[Número del Proceso de Contratación]

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO CONSULTORÍA

Objeto del contrato

CONSULTORIA PARA "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN LA VÍA QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, CÓDIGO 29BQN05, DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO".

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA:

El Departamento del Quindío dentro de su estructura cuenta con la Secretarla de Aguas e Infraestructura, encargada de liderar la política de infraestructura en el Departamento a través de promover la realización de obras de interés para el desarrollo da la economía y la población Quindiana; propender para el mejoramiento y/o mantenimiento y/o rehabilitación de la infraestructura vial Departamental y demás obras físicas plasmadas en el PLAN DE DESARROLLO "POR Y PARA LA GENTE 2024 -2027" Línea estratégica: 3. CONVERGENCIA TERRITORIAL QUINDIO INTERCONECTADO TERRITORIALMENTE, DONDE EL PROGRESO Y LAS OPORTUNIDADES LLEGAN A TODOS LADOS SECTOR 24 Transporte Meta de producto: 2402118. *Estudios de pre-inversión para la red vial regional.*

Dentro de los proyectos de infraestructura vial está la construcción, mejoramiento, mantenimiento, conservación y rehabilitación de las diferentes vías y demás obras físicas. En tal sentido, se pretende adelantar un proyecto de mejoramiento y/o rehabilitación de la vía QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, con código 29BQN05, clasificada como de segundo orden, la cual constituye una de las arterias fundamentales para la conectividad y el desarrollo turístico del departamento del Quindío. Esta vía que conecta los municipios de Quimbaya y Filandia, a su vez enlaza al Departamento del Quindío con el norte del Valle del Cauca, especialmente con el municipio de Alcalá, y con el departamento de Risaralda, a través de la Autopista del Café con su capital Pereira.

La vía QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, con código 29BQN05 de importancia estratégica, con una longitud de 16,25 km y pavimento asfáltico en buen estado, ha venido presentando fenómenos de inestabilidad geotécnica en diversos tramos desde el año 2022, generados principalmente por el manejo de las aguas lluvias de escorrentía, lo que ha incrementado significativamente los niveles de riesgo para la transitabilidad del corredor vial, especialmente para usuarios no habituales o que no están familiarizados con sus condiciones específicas.

Por lo anterior, el Departamento del Quindío busca además brindar un apoyo integral en materia de gestión vial a las redes de transporte a su cargo, adelantar este proyecto de inversión con el fin de mejorar la dinámica de transporte, movilidad y seguridad vial en la zona, enmarcado en una necesidad prioritaria que impacta de forma trasversal en el desarrollo del Departamento y, al mismo tiempo, constituye un evento para el fomento de la actividad agrícola y turística, como potencial económico que genera escalonamiento de tipo productivo y mejoramiento del bienestar de la población teniendo en cuenta que la inversión en infraestructura vial es uno de los factores claves para el desarrollo e integración de la región.

