacer seguimiento al desarrollo de las actividades en terreno y velar porque estas se ejecuten conforme a los requerimientos técnicos del proyecto. De igual forma, apoyará la generación de informes de avance del área, el análisis de la información recolectada en campo, la revisión de entregas parciales y definitivas relacionadas con su especialidad, y todas las actividades necesarias para obtener productos con los niveles de calidad esperados, de acuerdo con lo establecido en los Requerimientos Técnicos y/o el presente anexo técnico.

Nota 7 sobre el personal especialista: Este especialista serán responsables de generar y participar en la elaboración de los diferentes capítulos (líder y responsable del capítulo según el caso), 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 y/o el presente anexo técnico, así como en la participación de los demás capítulos que requieran de información o actividades del área particular.

Nota 8 sobre el personal profesional: Estos profesionales serán responsables de generar y participar en la elaboración de los diferentes capítulos su especialidad, así como responsable de apoyar todas las actividades inherentes al desarrollo del capítulos 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 documento 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/o el presente anexo técnico, así como en la participación.

Nota 9 En cumplimiento del Decreto 287 de 2026: "*Por el cual se modifican los artículos 2.2.1.2.4.2.6., 2.2.1.2.4.2.7. y 2.2.1.2.4.2.8. del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del*

Sector Administrativo de Planeación", el Contratista deberá priorizar la contratación de personas naturales con discapacidad.

Para efectos de seguimiento, el consultor deberá informar al Interventor, quien deberá verificar durante la ejecución contractual el cumplimiento de las condiciones especiales de ejecución, para tal efecto el contratista deberá presentar la documentación correspondiente conforme a la normatividad vigente con cada solicitud de pago, o justificar con los respectivos soportes la existencia de fuerza mayor o caso fortuito que impida su cumplimiento. El incumplimiento injustificado podrá constituir causal de incumplimiento contractual, de conformidad con la normatividad aplicable.

Nota 10 sobre el personal Profesional Auxiliar: El personal auxiliar será responsable de apoyar de manera transversal el desarrollo de los diferentes capítulos, volúmenes y actividades del proyecto, brindando soporte técnico, operativo, logístico y administrativo al personal especialista y profesional, según las necesidades que se presenten durante la ejecución del contrato. Sin que la siguiente relación sea limitativa ni excluyente, dentro de sus funciones se incluyen, entre otras: el apoyo en el levantamiento, recopilación, organización, digitalización y procesamiento de información primaria y secundaria; el acompañamiento y soporte en visitas de campo y en las actividades logísticas asociadas a las mismas; la transcripción, diligenciamiento y consolidación de formatos, matrices, bases de datos y demás registros requeridos; el apoyo en la programación de actividades y en la captura, depuración y sistematización de la información; el soporte en la elaboración y preparación de informes mensuales de avance, entregas parciales y volúmenes o documentos definitivos; y, en general, el soporte a todas las actividades inherentes al desarrollo de los capítulos y a la obtención del producto en los niveles de calidad esperados, de acuerdo con lo establecido en los Requerimientos Técnicos y/o el presente anexo técnico.

Nota 11 sobre el personal dibujante: Este profesional será el encargado de la elaboración de planos del proyecto, de acuerdo con las especificaciones del INVIAS y de la autoridad ambiental.

Nota 12 sobre el Coordinador BIM: El coordinador BIM es el encargado de coordinar y liderar la correcta implementación de BIM en todo el proceso, asegurando un buen flujo de comunicación, participación y distribución de recursos entre todas las partes involucradas. Integra los modelos por especialidades, generando espacios de coordinación para la gestión de interferencias; y la configuración y gestión del entorno común de datos, para el cargue y acceso a la información del proyecto. El coordinador BIM deberá:

- Elaborar y mantener actualizado el documento BEP.
- Implementar los estándares BIM definidos por el INVÍAS.
- Realizar el seguimiento al cronograma y/o programación del proyecto.
- Garantizar que la comunicación entre las partes se realice de acuerdo con lo establecido en el BEP.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos contractuales del equipo y hacer seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de cada persona involucrada en el desarrollo del componente BIM.
- Garantizar y supervisar la implementación de la gestión de la información dentro del CDE.
- Planificar las acciones o estrategias necesarias para adecuar los procesos con los objetivos BIM, definidos en el BEP.
- Establecer protocolos y estándares de uso para los diferentes agentes involucrados durante el ciclo de vida del proyecto.
- Tomar decisiones basadas en el Reporte de las métricas definidas para el proyecto.
- Asegurarse de que los entregables finales cumplen los requisitos BIM del INVIAS.

