CMA-DT-SEI-132-2021

ANEXO TÉCNICO DEL PROYECTO

"ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL, DEPARTAMENTO NARIÑO"

I. OBJETO:

Realizar la **"ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL, DEPARTAMENTO NARIÑO"**.

II. METAS:

Realizar los "**ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL, DEPARTAMENTO NARIÑO"**, a nivel FASE UNO cumpliendo con los plazos estipulados, el valor del presupuesto oficial, los anexos y requerimientos técnicos definidos por el INVIAS para este proyecto, con el fin de mejorar la capacidad y nivel de servicio del corredor Tumaco-Pedregal, disminuir la accidentalidad, garantizar estabilidad de las futuras obras existentes y brindar comodidad y seguridad a los usuarios.

III. ALCANCE

El alcance del estudio abarca todas las labores fundamentales que debe desarrollar el consultor para realizar los **"ESTUDIOS VARIANTES CARRETERA TUMACO-PEDREGAL, DEPARTAMENTO NARIÑO"**, a nivel de FASE I

El proyecto contempla los estudios Fase I de tres variantes a los pasos nacionales de las cabeceras municipales de LLORENTE, RICAURTE Y TUQUERRES del corredor Tumaco – Junín -Pedregal, Rutas 1001 y 1002.

HITO I-ESTUDIOS VARIANTE LLORENTE

La VARIANTE LLORENTE se localiza en el corredor vial Ruta 1001, vía Tumaco – Junín que tiene una longitud aproximada de 119,79 km. la zona de estudio se desarrolla en un terreno plano con ligeras ondulaciones, clima tropical húmedo, temperatura 25 °C, - En la zona existen territorios Indígenas.

El paso nacional tiene una longitud de 2,5 Km. La variante proyectada inicia aproximadamente entre las abscisas PR 64 y PR 65, y se desarrolla hasta las abscisas PR 68 y PR 69, en proximidades a la localidad de Vaquerío, ubicada al costado izquierdo de la Ruta 1001 (de Tumaco hacia Junín) se estima que tendrá una longitud de 4 Km.. La longitud puede abarcar mayor longitud de lo estimado. Es responsabilidad del consultor revisar los puntos finales e iniciales de la variante y de acuerdo a su criterio establecer los puntos que se consideren de mejor beneficio para el planteamiento de la entidad

HITO II ESTUDIOS VARIANTE RICAURTE

La VARIANTE RICAURTE se localiza en el corredor vial Ruta 1002, vía – Junín-Pedregal que tiene una longitud aproximada de 94,6 km. El corredor presenta condiciones topográficas, geológicas y climáticas que le confieren el carácter de complejidad geológica y geotécnica.

En el sector en estudio el relieve va desde montañas con fuertes pendientes, colinas denudadas tanto por movimientos en masa, así como por erosión superficial hasta zonas de valles y depósitos fluviales, clima tropical húmedo con temperatura entre 16 y 20 °C, - hace presencia la etnia indígena Awa que representa el 66% del total de la población, según el documento de plan de vida Awa CAMAWUARI, 2000-2002. Por otra parte, teniendo en cuenta la organización territorial del municipio según el esquema de ordenamiento territorial en la zona se cuenta con 11 Resguardos y 13 Cabildos.

El paso nacional se localiza entre las abscisas PR30y PR31 tiene una longitud de 1 Km. La variante proyectada inicia aproximadamente en la abscisa PR29+0250 vereda Cartagena y retornaría en la abscisa PR33+0220 vereda San Francisco en el municipio de Ricaurte, ubicada al costado derecho de la Ruta 1002 (de Junín hacia Tuquerres) se estima que tendrá una longitud de 4,5 Km con desarrollo al margen del rio Guiza La longitud puede abarcar mayor longitud de lo estimado. Es responsabilidad del consultor revisar los puntos finales e iniciales de la variante y de acuerdo a su criterio establecer los puntos que se consideren de mejor beneficio para el planteamiento de la entidad

HITO III ESTUDIOS VARIANTE TUQUERRES

La VARIANTE TUQUERRES se localiza en el corredor vial Ruta 1002, vía – Junín-Pedregal que tiene una longitud aproximada de 94,6 km. La cabecera municipal se encuentra enclavada en un plano inclinado sobre la parte alta de la sabana de Túquerres perteneciente al altiplano de Túquerres e Ipiales, atravesado por los ríos Sapuyes y Guáitara. Túquerres se encuentra a 72 kilómetros de San Juan de Pasto, capital de Nariño.

El paso nacional se localiza entre las abscisas entre los PR95+0700 y Pr98+0300 tiene una longitud aprox. de 2,6 Km. La variante proyectada inicia aproximadamente entre abscisa en el PR93+0700 y conectando nuevamente en el PR99+0280 de la Ruta 1002 Junín – Pedregal, ubicada al costado derecho de la ruta (de Tuquerres hacia Pedregal) se estima que tendrá una longitud de 5 Km La longitud puede abarcar mayor longitud de lo estimado. Es responsabilidad del consultor revisar los puntos finales e iniciales de la variante y de acuerdo a su criterio establecer los puntos que se consideren de mejor beneficio para el planteamiento de la entidad

Las longitudes son aproximadas se podrán aumentar o disminuir durante la ejecución de la CONSULTORIA. Es responsabilidad del consultor revisar los puntos finales e iniciales de la variante y de acuerdo a su criterio establecer los puntos que se consideren de mejor beneficio para el planteamiento de la entidad.

En el numeral 3-"Localizacion del Proyecto" del anexo técnico se presentan los esquemas de localización de las variantes.

Los estudios a nivel de Fase I – Prefactibilidad de cada una de las variantes contemplan el estudio de acuerdo con los requerimientos técnicos de las alternativas de solución para cada variante, evaluando posibles trazados a nivel de ingeniería conceptual y recomendando la alternativa que satisfaga en mayor medida los requerimientos técnicos, ambientales, sociales, prediales, de infraestructura sostenible, de riesgos, económicos y sociales.

Para cada una de las variantes, el consultor deberá considerar las alternativas que se adapten en lo posible a las condiciones topográficas y espaciales existentes en la zona, teniendo en cuenta, entre otros, el menor

impacto ambiental, la menor afectación predial posible, el menor impacto negativo sobre los habitantes de la zona y menores costos de la futura construcción de las variantes

De acuerdo con los requerimientos ambientales, el Consultor deberá elaborar el documento sobre la Necesidad de Diagnóstico Ambiental de Alternativas – NDA, para el proyecto, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y entregado al Instituto Nacional de Vías - INVIAS, para que a través de la Entidad se realice el trámite de radicado ante la Autoridad Ambiental competente para su respectivo pronunciamiento. Lo anterior de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en su Artículo 2.2.2.3.6.1, o la norma que lo sustituya o modifique y demás normatividad ambiental vigente.

Partiendo de la respuesta por parte de la autoridad ambiental, el consultor deberá elaborar el DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS (DAA) deberá regirse por la legislación ambiental aplicable, el Decreto Único 1076 del 26 de mayo de 2015 o la norma que lo sustituya, modifique o derogue y sus reglamentarios y de conformidad con los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia acogidos por el MADS mediante la Resolución 1258 del 10 de julio de 2018, identificados con el código TDR-022 o los términos de referencia para la elaboración del Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA, para proyectos lineales de infraestructura de transporte que se encuentren vigentes al momento de entrega de los estudios a INVIAS

El Consultor en todo momento deberá atender los requerimientos de información adicional y/o Diagnóstico Ambiental de Alternativas (DAA), falta de claridad de criterios y conceptos técnicos y/o calidad del producto, para que la entidad pueda obtener la selección de alguna alternativa viable por parte de la Autoridad Ambiental

De requerirse DAA, de acuerdo con los requerimientos ambientales, como mínimo, la información que entregue el Consultor a la Interventoría, para su debida revisión y aprobación, debe contener, entre otros, los siguientes aspectos, los cuales deberán estar acordes con lo requerido en los Términos de Referencia Generales vigentes para DAA, establecidos por la Autoridad Ambiental. Por tanto, se requerirá la elaboración de los siguientes capítulos: 1) Objetivos, 2) Generalidades, 3) Descripción del proyecto, 4) Area de estudio, 5) Caracterización del área de estudio, 6) Análisis de riesgo.7) Zonificación ambiental.8)Identificación de impactos potenciales, 9)Análisis costo-beneficio ambiental de las alternativas 10)Comparación de las Alternativas

El consultor de estudios deberá realizar la investigación y evaluación de las áreas con restricciones ambientales 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 consultas, gestiones y trámites pertinentes ante las Autoridades y entidades correspondientes; sin exonerar la responsabilidad del Consultor de Estudios e Interventor, sobre la calidad de los productos elaborados.