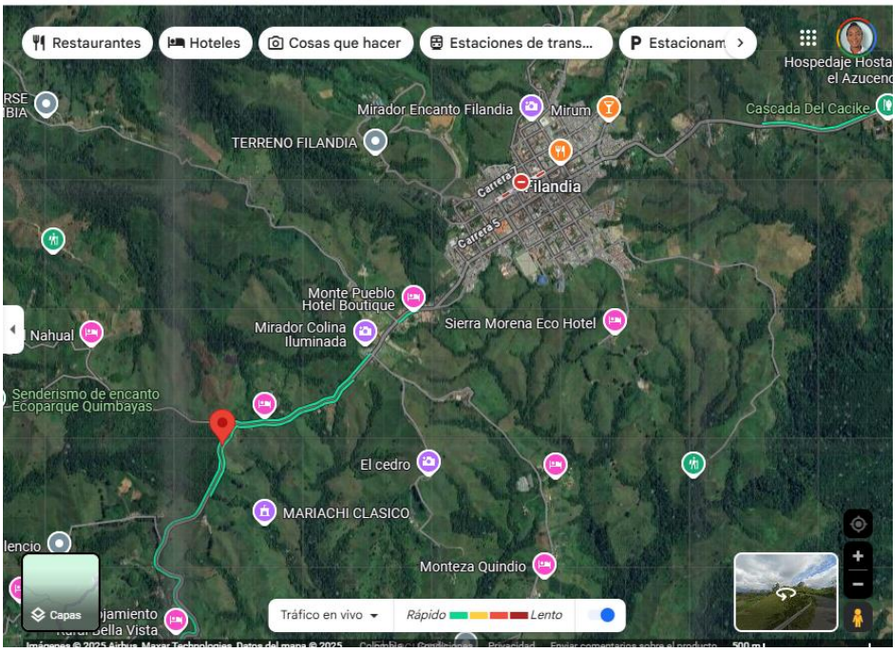
1.1. Alcance

Con la presente consultoría, la Secretaría de Aguas e Infraestructura busca prevenir la pérdida de conectividad entre los municipios de Filandia y Quimbaya, así como garantizar la conservación de los niveles de calidad, eficiencia, eficacia, seguridad y funcionalidad en la movilidad a lo largo de este corredor vial.

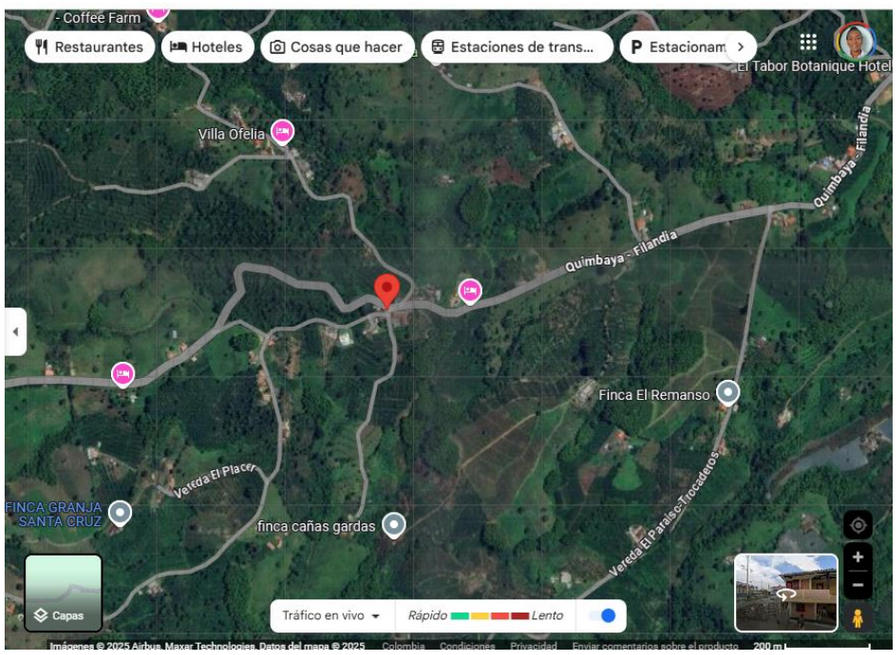
El proyecto se encuentra registrado en el Plan Anual de Adquisiciones y es esencial para asegurar el funcionamiento continuo de la vía, además de contribuir al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Administración Departamental. Por tanto, se hace necesario adelantar el proceso de contratación conforme a lo establecido en el Manual de Contratación de la entidad y en los lineamientos normativos definidos por la Ley 80 de 1993.

1.2. Localización

Los puntos críticos identificados por la Secretaría de Aguas e Infraestructura mediante método de auscultación durante visitas al corredor vial QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, CÓDIGO 29BQN05, son los que se indican a continuación en las siguientes coordenadas geográficas



Punto 1 K1+800 en el que se evidencia pérdida de cuneta y riesgo de pérdida de banca en las coordenadas 4°39'49.6"N 75°40'18.3"W



Punto 2 K10+ 100 - Zona inestable hundimiento y deformación del pavimento, en las coordenadas 4°37'47.6"N 75°43'06.0"W



Punto 3 K11+800, Pérdida de banca en las coordenadas 4°37'41.4"N 75°44'04.6"W.

En conclusión, el lugar de ejecución del contrato de consultoría se realizará sobre la vía QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, código 29BQN05, Departamento del Quindío en: Punto 1. K1+800 en el que se evidencia pérdida de cuneta y riesgo de pérdida de banca en las coordenadas 4°39'49.6"N 75°40'18.3"W; Punto 2. K10+ 100 - Zona inestable hundimiento y deformación del pavimento, en las coordenadas 4°37'47.6"N 75°43'06.0"W; y Punto 3. K11+800, Pérdida de banca en las coordenadas 4°37'41.4"N 75°44'04.6"W. Zona rural entre los municipios de Quimbaya y Filandia.