- Establecer y actualizar la matriz de responsabilidades del equipo de desarrollo.
- Acordar con el contratante cualquier adición o modificación a la norma de información del proyecto.
- Establecer el programa general de desarrollo de la información (MIDP).
- Archivar el modelo de información.
- Recoger las lecciones aprendidas para futuros proyectos

Nota 13 sobre el Modelador BIM: El modelador BIM es responsable de generar la representación digital del proyecto, siendo la figura clave para el soporte de todas las disciplinas. Su trabajo establece la base del modelo colaborativo, conforme al nivel de información geométrica y alfanumérica solicitado en el EIR y definido en el BEP, garantizando una construcción digital coherente y precisa. Además de gestionar y controlar la representación tridimensional, se encarga de asignar información a los elementos del modelo. Sus funciones principales incluyen la creación y distribución de modelos digitales, así como la resolución de problemas relacionados con el diseño, la documentación y los detalles constructivos.

- Desarrollar el modelo de la correspondiente especialidad, teniendo presente las recomendaciones y criterios determinados por los especialistas y la respectiva información asociada según el BEP.
- Elaborar y editar elementos modelados para los proyectos e integrarlas a la biblioteca general BIM según los lineamientos definidos en el BEP.
- Generar y extraer las cantidades asociadas a las dimensiones y/o usos BIM establecidos en el BEP.
- Estructurar la información en el sistema de clasificación definido por el INVÍAS.
- Comprobar la disponibilidad de la información de referencia y de los recursos compartidos.
- Generar datos conforme a las directrices de información establecidas por el proyecto, siguiendo los métodos y procedimientos específicos para la recopilación, procesamiento y presentación de información según lo definido.
- Revisar el modelo de información.

Nota 14 sobre el Profesional Auxiliar BIM: El profesional auxiliar BIM es el encargado de planificar, organizar y supervisar los procesos de modelado de los modelos de información. Supervisa al equipo de modeladores, coordina y realiza auditorías del modelo y hace seguimiento al Plan de Ejecución BIM (BEP). También modela y/o analiza la información relacionada con los modelos para la coordinación del proyecto, verificando la precisión de los entregables desarrollados conforme a la metodología BIM.

- Garantizar que la comunicación entre las partes se realice de acuerdo con lo establecido en el BEP.
- Garantizar el cumplimiento del flujo de trabajo establecido en el documento BEP.
- Coordinar las distintas especialidades para el desarrollo del modelo federado.
- Llevar a cabo controles de calidad en las diferentes fases del ciclo de vida del proyecto.
- Enviar informes de transmisión de manera periódica con la identificación, clasificación y solución de incidencias encontradas entre las diferentes especialidades para el modelo federado.
- Asegurar el cumplimiento del BEP y mantener informado al equipo de desarrollo del proyecto sobre la actualización del contenido y requisitos BEP.
- Proveer instrucciones de acceso y requerimientos del sistema a los usuarios autorizados, así como asignar, eliminar, y modificar los permisos de acceso a la información de los usuarios.

- Realizar proceso de chequeo de calidad del modelo BIM respecto de la totalidad de la información gestionada y el protocolo BIM de entrega, intercambio y transferencia de información.
- Federar y consolidar todos los modelos de información de las diferentes especialidades, garantizando la correcta entrega de la información, su coordinación y su coherencia, sin exceder los límites de su responsabilidad.
- Validar la correcta entrega de la información por parte del equipo de trabajo en cumplimiento de los requisitos de BIM del INVÍAS.
- Garantizar la interoperabilidad de los modelos, plataformas y programas para la aplicación de los diferentes usos y obligaciones establecidas.
- Gestionar y revisar el modelo en la fase correspondiente validando su correcta maduración garantizando su paso a la fase posterior.
- Estructurar la información en el sistema de clasificación definido por el INVÍAS.
- Realizar la gestión documental del proyecto.
- Establecer el/los programa(s) de desarrollo de información de una tarea (TIDP).
- Movilizar recursos y tecnología de la información, así como probar los métodos y procedimientos de información del proyecto.
- Comprobar la disponibilidad de la información de referencia y de los recursos compartidos.
- Revisar el modelo de información.
- Compartir y publicar información de acuerdo con la norma de información del proyecto y con los métodos y procedimientos de información del proyecto.
- Garantizar el cumplimiento de requisitos técnicos y normativos de las diferentes especialidades que sean requeridos en el proyecto. de las diferentes especialidades que sean requeridos en el proyecto.
- Realizar proceso de chequeo de calidad del modelo BIM respecto de la totalidad de la información gestionada y el protocolo BIM de entrega, intercambio y transferencia de información.
- Elaboración de planos del proyecto, de acuerdo con las especificaciones requeridas.