Es una obligación del Consultor realizar la investigación, recopilación de información básica y secundaria, adquisición de cartografía y toda aquella documentación técnica, previo al inicio de las actividades para de esta manera establecer la ruta de trabajo adecuada para cumplir con el objeto del contrato.

El consultor será responsable de un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios y en general, por la calidad técnica de todo el estudio, que deberá ser ejecutado en concordancia con las normas, especificaciones y manuales técnicos vigentes al momento de desarrollar los estudios y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el presente estudio.

La descripción de los alcances del estudio que se hace no es limitativa. El CONSULTOR, en cuanto lo considere necesario, los ampliará o profundizará, siendo responsable de todos los trabajos y estudios que realice.

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

VOLUMEN I. ESTUDIO DE TRANSPORTE
VOLUMEN II. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO.
VOLUMEN III. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA REGIONAL
VOLUMEN IV. ESTUDIO DE GEOTECNIA.
VOLUMEN V. HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA
VOLUMEN VI. ESTRUCTURAS
VOLUMEN VII. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
VOLUMEN VIII.ESTUDIO AREAS DE AFECTACION PREDIAL
VOLUMEN IX. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD
VOLUMEN X. ESTIMACIÓN DE COSTOS Y EVALUACIÓN ECONÓMICA
VOLUMEN XI. EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOCIO ECONÓMICA, FINANCIERA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVA
VOLUMEN XII. INFORME FINAL EJECUTIVO

.

El Consultor deberá desarrollar los volúmenes y capítulos de acuerdo con el objeto contractual, y conforme al alcance de cada volumen definido en el presente documento "Anexo Técnico" y en los Requerimientos Técnicos.

Los volúmenes se desarrollarán teniendo en cuenta lo indicado en los Requerimientos Técnicos Fase I, especificaciones técnicas y normatividad vigente; cumpliendo los manuales de diseño, normas de ensayo y auscultación, y especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes al momento del Concurso de Méritos. El Consultor deberá tener en cuenta los antecedentes descritos en la descripción de la necesidad, y el objeto y el alcance del proyecto relacionado en el documento de Estudios previos y análisis del Sector.

El Informe Final de los estudios a Nivel de Fase I comprende los alcances, metodologías, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que conforman este estudio y que son descritas en el Requerimiento Técnico, en forma separada para cada variante en estudio.

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

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

El Consultor seleccionado, deberá llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al INVIAS los estudios, requeridos, que viabilicen una solución ingenieril en concordancia con la normatividad ambiental vigente, normas INVIAS vigentes al momento de desarrollar la consultoría y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de Ingeniería relacionadas con el estudio.

El consultor deberá desarrollar los volúmenes y capítulos de conformidad con los alcances establecidos en el presente anexo técnico y conforme lo descrito en el Anexo "REQUERIMIENTOS TECNICOS", 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.

VOLUMEN I. ESTUDIO DE TRANSPORTE

Por tratarse de vías nuevas(variantes), el especialista en el área recopilara y analizara la información secundaria existente, entre otros, encuestas, aforos, datos de la zona de influencia para aplicar los modelos de proyección de tránsito, determinar la demanda de viajes, el volumen de transito por tipo de vehículo, estimar la capacidad vial y nivel de servicio para cada una de las alternativas definidas por variante

VOLUMEN II. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO

Con base en cartografía regional (1:25.000) o semi-regional (1:10.000), fotos aéreas, imágenes de satélite existentes, sobrevuelos, información secundaria, recorridos de campo y utilizando topografía generada con LiDAR, el consultor plasmará todas las posibles alternativas para desarrollo de las futuras variantes, demarcando con claridad los corredores viales, teniendo en cuenta para ello los parámetros mínimos, entre otros pendientes y velocidad de diseño. El consultor Identificará los criterios de diseño y trazado utilizados para la definición de alternativas y el análisis detallando ventajas, desventajas para cada una y para la alternativa recomendada. Formulará las recomendaciones que se deben tener en cuenta para las siguientes fases de los estudios

VOLUMEN III. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGIA REGIONAL

La geología y la geomorfología juegan un papel importantísimo a la hora de evaluar y seleccionar las alternativas planteadas. Para el desarrollo de este volumen se utilizarán la información y planchas geológicas, hidrogeológica y geomorfológicas regionales del Servicio Geológico Colombiano (SGI) y del IDEAM se realizará fotointerpretación y procesamiento digital de imágenes de satélite de tal forma que se puedan identificar las zonas geológicamente inestables y potenciales fuentes sísmicas, información de primer orden a la hora de la evaluación de alternativas para cada una de las variantes

VOLUMEN IV. ESTUDIO DE GEOTECNIA.

Uno de los aspectos que más influye en la elaboración de diseños de proyectos viales, es el referente al de la estabilidad de las zonas por donde ha de desarrollarse y su componente en la seguridad del tramo. Por esta razón, este volumen recoge la caracterización Geotécnica, con la cual se pretende determinar aquellas zonas proclives a inestabilidades y que pueden en un momento dado, determinar la inviabilidad de alguna(s) de las alternativas contempladas de manera inicial.

VOLUMEN V HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA

Este estudio establecerá las necesidades y características de drenaje que cada uno de los corredores y alternativas contemplados como viables, conforme al análisis hidrológico de la zona de influencia de los Corredores y/o variantes del presente estudio.

VOLUMEN VI. ESTUDIO ESTRUCTURAS

Con base en las tipologías estructurales seleccionadas para las alternativas propuestas, el consultor deberá realizar una evaluación técnica considerando los criterios geológicos, geotécnicos, ambientales, económicos, análisis de riesgos y demás que se requieran para determinar las diferentes obras requeridas en el proyecto, orientado al planteamiento de infraestructura sostenible.

VOLUMEN VII. COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL

De acuerdo con los Requerimientos Técnicos, el Consultor deberá elaborar el documento sobre la Necesidad de Diagnóstico Ambiental de Alternativas NDA para el proyecto, el cual debe ser aprobado por la Interventoría y entregado al INVIAS para que a través de la Entidad se realice el trámite de radicado ante la Autoridad Ambiental competente para su respectivo pronunciamiento. Lo anterior, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1076 de 2015 en su ARTÍCULO 2.2.2.3.6.1. o la norma que lo sustituya o modifique y demás normatividad ambiental vigente.

Partiendo de la respuesta por parte de la autoridad ambiental, el consultor deberá elaborar el DIAGNOSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS (DAA). La elaboración de este estudio tiene por objeto la evaluación de las alternativas, elaborando el respectivo documento ambiental acorde a los requerimientos de la Autoridad Ambiental y normatividad ambiental vigente. El DAA deberá elaborarse de conformidad con los lineamientos establecidos en los Términos de Referencia acogidos por el MAVDT mediante la Resolución 1258 del 10 de julio de 2018, identificados con el código TDR-022 o los términos de referencia para la elaboración del Diagnóstico Ambiental de Alternativas - DAA, para proyectos lineales de infraestructura de transporte que se encuentren vigentes al momento de entrega de los estudios a INVIAS.

VOLUMEN VIII ESTUDIO AREAS DE AFECTACION PREDIAL

Formular un diagnóstico sobre la interacción entre las alternativas viales y el territorio de tal manera que se Identifiquen los usos del suelo y la dinámica de desarrollo a lo largo de cada uno de los corredores viales analizados, las características físicas y jurídicas del territorio, la información catastral disponible y la estimación del valor de los terrenos para su posible adquisición. Asimismo, la incidencia y el impacto sobre la infraestructura existente o proyectada. Los objetivos incluyen: 1) Identificar los posibles predios que serán afectados por cada una de las alternativas en estudio y los valores de mercado que se manejan en la zona a partir de fuentes primarias y secundarias. 2)Describir el tipo de zona en la cual se desarrollará cada alternativa a partir del análisis territorial.3) Diagnosticar de manera preliminar la posesión y la identificación física en cada una de las alternativas a partir de la revisión de registros 1 y 2.4) Cuantificar los costos estimados de gestión para cada una de las alternativas establecidas.5) Diseñar una estrategia de adquisición predial de acuerdo con las características propias del proyecto e Identificar y clasificar las amenazas al proceso de adquisición predial, desarrollados de conformidad con los Requerimientos Técnicos.