2. ANTECEDENTES

El 18 de octubre de 2022, la Unidad Departamental de Gestión del Riesgo de Desastres reportó en vía QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, con código 29BQN05, la ocurrencia de un fenómeno de remoción en masa en la abscisa K11+800 de la vía, cuyas coordenadas geográficas corresponden a 4°37'41.4"N y 75°44'04.6"W.



Fuente: Instituto Departamental de Tránsito del Quindío condiciones iniciales punto 3 K11+800, Pérdida de banca en las coordenadas 4°37'41.4"N 75°44'04.6"W - año 2022

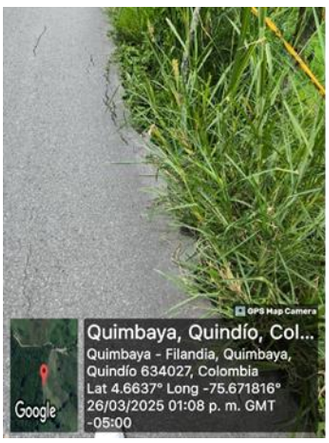
En atención a la afectación y como medida de control del riesgo, se implementó el cierre parcial del corredor mediante la habilitación de un carril y la instalación de señalización preventiva vertical y horizontal, conforme a los lineamientos técnicos establecidos por el Instituto de Tránsito y Transporte del Quindío IDTQ para vías con alta intensidad de tránsito vehicular. Estas acciones tuvieron como objetivo principal reducir la exposición al peligro, minimizar la vulnerabilidad de los usuarios y prevenir la materialización de eventos adversos asociados a la inestabilidad del terreno



Fuente: Secretaría de Aguas e Infraestructura condiciones actualizadas de señalización punto 3 K11+800

En el marco de las acciones preventivas, la Secretaría de Aguas e Infraestructura ha efectuado labores de monitoreo mediante visitas técnicas realizadas por personal profesional adscritos a la Dirección de Infraestructura Vial y Social.

En la inspección de campo llevada a cabo el 13 de agosto de 2024 y 26 de marzo de 2025, a cargo de profesionales adscritos a la Secretaría de Aguas e Infraestructura, se evidenciaron patologías viales consistentes en agrietamiento longitudinal de la carpeta asfáltica, así como pérdida de la cuneta lateral izquierda, en el sentido Filandia–Quimbaya para el punto ubicado en las coordenadas 4°37'47.6"N 75°43'06.0"W

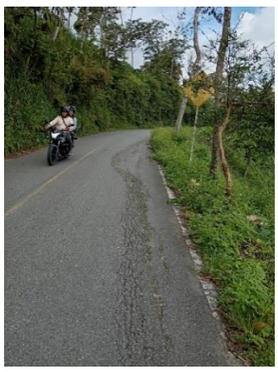




Imágenes N°01 y N°02: Punto 1 K1 + 800 Pérdida de cuneta y riesgo de pérdida de banca

Con base en los hallazgos, se recomendó la implementación inmediata de señalización preventiva para mitigar el riesgo a los usuarios y la formulación de estudios y diseños técnicos especializados orientados a determinar las causas estructurales del deterioro, con el fin de definir e implementar una solución que garantice la estabilidad y funcionalidad del corredor vial.

Igualmente, durante la inspección técnica realizada los días 13 de agosto de 2024 y 26 de marzo de 2025 a cargo de profesionales adscritos a la Secretaría de Aguas e Infraestructura, aplicando metodología de inspección visual, se identificaron situaciones de deterioro estructural en la carpeta asfáltica, consistentes en agrietamientos y asentamientos diferenciales a lo largo de varios tramos sobre el corredor vial.



No obstante, no se evidenció riesgo de pérdida de banca en el sector evaluado, dado que el muro de contención lateral que brinda confinamiento a la estructura del pavimento se encuentra en condiciones adecuadas y funcionales.