Nota 15 Exclusiones para la experiencia de profesionales: Para el presente proyecto se excluye la experiencia del especialista y profesionales en ESTUDIOS Y/O DISEÑOS que se hayan limitado única y exclusivamente a:

a. Parqueaderos y/o patios de maniobras y/u obras de amoblamientos urbanos y/u obras de amoblamientos en carreteras.
b. Mantenimiento Rutinario y/o Mantenimiento de Vías en Afirmado. (Esta exclusión no aplica para el Especialista en Geotecnia).
c. La ejecución de actividades en VIAS FERREAS.
d. La ejecución de Carreteras terciarias. (Esta exclusión no aplica para el Especialista en Tránsito).
e. La ejecución de proyectos de vías internas de conjuntos residenciales y/o patios de transporte y/o bodegas.
f. Pista de aeropuertos.
g. Obras de Señalización.

Nota 16: En caso de que el profesional sea Ingeniero(a) o que requiera tarjeta profesional para el ejercicio de la profesional, la experiencia será contada a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del proceso de contratación.

Nota 17: El consultor contará con el equipo requerido para adelantar las actividades descritas en el presente anexo, así como el personal técnico y administrativo exigido en los pliegos de condiciones y el personal que el estudio requiera.

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

El consultor 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.

Igualmente, el consultor contará con el 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 el programa que el Interventor le apruebe.

Nota 18 Factor Multiplicador:

Teniendo en cuenta que, en el presupuesto oficial, se contemplan dos tipos de vinculación laboral (por nómina y por prestación de servicios) para el personal, se establecen los siguientes valores máximos para el Factor Multiplicador:

El Factor Multiplicador 1 (FM1), aplicable al personal vinculado mediante nómina, se fija con un valor máximo de hasta **DOS PUNTO CUATRO (2,4)**.

El Factor Multiplicador 2 (FM2), aplicable al personal vinculado mediante prestación de servicios, se fija con un valor máximo de hasta **UNO PUNTO OCHO (1,8)**.

El proponente deberá evaluar lo indicado al momento de establecer el factor multiplicador de su propuesta económica y establecer en los dos casos, los costos de salarios u honorarios de profesionales y especialistas y el respectivo factor multiplicador aplicable.

Los costos del Grupo 1 se reconocerán afectados por el Factor multiplicador (FM1) establecido por el consultor en su propuesta económica. Los costos del Grupo 2 se reconocerán de acuerdo con el tipo de vinculación que utilice el consultor en la ejecución del contrato para cada especialista o profesional, utilizando el Factor multiplicador (FM1) o (FM2), según corresponda.

10. EXAMEN DEL SITIO O ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

10.1. Examen del sitio del proyecto de consultoría

Es responsabilidad del Consultor inspeccionar y examinar para cada orden de servicio y cuando aplique, el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución.

Asimismo, es responsabilidad del Consultor familiarizarse con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, así como de los posibles riesgos previsibles de la consultoría, pues su desconocimiento o falta de información no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones a la Entidad.

10.2. Área de influencia del proyecto de consultoría

El área de influencia del proyecto, según aplique, se establecerá en las condiciones y localización de cada orden de servicio solicitada por la Entidad.

11. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, y según los alcances establecidos por el Instituto para cada orden de servicio, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo que sean requeridos.

El consultor deberá tener en cuenta el manual de identidad visual vigente del Instituto Nacional de Vías, de acuerdo con lo establecido en la Ley 2345 de 2023.

12. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

De acuerdo con el MODELO DE OPERACIÓN DEL CONTRATO, ESTABLECIDO EN EL NUMERAL 7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO del documento de ANEXO TÉCNICO, El INVIAS definirá para cada orden de servicio el alcance ambiental, social y predial para cada orden de servicio, y en ese sentido, definirá las actuaciones que deban adelantarse en cuanto a Autorizaciones, Permisos y Licencias que se requieran propendido por el cumplimiento de todos los requisitos establecidos en la ley.

13. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El consultor deberá desarrollar los volúmenes y capítulos de conformidad con los alcances establecidos en el presente anexo técnico y conforme lo descrito en los “REQUERIMIENTOS TÉCNICOS”, los cuales hacen parte de los documentos del presente proceso y hará parte de los documentos contractuales, cumpliendo con el objeto y alcance del presente concurso méritos.

13.1. Orden de iniciación

La orden de iniciación del contrato se impartirá por el INSTITUTO una vez cumplidos los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo y se obtenga la aprobación de las hojas de vida del personal exigido en los Pliegos de Condiciones del Concurso de Méritos.

13.2. Plan de contingencia

El consultor, previa solicitud de la interventoría deberá presentar un plan de contingencia cuando se supere un atraso del 5% con respecto al cronograma de actividades, conforme a lo dispuesto en la minuta del contrato. Se realizará un seguimiento estricto al plan, con el fin de cumplir los compromisos y recuperar los días de atraso presentados. En el caso de continuar con atrasos aun cumpliendo con el plan y adicional se supere el 5% el interventor solicitará el inicio del procedimiento sancionatorio administrativo.

13.3. Inclusión de Nuevas Tecnologías

En el desarrollo del contrato se deberá considerar dentro de las alternativas de solución en el diseño, la incorporación de NUEVAS TECNOLOGÍAS expedidas en el marco de la resolución 1536 de 2022 del Instituto Nacional de Vías – INVIAS *“Por el cual se expide el nuevo procedimiento para la regulación técnica de nuevas tecnologías”.*

Al respecto, se debe tener en cuenta las tecnologías adoptabas por el Instituto Nacional de Vías, INVIAS, a la fecha de suscripción del contrato, especialmente las contempladas en la resolución 2451 del 15 de julio del 2022 “*Por la cual se adoptan las especificaciones generales de construcción*

para la regulación de nuevas tecnologías, como norma técnica para los proyectos de infraestructura de la Red Vial Nacional", o las demás que complementen, ajusten o deroguen a la normatividad vigente.

Las nuevas tecnologías deberán ser verificadas en los estudios y diseños del contrato, para lo cual, en la presentación de alternativas de diseño, se deberá presentar al menos una (1) alternativa que cuente con la utilización de nuevas tecnologías, las cuales serán revisadas y aprobadas, de ser el caso, por parte del Interventor.

Al respecto, se presenta la siguiente tabla donde se establece las especificaciones generales y las especificaciones de las nuevas tecnologías que deberán ser objeto de comparación y evaluación, en caso de ser tenidas en cuenta en proyecto, para así establecer la opción más favorable para el proyecto:

ESPECIFICACIONES NUEVA TECNOLOGÍAS Reguladas con resolución No. 2451 del 15 de julio del 2022	**ESPECIFICACIONES GENERALES Reguladas con resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022**
Artículo 237-22 Estabilización de suelo con productos químicos no tradicionales	Artículo 230 - 22 Mejoramiento de la subrasante con adición de materiales Artículo 232 - 22 Estabilización de suelos de subrasante con geotextil Artículo 233 - 22 Estabilización de suelos de subrasante y refuerzo de capas granulares con geomallas Artículo 235 - 22 Estabilización de suelos de subrasante y terraplén con cemento Artículo 236 - 22 Estabilización de la subrasante y terraplén con cal
Artículo 323-22 Subbase granular con agregado siderúrgico	Artículo 320 – 22 Subbase granular Artículo 321 – 22 Subbase estabilizada con una mezcla asfáltica natural
Artículo 418-22 Fibras sintéticas de aramida y poliolefina de refuerzo para mezcla asfáltica	No existe un Artículo especifico, sin embargo, la inclusión de estas fibras en mezclas asfálticas podría mejorar el comportamiento mecánico de estas e impactar el Artículo 450 – 22 Mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (Concreto asfáltico)
Artículo 457-22 Mezclas asfálticas prefabricadas almacenadas para parcheo de pavimentos asfálticos	No existe un Artículo especifico en las EGCC, sin embargo, podría reemplazar las actividades de bacheo y parcheo establecidas en el Manual de Mantenimiento de Carreteras, y esto a su vez impactar en el Artículo 450 – 22 Mezclas asfálticas en caliente de gradación continua (Concreto asfáltico) y en el Artículo 440 – 22 Mezclas asfálticas en frío (densa y abierta)
Artículo 611-22 Concreto celular para rellenos	Artículo 220 - 22 Terraplenes Artículo 311 – 22 Afirmado Artículo 610 - 22 Rellenos para estructuras
Artículo 633-22 Prefabricados de concreto reforzado de gran formato	No se tiene un Artículo especifico, sin embargo, impacta directamente al Artículo 630 - 22 Concreto estructural.