Así mismo el consultor deberá incluir en el informe final las alternativas que desde el punto de vista de sostenibilidad sean viables para su futura implementación en las dimensiones ambientales, sociales, económicos, financieros e institucionales.

VOLUMEN IX ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD

El volumen de análisis de riesgo contempla como objetivo identificar, categorizar los riesgos previsibles que impactaran las alternativas que planteen el consultor en la etapa de prefactibilidad, generando una matriz de riesgos estableciendo una línea base del proyecto, planteando los posibles planes de monitoreo y control desarrollados para cada alternativa que planteen el consultor para cada una de las variantes en estudio.

En este volumen de sostenibilidad, acuerdo con los Requerimientos Técnicos el objetivo es incluir criterios de sostenibilidad en las dimensiones técnica, ambiental, social, económica y financiera, en armonía con lo establecido en la política de sostenibilidad del instituto, adoptada por la resolución 405 del 13 de febrero de 2020, así como la normatividad y los lineamientos nacionales e internacionales vigentes en relación con el desarrollo de Infraestructura Sostenible, el alcance contempla incluir lineamientos y criterios de sostenibilidad desde la concepción de la idea misma del proyecto en la FASE I, de manera tal que sean incorporados y desarrollados para cada una de las alternativas que planteen el consultor en la etapa de prefactibilidad. Esto implica que el componente de sostenibilidad al ser trasversal en todo el proyecto debe considerarse en todos los volúmenes del estudio, volumen desarrollado de acuerdo con los Requerimientos Técnicos.

VOLUMEN X ESTIMACION DE COSTOS Y EVALUACION ECONOMICA

Con base en la información aportada desde las demás especialidades, el evaluador establecerá los costos de cada uno de los corredores, y desarrollará un modelo económico de evaluación para la selección de alternativas, de conformidad con los Requerimientos Técnicos.

VOLUMEN XI EVALUACIÓN TÉCNICA, AMBIENTAL, SOCIO ECONÓMICA, FINANCIERA Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVA

Una vez establecidos todos los aspectos técnicos, ambientales, sociales, prediales, riesgos y sostenibilidad propios de cada una de las alternativas consideradas en este estudio serán sometidas en conjunto a una evaluación económica por medio de la cual se establecerá de manera objetiva cuál de todas las alternativas (para cada una de las variantes) en cuestión es la más conveniente considerando además de los criterios citados, criterios socioeconómicos. Con base en información recopilada y analizada el consultor deberá realizar una estimación preliminar de los riesgos geológicos, geotécnicos y de inundación para cada una de las alternativas de propuestas, y de manera consecuente, el riesgo económico en la materialización del proyecto, de conformidad con los Requerimientos Técnicos.

VOLUMEN XII. INFORME FINAL EJECUTIVO.

En este volumen se presentará un informe de todos los volúmenes realizados, de tal manera que le permita al lector como mínimo localizar geográficamente el tramo de vía en estudio, alcance, conocer la importancia socioeconómica y los resultados técnicos más importantes de cada volumen de la consultoría.

Este informe será un resumen ejecutivo que contendrá de manera resumida el alcance de cada uno de los volúmenes, metodologías aprobadas, resultados obtenidos y las conclusiones y recomendaciones formuladas, así como los anexos planos, gráficos y cuadros del informe. Además, debe contener la descripción de la localización, un análisis de tipo socioeconómico, importancia y la ficha técnica del proyecto.

V. LISTADO DE INFORMACIÓN NECESARIA

1 DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL:

Cuadro No. 1 CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

CDP	CERTIFICADO DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL No. Y FECHA.	VALOR CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
193321	**4/08/2021**	$ 386.399.000

1.1 VIGENCIAS FUTURAS APROBADAS

Igualmente, para la atención del compromiso derivado del presente proceso fueron aprobadas Vigencias futuras: Oficio No XXXXXX. con radicado No. XXXX de fecha XXXXX, emitido por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, mediante él se autorizó cupo para la asunción de obligaciones con cargo a apropiaciones de vigencias futuras ordinarias del presupuesto de gastos de inversión del Instituto, para el año 2022, así:

VF	VALOR VIGENCIA FUTURA
2022	$530.380.620

2. PRESUPUESTO OFICIAL:

El presupuesto oficial del presente proceso de contratación es de: **NOVECIENTOS DIECISEIS MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y NUEVA MIL SEISCIENTOS VEINTE PESOS, M/CTE ($ 916.779.620 M/CTE)** (presupuesto oficial incluido IVA).

VER ANEXO. DISCRIMINACIÓN DE ACTIVIDADES FORMULARIO 1.

3. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto contempla los estudios Fase I de las variantes a los pasos nacionales de las cabeceras municipales de los municipios de Llorente, Ricaurte y Tuquerres de la carretera Tumaco Pedregal, Rutas 1001 y 1002



Carretera Tumaco-pedregal-246km-localizacion variantes Llorente, Ricaurte y Tuquerres

RUTA	CÓDIGO DE TRAMO	PR Inicial	PR Final	SECTOR	CASCO URBANO	abscisa estimada inicio variante
10	1001	0+0000	119+0000	Tumaco - Junín	Llorente	PR64+000
10	1002	0+0000	127+0600	Junín - Túquerres-Pedregal	Ricaurte	PR29+250
					Tuquerres	PR93+700

3.1 Localización esquemática de las Variantes:

VARIANTE LLORENTE



Figura 1 Localización variante Llorente- Fuente Administrador Vial

La variante proyectada en el municipio de Llorente se estima inicie entre las abscisas PR 064 y PR 065 de la Ruta 1001 y se desarrollara por el costado izquierdo (sentido Tumaco hacia Junín) del municipio hasta encontrar nuevamente la Ruta 1001 entre las abscisas PR 068 y PR 069, en proximidades a la localidad de Vaquerío, se estima una longitud de 4 kilómetros.