3. INTERVENTORÍA PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Debido al grado de complejidad del presente proceso de selección, no se requerirá la contratación de interventoría, es así que la vigilancia y control a la ejecución del contrato de consultoría se realizará a través de la Secretaría de Aguas e Infraestructura, a través de la Directora Operativa de Infraestructura Vial y Social grado 009 de la Secretaria de Aguas e Infraestructura o quien haga sus veces o a quien el Secretario de Aguas e Infraestructura designe mediante oficio para este efecto, el cual ejercerá la supervisión técnica, administrativa, financiera, contable, jurídica y ambiental en la ejecución del objeto contratado, la cual será ejercida de conformidad con la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que reglamenten esta materia

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

Las actividades que deberá realizar el Consultor son las siguientes:

El alcance del estudio abarca todas las labores fundamentales que debe desarrollar el consultor para realizar la **"CONSULTORIA PARA ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA ESTABILIZACIÓN DE PUNTOS CRÍTICOS EN LA VÍA QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, CÓDIGO 29BQN05, DEPARTAMENTO DEL QUINDÍO"** a nivel de Fase III de contratación. Los estudios y/o diseños elaborados por el Consultor deberán contener todos los estudios y/o obras necesarias y requeridas para garantizar la estabilidad y calidad total del proyecto, de acuerdo con la sensibilidad de este a las condiciones geológicas, geotécnicas, hidrológicas, hidráulicas, ambientales, prediales y sociales particulares del sector de estudios, realizando las siguientes actividades[1]:

- Reconocimiento del proyecto.
- Revisión y análisis de la información existente (planos, diseños, etc).
- Realizar un estudio de las características generales de la zona, como lo es la localización.
- Mediante un perfil estratigráfico clasificando el grupo y/o formación, ensayos de laboratorio necesarios y suficientes para determinar la mejor alternativa de solución.
- Clasificar mediante un registro estratigráfico las condiciones de los suelos hallados en el sitio de estudio.
- Presentar alternativas de diseño de las obras de estabilización.
- Identificación de las posibles fuentes de materiales
- Entregar todos los anexos correspondientes a los estudios como; memorias, perfiles, resultados de sondeos, ensayos de laboratorios, registro fotográfico, planos estructurales, planos hidráulicos e hidrológicos, y todos los demás cálculos que sean necesarios.
- Entregar las memorias del estudio en medio magnético, firmadas por el profesional responsable.

[1] https://www.ani.gov.co/sites/default/files/hiring/8810/396//apendice_tecnico_3_anexo_1b_estudios_y_disenos_fase_iii_para_mejoramiento.pdf

El Consultor deberá presentar la alternativa de diseño de las obras de contención y complementarias. Para el material que se encuentra in situ, se debe proponer la posibilidad del aprovechamiento dentro de la solución que se plantee; para tal fin, se realizará un trabajo de investigación, combinado con los ensayos de laboratorio necesarios y suficientes, para establecer dentro del proyecto una alternativa que contemple esta opción.

De acuerdo con los informes de visita técnica de la Gobernación del Quindío en el año 2024 y 2025, se encontró que los puntos críticos requieren de estudio de estabilidad de taludes y de banca con diseños de alternativa de solución, conforme a las condiciones actuales; por lo cual la solución puede abarcar una longitud de estudio o intervención superior a la longitud total de los tramos afectados actualmente.

Para tal fin, el consultor de los estudios, en un plazo de **SESENTA (60) DÍAS CALENDARIO**, posterior suscrición el acta de inicio, deberá realizar el planteamiento y evaluación conceptual de alternativas de tipología estructural de las contenciones y obras complementarias, las cuales, teniendo en cuenta diferentes variables técnicas (sistema estructural, material, geometría), ambientales, sostenibles, económicas, y/o las demás que el consultor considere, deberán someterse a evaluación para de esta forma obtener la alternativa más favorable para la elaboración del diseño a nivel de Fase III que permita la contratación de la solución definitiva.