ESPECIFICACIONES NUEVA TECNOLOGÍAS Reguladas con resolución No. 2451 del 15 de julio del 2022	ESPECIFICACIONES GENERALES Reguladas con resolución No. 4561 del 29 de noviembre de 2022
Artículo 684-22 Estabilización de taludes con sistema combinado de muro plástico y anclajes	Artículo 680 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con paneles de concreto Artículo 681 - 22 Gaviones y colchogaviones de malla de alambre de acero entrelazado Artículo 683 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos
Artículo 685-22 Bolsas de geotextil gigantes (BGG)	Artículo 681 - 22 Gaviones y colchogaviones de malla de alambre de acero entrelazado
Artículo 686-22 Muro en suelo claveteado con paneles de concreto	Artículo 680 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con paneles de concreto Artículo 681 - 22 Gaviones y colchogaviones de malla de alambre de acero entrelazado Artículo 683 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos
Artículo 687-22 Muros en suelo reforzado	Artículo 680 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con paneles de concreto Artículo 681 - 22 Gaviones y colchogaviones de malla de alambre de acero entrelazado Artículo 683 - 22 Muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos
Artículo 702-22 Tachas reflectivas con espigo	Artículo 701 - 22 Tachas reflectivas
Artículo 703-22 Tachas electrónicas solares led	Artículo 701 - 22 Tachas reflectivas
Artículo 732-22 *Barreras metálicas con rodillos*	Articulo 730 - 22 Defensas metálicas Articulo 731 - 22 Defensas de concreto
Artículo 801-22 Cercas y cerramientos con postes ecológicos	Artículo 800 - 22 Cercas de alambre
Artículo 840-22 Obras de ingeniería verde	Artículo 810 - 22 Protección vegetal de taludes Artículo 811 - 22 Protección de taludes con productos enrollados para control de erosión Artículo 812 - 22 Recubrimiento de taludes con malla y mortero Artículo 674 - 22 Drenes horizontales en taludes
Artículo 850-22 Geobioingeniería	Artículo 810 - 22 Protección vegetal de taludes Artículo 811 - 22 Protección de taludes con productos enrollados para control de erosión Artículo 812 - 22 Recubrimiento de taludes con malla y mortero Artículo 674 - 22 Drenes horizontales en taludes

La utilización de las nuevas tecnologías referidas deberá contar con justificación legal, técnica, financiera, ambiental, predial y de sostenibilidad, que permitan ser implementadas en el proyecto, si cuentan con la viabilidad del caso, siendo debidamente cuantificadas en el volumen de cantidades de obra, análisis de precios unitarios y presupuesto, con la aprobación de la interventoría.

En cada volumen o estudio por desarrollar deberá quedar constancia de que las tecnologías fueron analizadas y estudiadas como alternativas para establecer la solución de diseño optima y definitiva.

13.4. Reunión técnica y visita al proyecto

Una vez impartida la orden de iniciación del contrato de consultoría, y dentro de la semana siguiente a la orden de inicio, se deberá programar una reunión inicial de carácter obligatorio con la asistencia del Director del Estudio y los demás profesionales y/o especialistas que designe la unidad ejecutora para su asistencia, así mismo deberán asistir a dicha reunión, el Supervisor del Contrato y el Gestor Técnico del Proyecto.

El objeto de dicha reunión es conocer el personal aprobado y ratificar las condiciones de ejecución del contrato de acuerdo con 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. 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 en la zona del proyecto.