VARIANTE RICAURTE

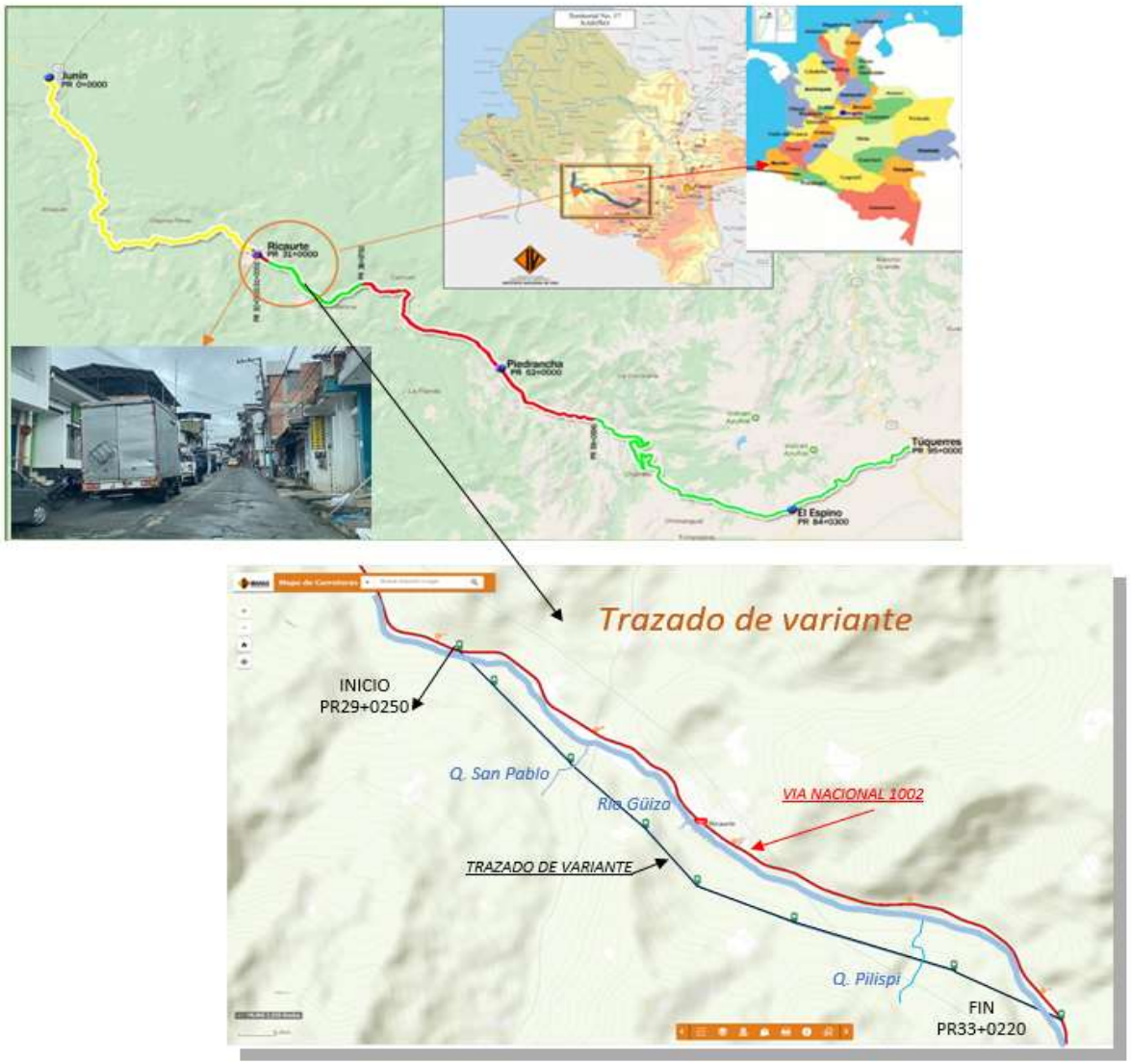


Figura 2 Localización variante Ricaurte- Fuente Administrador Vial

La variante proyectada en el municipio de Ricaurte inicia aproximadamente en la PR29+0250 vereda Cartagena de la Ruta 1002 y se desarrollara en terreno montañoso por el costado derecho (sentido (Junín hacia Tuquerres) de la cabecera municipal hasta encontrar nuevamente la Ruta 1002 aproximadamente la abscisa PR33+0220 vereda San Francisco, se estima una longitud de 4,5 kilómetros

VARIANTE TUQUERRES

La variante proyectada en el municipio de Tuquerres inicia aproximadamente en la abscisa PR93+0700 de la Ruta 1002 y se desarrollara por el costado derecho (sentido Tumaco hacia Pedregal) de la cabecera municipal hasta encontrar nuevamente la Ruta 1002 en la abscisa PR99+0280, se estima una longitud de 5 kilómetros

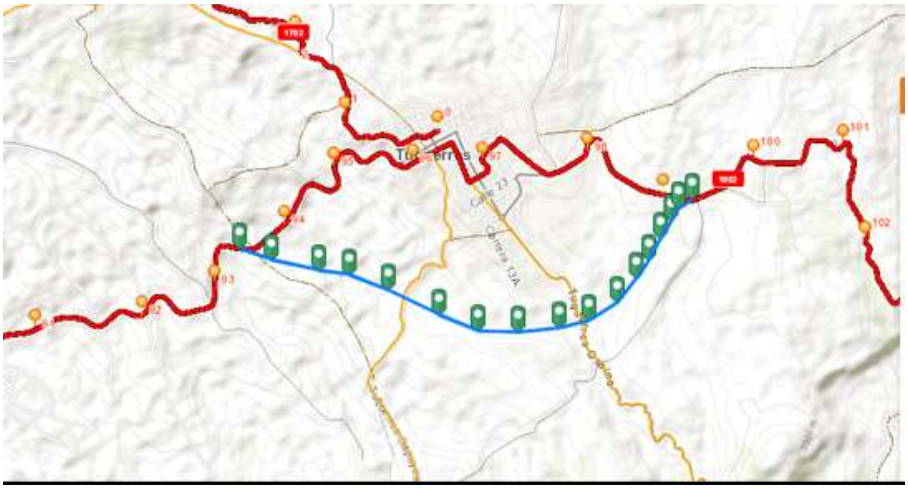


Figura 3 Localización variante Tuquerres-Fuente Administrador Vial

La variante proyectada en el municipio de Tuquerres inicia aproximadamente en la abscisa PR93+0700 de la Ruta 1002 y se desarrollara por el costado derecho (sentido Tumaco hacia Pedregal) de la cabecera municipal hasta encontrar nuevamente la Ruta 1002 en la abscisa PR99+0280, se estima una longitud de 5 kilómetros

3.2 **TRANSITO**

ESTACION	SECTOR	CODIGO	TPD				
			2014	2015	2016	2017	2018
318	RICAURTE-EL ESPINO	1002	1.015	2.020	2.663	4.000	2.424
			61-08-31	75-06-19	79-06-15	58-10-32	79-4-17
319	EL ESPINO-TUQUERRES	1002	3.320	3.129	4.173	4.243	4.207
			74-03-23	77-03-20	77-03-20	67-4-29	74-2-24
660	JUNIN-RICAURTE	1002	1.144	1.406	1.547	1.463	1.733
			71-08-21	72-06-22	72-08-20	73-6-21	75-5-20
661	CAUNAPI - JUNIN	1001	3.452	2.997	3.523	3.515	
			92-02-06	86-03-11	90-02-08	90-2-8	
1135	TUMACO - CANAUPI	1001	2.382	1.789	3.541	2.144	2.286
			83-04-13	75-06-19	79-06-15	78-4-18	78-4-18

NOTA SEGUNDA FILA (% AUTOS-BUSES-CAMIONES)

4. LAS PRINCIPALES ACTIVIDADES A EJECUTAR COMPRENDEN ENTRE OTRAS:

Las principales actividades para desarrollar en el proyecto como resultado del contrato que se derive del presente Concurso de Méritos se encuentran descritas en el capítulo III y IV del presente documento, en los Estudios y Documentos Previos y Análisis del Sector y Requerimientos Técnicos.

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

El contenido de los informes mensuales debe ser de acuerdo con lo establecido en el Manual de Interventoría vigente. En forma separada para cada una de las variantes

El Informe Final de los estudios comprende los alcances, metodología, resultados, cálculos, planos, conclusiones y recomendaciones de cada una de las áreas que lo conforman, cuyo contenido y alcances se describen en el presente Anexo Técnico y en los Requerimientos Técnicos del presente proceso. En forma separada para cada una de las variantes

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.

El Consultor deberá investigar y consultar los estudios y/o diseños existentes, si los hubiese, recopilará y analizará toda la información que represente alguna utilidad para el proyecto. También deberán consultar los archivos de otras entidades gubernamentales o privadas que tengan pertinencia con la carretera en estudio.

En el desarrollo del contrato se deben cumplir los manuales de diseño, normas de ensayo y auscultación, y especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes al momento del Concurso de Méritos, y demás normatividad y actividades descritas en el Requerimiento Técnico.

5. EQUIPO Y PERSONAL OBLIGATORIO

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

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 al consultor del estudio. Para el reconocimiento del personal vinculado al proyecto este se encuentra dividido en dos grupos como se muestra a continuación:

Grupo 1: Conformado por los costos del personal fijo mensual cuya participación es indispensable para la dirección, coordinación, supervisión, apoyo y seguimiento (según corresponda), de las actividades del contrato tanto en terreno como en oficina. Hacen parte de este grupo el Director de Consultoría, Ingeniero de Estudios,

Profesional SIG y Dibujante. El valor de la oferta deberá incluir los costos inherentes a la obligación del Consultor de disponer durante la ejecución del contrato de este personal fijo mensual.