Los estudios y diseños elaborados por el Consultor deberán definir el sitio más recomendable para la construcción de las obras de arte y estabilización, garantizando la viabilidad del proyecto, de acuerdo con la sensibilidad del mismo a las condiciones geológicas, geotécnicas, ambientales y sociales particulares del sector de estudio. Se deberá realizar por parte del consultor, la evaluación y el análisis de la zona de estudio, desde los puntos de vista geológico, geomorfológico, geotécnico, hidrológico, hidráulico, ambiental, predial y social, efectuando las modelaciones que permitan definir la localización y diseño de las obras de arte y estabilización, de tal manera que la solución seleccionada garantice igualmente la seguridad y estabilidad del proyecto y su zona de influencia. El consultor deberá realizar una modelación del proceso constructivo con el fin de revisar posibles efectos relacionados con cargas y descargas que puedan generar inestabilidades locales por desconfinamiento de materiales en la zona del proyecto. Esto teniendo en cuenta las características del área frente a cualquier cambio en condiciones ambientales, que por lo general se aceleran durante los procesos constructivos.

El consultor será responsable de un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios. diseños 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.

Es una obligación del Consultor realizar la investigación, recopilación de información, análisis de la legislación ambiental vigente que incida en el proyecto, necesarios para informar a la entidad contratante sobre las gestiones y/o trámites requeridos y pertinentes sobre las posibles afectaciones y/o restricciones presentes, por parte de las autoridades ambientales competentes en la zona.

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 antes las Autoridades y entidades correspondientes; sin exonerar la responsabilidad del Consultor de estudios, sobre la calidad de los productos elaborados.

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.

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 debe llevar a cabo todas las labores necesarias para entregar al Departamento del Quindío los estudios que incluyen los siguientes volúmenes:

VOLUMEN I. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

VOLUMEN II. ESTUDIO DE GEOLOGÍA

VOLUMEN III. ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE MUROS Y OTRAS ESTRUCTURAS

VOLUMEN IV. ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES

VOLUMEN V. ESTUDIO DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA

VOLUMEN VI. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

VOLUMEN VII. ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL Y SOCIAL

VOLUMEN VIII. ESTUDIO GESTION PREDIAL

VOLUMEN IX. ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD

VOLUMEN X. ESTUDIO ESTIMACION DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS

VOLUMEN XI. INFORME FINAL EJECUTIVO

4.1. DESCRIPCIÓN DE LOS VOLUMENES QUE DEBE DE COMPRENDER LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO

VOLUMEN I. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

Todos los diseños de los sistemas deben ser desarrollados sobre levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétrico, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión.

Con el fin de facilitar su posterior replanteo durante la fase de construcción, deberán materializarse mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión, como mínimo que empleen tecnología de doble frecuencia.

Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad a lo establecido por el IGAC. Es decir que los puntos donde estarán localizadas las estructuras, deben de estar geo referenciadas, con equipos GPS, RTK y sus coordenadas validadas con información IGAC, cumpliendo con la Resolución 068 de 2005-MAGNA- SIRGAS, “por la cual se adopta como único datum oficial de Colombia, el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, MAGNA – SIRGAS”. En el sitio donde se proyecten dichas estructuras, se dejarán como mínimo 2 placas con coordenadas y cota real, que permitan la posterior ubicación de estos elementos al momento de la etapa constructiva. En general se deberá dejar un número suficiente de placas para el replanteo de todos los elementos del sistema proyectado.

Los planos entregados por el consultor, deben estar amarrados al sistema de coordenadas y cotas oficiales del IGAC debidamente georreferenciados y certificados, cumpliendo con la Resolución 068 de 2005-MAGNA- SIRGAS, “por la cual se adopta como único datum oficial de Colombia, el Marco Geocéntrico Nacional de Referencia, MAGNA – SIRGAS y Resolución 471 de 2020 “Por medio de la cual se establecen las especificaciones técnicas mínimas que deben tener los productos de la cartografía básica oficial en Colombia”.

Los archivos magnéticos y los planos de topografía serán independientes de los planos de diseño y deberán hacer parte de las memorias y documentos de diseño y ajustarse a lo dispuesto en el Título 3 de esta Resolución sobre gestión documental.

VOLUMEN II. **ESTUDIO DE GEOLOGÍA**

La planeación de los trabajos de campo y del muestreo será responsabilidad del especialista en el tema de suelos y geotecnia, de tal forma que sean suficientes para la toma de decisiones inherentes al diseño y al proceso constructivo recomendado. La investigación del subsuelo, la localización de

los puntos de muestreo, la profundidad de la exploración, el equipo a utilizar y los ensayos de laboratorio que se requieren para la elaboración de un diseño, dependen del tipo de obra a realizar, de acuerdo con lo establecido en la Norma Sismo Resistente vigente. Se debe incluir exploración acorde con las estructuras lineales. El estudio deberá incluir la descripción geológica de la zona que permita, en conjunto con los demás análisis, definir el plan de muestreo a realizar.