Previa a la reunión técnica mencionada se efectuará una visita conjunta al sitio donde se realizarán los estudios con el fin de hacer una inspección y reconocimiento de las condiciones particulares del proyecto para establecer: sus necesidades reales, realizándose dentro de lo posible un video debidamente referenciado y/o fotografías que muestren los sitios a estudiar de acuerdo al alcance del contrato, documentos que serán parte integral del acta, organizar y coordinar los aspectos administrativos, técnicos, financieros y legales, además de definir el procedimiento de entrega y revisión de los estudios y diseños, si aplica para el proyecto; de tal forma, que se propongan de ser necesario los ajustes a la programación de las actividades para la ejecución del contrato, al igual, que fijar los compromisos que de ella surjan.

En esta misma semana y con la asistencia del personal precitado, incluyendo personal de la Dirección Territorial, el Director del Estudio, Director de Interventoría y los demás profesionales y/o especialistas que designe la unidad ejecutora para su asistencia, el Supervisor del Contrato y el Gestor Técnico del Proyecto, se deberá desarrollar la primera reunión de socialización del proyecto.

13.5. Sobre los entregables

Para los volúmenes y/o productos técnicos de cada una de las ordenes de servicio alcance del presente proyecto, se debe hacer entrega una vez concluya el plazo de cada una de estas órdenes de servicio, de manera digital de todos y cada uno de los documentos y/o anexos y/o información primaria y/o información secundaria y/o planos y/o toda la información que soportan la elaboración de cada uno de los entregables. Los documentos deben contar con firma digital de quienes participaron en la aprobación con firma electrónica del director de consultoría e interventoría.

La información de todas las órdenes de servicio antes señalada se entregará al finalizar del contrato que se derive del presente proceso, por parte del consultor y se radicará ante la Entidad por parte de la Interventoría en tres (03) unidades nuevas [un original y dos copias] de almacenamiento digital con suficiente capacidad y respaldo de durabilidad en el tiempo. El informe final ejecutivo consolidado de todas la ordenes de servicio y debe radicarse de manera física en un (01) original y una (01) copia.

14. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

Se listan algunos documentos técnicos, de consulta en el evento de ser requeridos. Se aclara que el consultor **siempre deberá emplear los documentos vigentes** a la fecha de ejecución del contrato:

- Especificaciones generales de construcción de carreteras y normas de ensayo para materiales de carreteras INVIAS, y sus últimas actualizaciones. (Res 1375-2014; Res 1524-2022; Res 10099-2017)
- Normas ASTM
- Especificaciones técnicas del NSR 10 Normas AASHTO
- Normas Técnicas Colombianas NTC Cartilla del Gestión del Riesgo.
- Manual de drenaje para carreteras. (Res 24-2011)
- Manual de Diseño geométrico. (Res 744-2009)
- Guía Metodológica para el diseño de obras de rehabilitación de pavimentos asfálticos. (Res 743-2009).
- Manual de diseño de pavimentos asfálticos para vías con bajos volúmenes de tránsito. (Res 3482-2007).
- Manual de diseño de pavimentos de concreto para vías con bajos, medios y altos volúmenes de tránsito. (Res 803-2009).
- Manual de diseño de cimentaciones superficiales y profundas para carreteras. (Res 1049-2013).
- Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura – Subsector Vial (2335 del 07 de julio de 2022) Manual de interventoría de obra pública (Res 319-2022)
- Gestión y adquisición predial – Apéndice F.
- Norma Colombiana de Diseño de Puentes CCP-2014.
- Sistema de Administración de Puentes de Colombia SIPUCOL (1528-2017)
- Manuales de inspección visual de obras (estructuras de drenaje, pavimentos flexibles, pavimentos rígidos, puentes y pontones, obras de estabilización).
- Manual de señalización vial 2015 (Res 1885-2015).
- Manual de señalización vial 2022 (Res 20243040045005).
- Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para vías de dos carriles 2022
- Manual de Capacidad y Niveles de Servicio para vías multicarril 2022.
- Resolución No. 2845 de 3 de agosto del 2022 Por la cual el Instituto Nacional de Vías adopta el procedimiento para la implementación del índice de costos de la construcción de obras civiles (ICOCIV) aplicable a los contratos de obra con fórmula de ajuste.
- Resolución 320 del 26 de enero de 2022 Por la cual el Instituto Nacional de Vías adopta el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV) aplicable a los contratos de obra a precios unitarios.
- Resolución No. 4745 de 7 de diciembre del 2022 “Por la cual se adopta la Cartilla Puentes Peatonales Tipo”.
- Resolución 1789 de 2024 Por la cual se adopta la Guía para la Instrumentación y Monitoreo de Puentes.
- Resolución 20203040015885 de 2020 del Ministerio de transporte Por la cual se reglamenta los Planes de Movilidad Sostenible y Segura, para municipios, distritos, áreas metropolitanas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 3920 del 29 de agosto de 2024 Por la cual se adopta la Cartilla de buenas prácticas para el manejo y uso del material recuperado de pavimentos asfálticos - RAP.
- Cartilla de Buenas prácticas de SIT a cielo abierto 2023
- Resolución 2483 del 19 de octubre del 2020: Por la cual se adopta la cartilla de Obras Menores de Drenajes y Estructuras Viales del Instituto Nacional de Vías – INVIAS.
- Resolución 2335 del 7 de julio del 2022: Por la cual se adopta la actualización de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022 y de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modos marítimo y fluvial 2022.