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

6. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

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

6.1 CANTIDAD Y CARGOS SOLICITADOS

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

6.1.1 PERSONAL PROFESIONAL

CANT	**PERSONAL PROFESIONAL**
1	Director de Consultoría
1	Ingeniero de Estudios
1	Profesional SIG
1	Dibujante
1	Profesional en Costos y Presupuestos
1	Profesional Técnico Predial
1	Profesional Jurídico Predial
1	Profesional Valuatorio predial
1	Ingeniero Ambiental
1	Ingeniero Forestal
1	Biólogo Fauna-flora
1	Profesional Social
1	Arqueólogo
1	Inspector Seguridad y Salud en el Trabajo

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

CANT	**PERSONAL ESPECIALISTA**
1	Especialista en Tránsito y/o Transporte
1	Especialista en vías (Diseño Geométrico)
1	Geólogo
1	Especialista en Geotecnia
1	Especialista en Hidráulica e Hidrología
1	Especialista Hidrogeología
1	Especialista Estructural
1	Especialista Ambiental
1	Economista Ambiental
1	Especialista en Gestión del Riesgo
1	Especialista Sostenibilidad
1	Especialista Evaluación de Proyectos
1	Especialista Financiero

NOTA: Los profesionales y especialistas propuestos por el consultor y requeridos por la entidad en más de una unidad podrá ser evaluado y aceptado sin que este supere el 100% de dedicación acorde con el cronograma presentado por el consultor y aprobado por el interventor. De igual forma teniendo en cuenta el esquema dado en el alcance del presente documento. Dicha interventoría será la responsable de evaluar dicha dedicación y definir la necesidad o no de solicitar la cantidad del personal requerido en el listado anterior.

6.2 REQUISITOS DEL PERSONAL PROFESIONAL

6.2.1 DIRECTOR DE CONSULTORÍA:

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

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Civil y/o de Ingeniero de Transportes y Vías.
2. Poseer título de especialista, maestría o doctorado en el área de área de geotecnia y/o estructuras y / o hidráulica y/o Gerencia de Proyectos y/o Gestión de Proyectos y/o Dirección de Proyectos.

Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

- Experiencia profesional: no menor de diez (10) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia especifica: mínimo cinco (5) años acumulada relacionada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de ellos:

  - Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como gestor o supervisor, de contratos de consultoría o interventoría de Proyectos Viales.

- Ejercicio profesional en la empresa privada, como Director de Consultoría o Interventoría para estudios y/o diseños de proyectos viales y/o director de obra y/o interventoría de proyectos viales y/o director de Consultoría o Interventoría de Proyectos Viales.
- Dentro de la certificación y/o soportes para acreditar la experiencia específica, debe aportar la participación en mínimo dos (02) proyectos de consultoría de estudios y/o diseños de proyectos viales como Director de Consultoría.

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

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

El Director Propuesto no deberá tener ningún vínculo contractual directo vigente con la Entidad contratante, con el fin de evitar posibles conflictos de interés.

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

El INVIAS solo reconocerá una dedicación mensual máxima del 50% para este profesional.

FUNCIONES GENERALES DEL DIRECTOR DE CONSULTORÍA: El director de consultoría 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.

6.2.2 INGENIERO DE ESTUDIOS:

El(os) profesional(es) ofrecido(s) para el(os) cargo(s) de ingeniero de estudios debe(n) acreditar lo siguiente:

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

- Experiencia general (o experiencia profesional): no menor de tres (3) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia especifica: mínimo dos (2) años acumulada, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor de contratos de consultoría o interventoría para estudios y diseños de Proyectos Viales.
b) Ejercicio profesional en la empresa privada, como Ingeniero Residente de campo o Ingeniero de estudios para estudios y/o diseños de proyectos viales y/o Ingeniero Residente de obra y/o interventoría de proyectos viales.
c) Dentro de la certificación y/o soportes para acreditar la experiencia específica, debe aportar la participación en mínimo un (1) proyecto de consultoría de estudios y/o diseños de proyectos viales como Ingeniero Residente.

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

FUNCIONES GENERALES DEL INGENIERO DE ESTUDIOS: El ingeniero de estudio participará durante la etapa de los estudios ý deberá elaborar, apoyar y participar en la conformación de los diferentes informes semanales, mensuales, finales, especiales y en la consolidación de los volúmenes finales con el apoyo del Director de la consultoría y los diferentes especialistas aprobados y responsables de cada Volumen, coordinar, supervisar y verificar la ejecución las acciones técnicas, administrativas y/o financieras, supervisar los trabajos de los diferentes especialistas de la Consultoría, como también velar por el cumplimiento de la forma de presentación y entrega de los documentos al INVIAS tal como se estipula en los requerimientos técnicos del presente estudio.

6.2.3 **PROFESIONAL SIG**

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

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

- Experiencia general (o experiencia profesional): no menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia especifica: mínimo tres (3) año acumulado, contados entre la fecha de expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

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

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

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL SIG: Este profesional participara en los diferentes volúmenes en las actividades inherentes al desarrollo del documento desde su área de conocimiento en lo relativo a Información Geográfica de todo el proyecto, de acuerdo con las especificaciones del INVIAS y de la autoridad ambiental, así como de la elaboración y generación de planos que se requieran en desarrollo del proyecto.

6.2.4 **DIBUJANTE**

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

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

- Experiencia general (o experiencia profesional): no menor de dos (2) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia especifica: mínimo un (1) año acumulado, contado a partir de la expedición de la tarjeta profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempeñado como gestor o supervisor de contratos de consultoría o interventoría que incluyan experiencia relacionada con elaboración planos para estudios y diseños de proyectos viales.
b) Ejercicio profesional en la empresa privada como dibujante de AutoCAD. Sólo se considerará la experiencia relacionada con la edición de planos en contratos de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos viales.

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

FUNCIONES GENERALES DEL 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.

6.2.5 PROFESIONAL EN COSTOS Y PRESUPUESTOS

El profesional ofrecido para el cargo de profesional en costos y presupuestos debe acreditar lo siguiente:

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

2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

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

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

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

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

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

6.2.6 PROFESIONAL TECNICO PREDIAL

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

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

- Tener una experiencia general: No menor de cinco (05) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.

- El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

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

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

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

FUNCIONES DEL PROFESIONAL TECNICO PREDIAL: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de cargas, así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como generación de metodología particular (incluido programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

6.2.7 PROFESIONAL JURÍDICO PREDIAL

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

1. Matrícula profesional vigente como Abogado.
2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

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

a) Ejercicio profesional en la empresa privada en el ejercicio profesional en el área de estudio de títulos (propietarios) y/o adquisición predial y/o diagnósticos jurídicos (no propietarios) de los predios afectados en el desarrollo de los proyectos viales, habiendo participado en proyectos de infraestructura

vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales antes señalados.

b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor en el ejercicio profesional en el área de estudio de títulos (propietarios) y/o adquisición predial y/o diagnósticos jurídicos (no propietarios) de los predios afectados en el desarrollo de los proyectos viales, los cuales pueden ser de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de Infraestructura vial.

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

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

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL JURIDICO PREDIAL: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de cargas, 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 para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular

6.2.8 PROFESIONAL VALUATORIO PREDIAL

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

1. Matrícula profesional vigente como Ingeniero Civil y/o de Vías y Transportes y/o Ingeniero Topográfico y/o Ingeniero Catastral y/o Arquitecto y/o Economista y/o Administrador de empresas y/o Contador.
2. 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.

- Experiencia general (o profesional): no menor de cinco (05) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.

- El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio profesional en la empresa privada como profesional en el área de avalúos urbanos y/o rurales y/o en el área de catastro y predial en el desarrollo de los proyectos viales habiendo participado en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales antes señalados.

b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor como profesional en el área de avalúos urbanos y/o rurales y/o en el área de catastro y predial en el desarrollo de los proyectos viales, los cuales pueden ser de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de Infraestructura vial.

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

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

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL VALUATORIO PREDIAL: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de cargas, 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 para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

6.2.9 INGENIERO AMBIENTAL

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

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Ambiental.
2. Acreditar la siguiente experiencia:

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

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

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

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

FUNCIONES INGENIERO AMBIENTAL: participara en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de cargas, así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como apoyar la generación de metodología particular (incluido programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular

6.2.10 INGENIERO FORESTAL

El profesional ofrecido para el cargo de ingeniero Forestal y Ambiental debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente de Ingeniero Forestal.

2. Acreditar la siguiente experiencia:

Experiencia General (o Experiencia Profesional): No menor de cinco (5) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.

El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio profesional, habiendo participado en mínimo dos (02) proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales antes señalados, en el ejercicio profesional como profesional en el área forestal. Por lo menos uno (01) de los dos proyectos debe ser en consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales.

b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor en el área de forestal en el desarrollo de mínimo tres (03) proyectos lo cuales pueden ser de consultoría o interventoría para estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de Infraestructura vial.