VOLUMEN III. **ESTUDIO DE SUELOS PARA DISEÑO DE FUNDACIONES DE MUROS Y OTRAS ESTRUCTURAS**

Comprende la identificación de la cantidad y frecuencia de las exploraciones, así como la caracterización detallada de los suelos en los sitios en que se ubicarán obras.

Ejecutar mediante sondeos o perforaciones la exploración del suelo de fundación de las obras proyectadas. Las exploraciones que se lleven a cabo deberán ser suficientes para definir en los estratos conformados por suelo: espesor de los estratos, clasificación e identificación de los suelos, propiedades de ingeniería pertinentes (resistencia el esfuerzo cortante, compresibilidad, rigidez, expansión o colapsabilidad).

La profundidad de las perforaciones deberá ser tal que permita recomendar de manera apropiada las condiciones de cimentación.

Para determinar las características del subsuelo se deberá tener en cuenta la descripción geológica del sitio del proyecto indicando los tipos de rocas predominantes y su disposición estructural. Adicionalmente deberán realizarse ensayos de laboratorio como son Granulometría y Límites de Atterberg, humedad natural y de resistencia y deformación a lo largo del perfil del suelo entre otros.

VOLUMEN IV. **ESTUDIO DE ESTABILIDAD Y DISEÑO DE ESTABILIZACIÓN DE TALUDES, TERRAPLENES Y ZONAS DE DISPOSICION DE MATERIALES**

Los estudios geológicos y geotécnicos tendrán como fin determinar las condiciones de estabilidad de las laderas existentes, definir las condiciones como inclinación de taludes, obras de contención, obras hidráulicas y de protección de taludes, bermas, que garanticen la estabilidad de los cortes que se requieran para la implantación del mejoramiento del proyecto.

Igualmente, deberán determinarse las condiciones de cimentación y taludes para los terraplenes que se requieran y los análisis de estabilidad y capacidad de soporte para las zonas de disposición de sobrantes. En el caso de sitios críticos los estudios deberán determinar la dinámica del movimiento, sus causas y las obras requeridas para su estabilización que permitan la operación vehicular de manera adecuada y segura

VOLUMEN V. **ESTUDIO DE HIDROLOGIA E HIDRAULICA**

Los estudios definirán la localización y el tipo de las obras de drenaje y subdrenaje a construir, como resultado del análisis de las condiciones geológicas, geomorfológicas, hidrológicas, hidráulicas y de diseño geométrico, para garantizar la vida útil de la vía.

Consignará en forma concisa y precisa la determinación cualitativa y cuantitativa de la cantidad de agua superficial y sub-superficial del área de influencia directa e indirecta del proyecto. Adicionalmente deberá incluir en el documento las condiciones especiales del subsuelo y aguas subterráneas si las hubiere.

VOLUMEN VI. ESTUDIO Y DISEÑO DE ESTRUCTURAS

Las estructuras que componen el sistema deberán ser diseñadas para soportar las cargas a las que estarán sometidas, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-010, Ley 400 de 1997 y Decretos 33 de 1998, 926 de 2010, 2525 de 2010, 92 de 2011 y 340 de 2012 o aquellas que las modifiquen, adicionen o sustituyan.

se deberán realizar todos los diseños estructurales correspondientes al proyecto, deberán contener los estudios de evaluación sísmica actualizados

A partir del conocimiento de todos los parámetros establecidos en los estudios complementarios aplicables requeridos como topografía, geología, geotecnia, cimentaciones, estabilidad de taludes, hidráulica, ambiental, se realizará el proyecto estructural definitivo real y ejecutable.

Para el diseño de obras de drenaje menores, se utilizará el Manual de Drenaje para carreteras INVIAS vigente al momento de los estudios.