- Resolución 2119 del 22 de junio de 2022 del Instituto Nacional de Vías: Por la cual se adopta la Metodología para la Evaluación de la Sostenibilidad de los Proyectos de Infraestructura de Transporte (AIKA).
- Resolución 970 del 2 de abril de 2024 Por la cual se Adiciona al Manual de Interventoría de Obra Pública del Instituto Nacional de Vías - INVIAS, el capítulo correspondiente a la Supervisión de Contratos y Convenios.
- Resolución 20243040018375 del 30 de abril del 2024 del Ministerio de Transporte “Por la cual se incorpora en los proyectos de infraestructura vial el concepto de Corredor Geotécnico, se adoptan los Lineamientos de Infraestructura Verde Vial- LIVV y se dictan disposiciones frente a la gestión del riesgo de desastres”.
- Resolución 20223040044065 del 29 de julio de 2022 Por la cual se adopta el reglamento técnico aplicable a Sistemas de Contención Vehicular SCV.
- Decreto 1430 de 2022 Por medio del cual se aprueba el Plan Nacional de Seguridad Vial.
- Ley 2251 de 2022 por la cual se dictan normas para el diseño e implementación de la política de seguridad vial con enfoque de sistema seguro y se dictan otras disposiciones -ley Julián Esteban.
- Demás normativa técnica y ambiental vigente que aplique según los requerimientos que sean establecidos por la Entidad para cada orden de servicio.

En constancia, se firma en Bogotá D.C., 26 de junio de 2026.

Revisó:	**Revisó y aprobó:**
RAMIREZ MORALES DIANA MARIA Firmado digitalmente por RAMIREZ MORALES DIANA MARIA Fecha: 2026.06.26 14:48:44 -05'00'	Firmado digitalmente por MERCHAN CARREÑO SIRLEY DABEIBA
DIANA MARIA RAMIREZ MORALES	**SIRLEY DABEIBA MERCHAN CARREÑO**
SUBDIRECTORA ESTRUCTURACIÓN DE PROYECTOS	**SUBDIRECTORA DE PLANIFICACIÓN DE INFRAESTRUCTURA** **Unidad Ejecutora y Ordenadora de Gasto**
Nota: El alcance de participación en la elaboración de este documento corresponde a las funciones del área que representan.	

Descripción	**Nombre**	**Cargo/Dependencia**	**Visto Bueno**
Elaboró Aspectos Técnicos	María Fernanda Zumaqué Sánchez	Ingeniera Civil – Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó Aspectos Ambientales y Sociales	Isabel Cristina García Burbano	Ingeniera Ambiental - Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó Aspectos Jurídicos	Adriana Marcela Giraldo Hernández	Abogada – Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó Aspectos de Riesgos	Ximena Vallejo Guzmán	Profesional en Riesgos – Subdirección de Estructuración de Proyectos	
Revisó Área Ejecutora	Andrés Marcelo Villamizar Ramos	Profesional Especializado – Subdirección de Planificación de Infraestructura	Andrés Marcelo Villamizar Ramos Área técnica