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

FUNCIONES DEL INGENIERO FORESTAL: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes en las actividades inherentes al desarrollo del documento desde su área de conocimiento y

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

6.2.11 BIÓLOGO FAUNA - FLORA

El profesional ofrecido para el cargo de biólogo fauna – flora debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente en Biología o Ecología.
2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

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

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

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

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL BIOLOGO FAUNA - FLORA: Este profesional será responsable participara en la elaboración de los volúmenes del proyecto, de acuerdo a lo establecido en el plan de cargas, así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo de los volúmenes tales como generación de metodología particular (incluido programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

6.2.12 PROFESIONAL SOCIAL

El profesional ofrecido para el cargo en Gestión Social debe acreditar lo siguiente:

1. Matrícula profesional vigente en Antropología, Sociología, Trabajo social, Comunicación Social o Psicología social.

2. Acreditar la siguiente experiencia:

Tener una experiencia general: no menor de cuatro (04) años, contados a partir de terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.

El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos

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

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

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

FUNCIONES GENERALES DEL PROFESIONAL SOCIAL: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes, de acuerdo con el plan de cargas aprobado, en lo correspondiente al componente Social, siguiendo lo establecido en los Requerimientos Técnicos, así mismo, participará en la revisión de los demás volúmenes con el fin de obtener información de las demás áreas que incidan en el componente social.

6.2.13 PROFESIONAL EN ARQUEOLOGIA

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

1. Matrícula profesional vigente en Arqueología y/o Antropología o tener título en trabajo social y/o licenciatura en ciencias sociales y/o licenciatura en ciencias humanas y/o sociología con maestría y/o doctorado en arqueología.

2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

Tener una experiencia general (o profesional): no menor de cinco (05) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del presente concurso de méritos.

El profesional deberá contar con la siguiente experiencia específica, la cual debe ser adquirida entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del presente concurso de méritos, mediante la acreditación de mínimo tres (03) proyectos en cualquiera de las siguientes opciones o mediante la suma de las dos:

a) Ejercicio profesional en empresa privada en proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales y/o construcción y/o interventoría de obra de proyectos viales de los alcances antes señalados, en el ejercicio profesional en el área del componente de arqueología de estudios ambientales o estudios de arqueología en el desarrollo de los proyectos viales.

b) Ejercicio en entidades oficiales como profesional del nivel ejecutivo y/o asesor y/o directivo y/o coordinador y/o profesional y/o supervisor y/o gestor y/o especialista y/o como contratista de prestación de servicios que se haya desempañado como gestor o supervisor en área del componente arqueología de estudios ambientales o estudios de flora en proyectos los cuales pueden ser de consultoría o interventoría para Estudios y diseños de proyectos de infraestructura vial y/o proyectos de obra o interventoría de obra para proyectos de infraestructura vial.

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

FUNCIONES GENERALES DE ARQUEOLOGO: Este profesional será responsable de participar en la elaboración de los volúmenes, de acuerdo con el |plan de cargas aprobado y de los demás volúmenes en lo correspondiente a su especialidad, así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del volumen tales como apoyar la generación de metodología particular (incluido programación de actividades), visitas de campo, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los Requerimientos Técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área particular.

6.2.14 INSPECTOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El profesional ofrecido para el cargo de inspector seguridad y salud en el trabajo debe acreditar lo siguiente:

1. Licencia vigente de Tecnólogo y/o Técnico en Seguridad Industrial y/o Salud Ocupacional y/o a fin a Sistema Integrados Gestión y/o afín a Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST).
2. Acreditar de manera documental la siguiente experiencia:

- Experiencia general (o experiencia profesional): no menor de dos (2) años, contados a partir de la terminación y aprobación del pensum académico de educación superior y la fecha de cierre del plazo del presente concurso de méritos.
- Experiencia especifica mínima de uno (1) año en obras de infraestructura vial e implementación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo y salud ocupacional.

FUNCIONES GENERALES DEL INSPECTOR SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: Este profesional será el encargado de realizar gestión del sistema de gestión y de saludo en el trabajo (SST), además de todo lo que enmarca el protocolo de bioseguridad COVID-19, de acuerdo con la normatividad vigente a nivel nacional.

6.3 ESPECIALISTAS

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

a) Matrícula profesional vigente, título de especialización y/o maestría y/o doctorado, en el área a participar en la ejecución del proyecto y para la cual aspira a ser evaluado.

b) Tener una experiencia profesional: no menor de ocho (08) años relacionada a la especialidad.

c) Haber participado en mínimo cuatro (4) proyectos de infraestructura vial de consultoría y/o interventoría de estudios y/o diseños de proyectos viales, en el ejercicio profesional como especialista en la disciplina para la cual fue propuesto.

d) La experiencia del literal c) se contará a partir de la obtención del título de especialista.

El profesional debe cumplir con los requisitos anteriores (literales a, b, c y d) para participar en la ejecución del contrato.

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

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

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

6.3.3 Geólogo: Poseer matrícula profesional vigente, en las profesiones de geología y/o ingeniería geológica; o ingeniería civil y/o ingeniería de vías y transporte y/o ingeniería de minas que posea especialización y/o maestría y/o doctorado en Geología (si el profesional propuesto es Geólogo no requiere especialización y/o maestría y/o doctorado).

6.3.4 Especialista en Geotecnia: Poseer matricula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Geología y/o Ingeniería Geológica y/o Ingeniería de Minas y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de Geotecnia

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

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

6.3.7 Especialista Ambiental: Poseer matrícula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Ingeniería Ambiental y/o Ingeniería forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales, y/o Ingeniería de Recursos Hídricos y Gestión Ambiental y/o Administración Ambiental y/o Biología y/o Ecología y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área ambiental. NOTA: dentro de la certificación y/o soportes para acreditar la experiencia específica, mínimo uno (01) proyecto en el desarrollo de estudios ambientales que incluyan DAA.

6.3.8 Economista ambiental: Profesionales con matrícula profesional vigente en ciencias ambientales: (Ingeniería ambiental y/o Ingeniería sanitaria y/o Ingeniería forestal y/o Ingeniería de Recursos Naturales 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 especialización y/o maestría y/o doctorado en Economía o Profesional en Economía con especialización y/o maestría y/o doctorado en ciencias ambientales. Solo se aceptará la experiencia específica relacionada como economista ambiental.

6.3.9 Especialista en Hidrogeología: Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil, o Ingeniero de Vías y Transportes con título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de Geología y/o Hidrogeología y/o Hidrología o geólogo y/o ingeniero geólogo con título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de Hidrogeología y/o Hidrología o Ingeniero Ambiental con título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de Geología y/o Hidrogeología. Solo se aceptará la experiencia específica relacionada como Especialista en Hidrogeología

6.3.10 Especialista en Gestión del Riesgo: Poseer matrícula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Ingeniero Topógrafo y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en Gerencia y/o Gestión de Proyectos y/o Gestión del Riesgo. Nota: dentro de las funciones en las certificaciones a presentar por este especialista, podrá soportar experiencia tanto como especialista como profesional, relacionada en cualquiera de las áreas de la gestión del riesgo en infraestructura.

6.3.11 Especialista en Sostenibilidad: Poseer matrícula profesional en Ingeniería Civil y/o Ingeniería de Vías y Transportes y/o Arquitectura y título de especialista y/o maestría y/o doctorado en el área de sostenibilidad y/o en el área ambiental. Nota 1: dentro de las funciones en las certificaciones a presentar por este especialista, podrá soportar experiencia tanto como especialista como profesional, relacionada en cualquiera de las áreas de sostenibilidad en infraestructura. Nota 2: entre los postgrados en sostenibilidad están: especialización en gestión ambiental sostenible, maestría en construcción sostenible, maestría en desarrollo territorial sostenible, especialización en economía ambiental y desarrollo sostenible, doctorado en desarrollo sostenible y otras relacionadas.

6.3.12 Especialista en Evaluación Económica de proyectos: Poseer matrícula profesional como Ingeniero Civil y/o Ingeniero de Vías y Transportes y/o Ingeniero Industrial y/o Economista y/o Administrador de Empresas y/o Administrador financiero y título de especialista y/o , maestría en construcción sostenible, maestría en desarrollo territorial sostenible, especialización en economía ambiental y desarrollo sostenible, doctorado en desarrollo sostenible y otras relacionadas**.**

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

Todos los especialistas serán responsables de generar y participar en la elaboración de los volúmenes descritos en el plan de cargas, así como responsable de todas las actividades inherentes al desarrollo del mismo, tales como generación de metodología particular, informes mensuales de avance del área, análisis de información primaria y secundaria, procesamiento de información, análisis de información, generación de entregas parciales y volumen definitivo y todas las necesarias etc.…, para obtener el producto con los niveles de calidad esperado de acuerdo a lo establecido en los requerimientos técnicos y normativa vigente, así como en los demás volúmenes que requieran de información o actividades del área de la especialidad.

NOTA 1: los profesionales y especialistas propuestos no deberán tener ningún vínculo contractual directo vigente con la Entidad contratante, con el fin de evitar posibles conflictos de interés.

NOTA 2: se excluye para la certificación de la experiencia específica profesional proyectos en vías férreas, proyectos fluviales, proyectos marítimos, proyectos de vías peatonales, proyectos de metro, proyectos de cables aéreos, ciclo-rutas, puentes peatonales, alamedas, vías internas de conjuntos residenciales, parqueaderos, patios de transporte, bodegas, grandes superficies, edificaciones, amoblamiento urbano; a excepción de lo indicado de manera particular para la experiencia de cada profesional y/o especialista.

NOTA 3**:** En caso de que el Especialista propuesto por la firma consultora se encuentre participando simultáneamente en otros proyectos a cargo de la Subdirección de Estudios e Innovación del INVIAS u otra dependencia; la Entidad se reserva el derecho de no aprobar este especialista, o en su defecto solicitar su cambio en cualquier momento si ya se encuentra aprobado

6 Factor multiplicador (incluye factor honorarios)

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

VI. PROPUESTA TÉCNICA

La metodología y el plan de cargas se pueden ver en archivo anexo, el cual hace parte de este documento.

VII. COMPROMISOS ADICIONALES

1. **IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMA VINCULACIÓN MADRES CABEZA DE FAMILIA Y/O VICTIMAS**

El Consultor para la ejecución del contrato se compromete a la vincular de madres cabeza de familia y/o víctimas de la siguiente manera:

MADRES CABEZA DE FAMILIA: El Parágrafo del Artículo Primero de la Ley 1232 de 2008, dispone*: "La condición de Mujer Cabeza de Familia y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada ante notario por cada una de ellas, expresando las circunstancias básicas del respectivo caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo".*

VICTIMAS: De conformidad con lo establecido en la Ley 1257 de 2008 y sus Decretos reglamentarios, dicha condición se acreditará de la siguiente manera:

a). Violencia comprobada: Para efectos de la deducción contemplada en el presente decreto se entiende por violencia comprobada contra una mujer, aquellas situaciones que se verifiquen a través de:

1. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia intrafamiliar cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

2. Sentencia condenatoria ejecutoriada por violencia sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

3. Sentencia condenatoria ejecutoriada por acoso sexual cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

4. Sentencia condenatoria ejecutoriada por lesiones personales cuya víctima sea la mujer que esté o sea contratada.

5. Sentencia ejecutoriada a través de la cual se demuestre que, por mal manejo del patrimonio familiar por parte de su compañero o cónyuge, perdió bienes y/o valores que satisfacían las necesidades propias y de los hijos.

6. Medida de protección y/o atención, dictada por la autoridad competente a favor de la mujer que esté o sea contratada, de acuerdo con la normatividad que regula la adopción de tales medidas;

b). Constancia de violencia comprobada: Es el documento donde consta la decisión tomada por la autoridad administrativa o judicial en la cual se reconoce a la mujer como víctima de violencia de género, de conformidad con las situaciones establecidas en el literal a) del presente artículo.

c). Empleador: Es la persona natural o jurídica, obligada a presentar declaración del impuesto sobre la renta y complementarios, que emplee mediante contrato de trabajo a mujeres víctimas de la violencia.

Nota: "Se les informa a los proponentes que de conformidad con el artículo 23 de la Ley 1257 de 2012, reglamentado por el Decreto 2733 del mismo año, que **l**os empleadores que ocupen trabajadoras mujeres víctimas de la violencia comprobada, y que estén obligados a presentar declaración de renta y complementarios, tienen derecho a deducir de la renta el 200% del valor de los salarios y prestaciones sociales pagados durante el año o período gravable, desde que exista la relación laboral, y hasta por un periodo de tres años.

2. PROGRAMA DE REINTEGRACION

El Consultor, vinculará laboralmente para el desarrollo del presente contrato, de la nómina de mano de obra no calificada requerida para el proyecto, a personas vinculadas al proceso de reintegración liderado por la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas.

El consultor deberá presentar, certificación de la Agencia Colombiana para la Reintegración de Personas y Grupos Alzados en Armas en la cual se certifique la existencia o no de personas en proceso de reintegración disponibles para vincular contractualmente en el momento en que sea requerido por el Consultor. Cuando no exista personal disponible, el consultor podrá contratar el personal que requiera para la ejecución del contrato de obra. Lo anterior, con el fin de que el interventor pueda aprobar el inicio de la ejecución del contrato.

Una vez inicie el proyecto, el consultor deberá presentar a la interventoría el personal en su nómina, en el cual consten el/los nombre/s completos de las personas en proceso de reintegración contratadas para ejecutar esa labor; o certificación de la ACR en la que conste que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesados en el mismo; caso en el cual el consultor podrá contratar libremente el personal que requiera para la ejecución del contrato.

Una vez verificada la vinculación contractual de las personas en procesos de reintegración, estos solo podrán ser reemplazados, en caso de ser necesario, por otro u otras personas del proceso de reintegración; excepto cuando ACR certifique por escrito, que no dispone de personas en proceso de reintegración que cumplan con el perfil propuesto para el desarrollo del contrato o interesadas en el mismo; caso en el cual el consultor podrá contratar libremente el personal que requiera para efectuar el reemplazo respectivo.

3. VINCULACION DE JÓVENES

De conformidad con lo previsto en la Ley 1780 de 2016 y el Decreto 2365 de 2019, el consultor durante la ejecución del contrato garantizará la vinculación y generación de empleo para los jóvenes entre 18 y 28 años de edad.

VIII. NOTAS:

Dentro de los **CINCO (5) DÍAS HABILES SIGUIENTE A LA FIRMA DEL CONTRATO**, el CONSULTOR deberá entregar a la INTERVENTORIA y/o SUBDIRECCIÓN DE ESTUDIOS E INNOVACION, los siguientes documentos, los cuales son obligatorios e indispensables para expedir la orden de inicio:

- Hoja de vida de un (1) director de consultoría.

Una vez el **INVIAS**, cuente con la hoja de vida aprobada, se procederá a expedir la correspondiente **ORDEN DE INICIO** del contrato de Consultoría.

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

Dentro de los **CINCO (5) DÍAS CALENDARIOS SIGUIENTES A LA ORDEN DE INICIO**, el Consultor de estudios deberá entregar a la Interventoría las siguientes hojas de vida:

Hoja de vida de un	Especialista en Tránsito y/o Transporte
Hoja de vida de un	Especialista en vías (Diseño Geométrico)
Hoja de vida de un	Geólogo
Hoja de vida de un	Especialista en Geotecnia
Hoja de vida de un	Especialista en Hidráulica e Hidrología
Hoja de vida de un	Especialista Hidrogeología
Hoja de vida de un	Especialista Ambiental
Hoja de vida de un	Economista Ambiental
Hoja de vida de un	Especialista Sostenibilidad
Hoja de vida de un	Especialista Evaluación de Proyectos
Hoja de vida de un	Profesional Técnico Predial
Hoja de vida de un	Ingeniero Ambiental
Hoja de vida de un	Ingeniero Forestal
Hoja de vida de un	Profesional Social
Hoja de vida de un	Inspector Seguridad y Salud en el Trabajo

Las hojas de vida de los demás integrantes del equipo Consultor deberán ser enviadas a la Interventoría, para su revisión y aprobación, un mes antes de su participación en el proyecto, junto con la metodología particular del área del estudio a desarrollar, de acuerdo con el cronograma de actividades presentado por el Consultor y aprobado por la Interventoría. Una vez presentada estas hojas de vida a la Interventoría, ésta tendrá un plazo máximo de tres (3) días calendarios para aprobar o solicitar los ajustes y/o complementaciones que sean. En caso de existir algún requerimiento por escrito por parte del interventor, el Consultor de estudios deberá atenderlo en un término no mayor de dos (2) días calendarios. De la misma forma, en caso de presentarse un tercer (3) requerimiento de solicitud de ajuste técnico por parte de la Interventoría, esta última tendrá la obligación de reportarlo a la entidad, requiriendo las sanciones y multas que a haya lugar; y en caso de que no sea reportado por la Interventoría, pero evidenciado por el Instituto, este último podrá iniciar los trámites de sanciones y multas que apliquen, tanto al Consultor de estudios como a la Interventoría.

Así mismo dentro de los **DIEZ (10) DÍAS CALENDARIOS SIGUIENTES A LA ORDEN DE INICIO**, el Consultor de estudios deberá entregar a la Interventoría los siguientes documentos:

- Metodología preliminar general de trabajo.
- Programa preliminar de inversiones.
- Cronograma preliminar de actividades (incluidas actividades de campo) - en medio físico y magnético.
- Metodología(s) particular para el:
-

VOLUMEN I. ESTUDIO DE TRANSPORTE
VOLUMEN II. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS DESDE EL PUNTO DE VISTA GEOMÉTRICO.
VOLUMEN VII. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL
VOLUMEN IX. ESTUDIO DE ANÁLISIS DE RIESGOS Y SOSTENIBILIDAD

- Programa de Reincorporación
- Programa de generación de empleo

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

Con base en la visita inicial de los especialistas a la zona del proyecto y revisión de información secundaria, el Cronograma preliminar de Ejecución, la Metodología preliminar General de Trabajo, el Programa preliminar de Inversiones, y el Programa preliminar Mensual de Actas de Costos y Facturas, de todo el proyecto, podrán ser objeto de ajustes por parte del consultor. Así las cosas, el Consultor se obliga a entregar y radicar en la Entidad, previa revisión y aprobación de la Interventoría, y en un término no superior a treinta (30) días calendario después de la orden de inicio del contrato, la "versión final y definitiva" de los citados documentos.
Ningún integrante del personal de la Consultoría podrá participar ni se podrá facturar dentro del proyecto, si previamente no ha sido aprobado por la Interventoría y ratificado por el INVIAS.

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

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

- **Alcance**

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

- **Método y presentación**

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

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

- Nombre de la actividad.
- Unidad de medida
- Duración estimada.

- Inicio temprano.
- Final temprano.
- Inicio tardío.
- Final tardío.
- Holgura total.
- Precedencias

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

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

-El avance de la actividad por semana, de acuerdo a la unidad de medida seleccionada.

-Identificar el responsable o responsables dentro de la organización.

-Identificar el equipo y/o recursos de personal que controla el rendimiento y la duración de su ejecución.

- Fechas de entrega de cada uno de los volúmenes constitutivos del estudio.

NOTAS:

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

- Como se establece en el documento ESTUDIOS Y DOCUMENTOS PREVIOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR, una vez presentada la metodología particular para cada volumen, y un término no superior a cinco (5) días calendario, el Consultor de estudios e Interventoría se obligan a que los especialistas y/o profesionales responsables del área o componente respectivo, se presenten y estén físicamente en las instalaciones del Instituto Nacional de Vías.

- Es de carácter obligatorio y así se comprometen todos los integrantes de equipo de profesionales y especialistas de la Consultoría y del Interventor, asistir a las reuniones de seguimiento convocadas por el

INVIAS, Subdirección de Estudios e Innovación y/o Territoriales, la no asistencia reiterativa de algún profesional se entenderá como causal de incumplimiento por parte del Consultor.

- Para el reconocimiento de los costos de personal GRUPO 1, otros costos directos GRUPO 3 y costos de volúmenes y/o entregables GRUPO 2, deberá tenerse en cuenta la forma de pago establecida en el anexo forma de pago, pliego de condiciones, contrato y demás documentos que hacen parte del presento proceso.

- El consultor deberá elaborar un informe mensual de actividades, el cual deberá entregar a la interventoría para su aprobación dentro de los tres (3) días siguientes a la terminación del mes; en dicho informe el consultor deberá describir todas las actividades de campo realizadas en la zona durante el periodo, recursos utilizados en el periodo, los especialistas y personal profesional que estuvo en la zona del proyecto, y su respectivo informe de actividades desarrolladas. La interventoría tendrá un plazo máximo de tres días contados a partir del recibo del mismo para revisar, aprobar y remitir a la Subdirección de Estudios e Innovación.

- El consultor deberá informar semanalmente a la Interventoría de las actividades y/o visitas realizadas en la zona, los recursos utilizados, los especialistas y personal profesional que estuvo en la zona y las actividades desarrolladas.

NOTAS FORMULARIO 1:

1. Para el reconocimiento de los gastos deberá tenerse en cuenta la forma de pago establecida en los documentos previos, pliego y contrato y las indicaciones pertinentes del manual de interventoría. En el caso que éstas no existan, se tendrá en cuenta lo siguiente, según corresponda:

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

1.2. Los pasajes aéreos se reconocerán únicamente para el director y/o especialistas y otros profesionales, previa autorización de la interventoría, de conformidad con la programación de comités.

1.3. Los viáticos se reconocerán según su utilización real y sin superar los topes fijados en la resolución que el Instituto a tal fecha tenga vigente. Requieren para su utilización previa autorización de la interventoría, de conformidad con la programación de comités. Para el caso del grupo de interventoría debe tener la autorización previa del supervisor del contrato de interventoría.

1.4. Utilización real: se reconocerán conforme a la unidad de medida y con la debida presentación de los productos y/o informes correspondientes que cumplan con los requerimientos técnicos propios de la actividad. Se reconocerán de esta manera los siguientes ítems: viáticos director, viáticos especialistas y otros profesionales, levantamiento topográfico, georreferenciación, campamento, edición e impresión de informes, apiques, perforación en suelos y perforación en roca y/o conglomerado y/o aluviones y/o coluviones. **Costo real**: se reconocerán los transportes aéreos director, transportes aéreos especialistas y otros profesionales, adquisición de cartografía e información de tipo secundario, alquiler de vehículo, edición de informes finales de todos los volúmenes y ensayos de laboratorio para la determinación de características de materiales y/o elementos.

1.5. Para el caso del reembolso de los costos globales, es responsabilidad de la interventoría el gasto racional de estos recursos, de acuerdo con la programación aprobada por el interventor según las necesidades del proyecto dentro del plazo contractual.

1.6. Las participaciones de los costos directos de personal y el tiempo de utilización de los otros costos directos, se pagarán mensualmente, de conformidad con la programación de recursos aprobada por el interventor y/o supervisor del contrato, previa verificación de su participación y utilización real en el contrato.

1.7. La prima regional, en caso de considerarse, solo aplicará para los meses en que el ingeniero residente de campo y estudios permanezca(n) en la zona del proyecto.

1.8. Los valores que aparecen fijos e inmodificables no podrán alterarse, de lo contrario, será causal de rechazo.

1.9.-En ningún caso el factor multiplicador debe desglosarse. No será necesario desglosar el factor de honorarios toda vez que se entiende incluido dentro del factor multiplicador.

1.10. Las facturas y/o documentos comerciales deben estar a nombre del consultor con quien ha sido firmado el contrato producto del presente concurso, incluyendo en la descripción el objeto del proyecto. Los documentos necesarios para el reconocimiento (s / comprobante de pago) deben cumplir tanto con el código de comercio y el estatuto tributario.

1.11. El ingeniero residente de estudios, podrá ser el mismo ingeniero de campo siempre y cuando cumpla con los perfiles estipulados en el anexo técnico.

1.12. El proponente no podrá modificar, adicionar o suprimir los ítems que la entidad ha establecido para costos directos de personal, costos por volúmenes técnicos entregables y otros costos directos, ni las participaciones totales (mes), ni los valores entregables, ni la utilización total mes indicadas en el formulario 1. Se recomienda que estructure(n) su propuesta económica con el formulario 1 publicado por la entidad en definitivo para el presente proceso de selección.

1.13. EL CONSULTOR dará estricto cumplimiento de los protocolos de bioseguridad, así como del Decreto 531 de 2020 y la resolución 312 de 2019.

Firma(s):

(Original firmado)
Proyectó: MARIA CECILIA ALSINA FORERO
Gestora Proyecto

(Original firmado)
Revisó: SIRLEY MERCHÁN CARREÑO
Coordinadora Grupo de Estudios

(Original firmado)
Aprobó: SIRLEY MERCHÁN CARREÑO
Asesora de la Dirección General
Con funciones delegadas en la resolución No. 1307 de 2021