VOLUMEN VII. **ESTUDIO COMPONENTES AMBIENTAL**

El consultor establecerá la línea de influencia directa del proyecto, elaborará la línea base, describirá las actividades constructivas necesarias para implementar su diseño, definirá los impactos ambientales que se generarán, indicará los programas de manejo ambiental que aplican para las construcción de las obras diseñadas, elaborará el cronograma de los programas de manejo ambiental e investigará sobre los permisos por uso e intervención de los recursos naturales necesarios para el desarrollo de las obras y el área de influencia del proyecto. Con toda la información anteriormente mencionada elaborará el Programa de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA

VOLUMEN VIII. **ESTUDIO GESTION PREDIAL**

El diseño deberá contemplar el aspecto predial detallado, donde se establezca claramente las necesidades de adquisición de predios si aplican y servidumbres para desarrollar la construcción de las obras, y los actos administrativos que la entidad territorial o la autoridad ambiental deben realizar para asegurar la disponibilidad oportuna de los terrenos requeridos para la construcción.

El consultor, realizará el estudio de títulos de los predios de acuerdo a la necesidad de adquisición de predios, para el desarrollo de las obras y hará parte de la documentación que el consultor entregue al municipio, para los permisos de servidumbres.

VOLUMEN IX. **ESTUDIO DE ANALISIS Y GESTIÓN DEL RIESGO Y SOSTENIBILIDAD**

Para la selección de alternativas tecnológicas de diseño deberá realizarse una evaluación socioeconómica que resulte en el menor costo económico, incorporando la inversión inicial, los costos de administración, operación, mantenimiento y reposición a las variables de decisión en un horizonte de 25 años

VOLUMEN X. ESTUDIO ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE OBRAS, COSTOS Y PRESUPUESTOS

El diseño deberá incluir el presupuesto de obra estimado de las obras a ejecutar, especificando las cantidades de obra y los respectivos análisis de precios unitarios. Adicionalmente, el diseño deberá incluir una propuesta de cronograma de ejecución e inversión de las obras.

NOTA: Se preparará un presupuesto detallado del proyecto por la modalidad de precios unitarios, diferenciando por capítulos cada uno de los elementos. Se deben incluir cantidades de obra por cada ítem y presentar la memoria de cálculo de dichas cantidades, de manera coherente con los ítems de pago establecidos en las especificaciones y costos unitarios correspondientes a las condiciones particulares del proyecto. El presupuesto deberá presentarse en Excel y formulado o programado con los APUS, mano de obra, listado de precios, listado de materiales, memoria de cantidades, etc., de tal forma que pueda ser actualizado fácilmente, una vez se modifiquen los precios en el mercado.

La consultoría deberá entregar Análisis de Precios Unitarios (APUs) de todos los ítems incluidos en el presupuesto, los cuales deben estructurarse con base en rendimientos, listado de costos de materiales, mano de obra y equipos y condiciones de mercado locales y en concordancia con los precios oficiales del departamento del Quindío, según Decreto del departamento vigente a la fecha de elaboración del presupuesto, relacionado con la actualizan los ítems del listado de precios unitarios oficiales de referencia para la contratación de obras civiles de la Secretaría de Aguas e Infraestructura del Departamento del Quindío". Se deberá presentar el desglose del factor de costos indirectos A.I.U (Administración, Imprevistos y Utilidad) en Excel y físico, valor que deberá ser acorde a las características de la zona. Adicionalmente para la elaboración de los APUs, se deberán tener en cuenta los costos por concepto de bioseguridad e igualmente por acarreo interno para la

construcción de las estructuras que no cuenten con fácil acceso, la disponibilidad de sitio(s) cercanos de escombreras autorizadas por la entidad ambiental departamental o municipal y los posibles costos de explotación y transporte de material pétreo en el evento que no exista la disponibilidad de los materiales necesarios en la zona. El presupuesto y los APUs deben ser presentadas en hoja electrónica formulada dinámica (Excel) de manera que se puedan ver las medidas y las operaciones aritméticas de las que resultan las cantidades finales, consignadas en el presupuesto de obra.

La consultoría deberá presentar la programación de la ejecución de las obras e inversiones proyectadas, definiendo la secuencia constructiva más adecuada. Lo anterior, representado en un diagrama y cronograma de actividades, identificando actividades asociadas a entregables concretos, duración, relaciones de precedencia entre actividades, organización por capítulos y definición de la ruta crítica del proyecto y el diagrama de flujo de inversión, amarrado al cronograma.

El diseño deberá precisar las especificaciones técnicas de cada uno de los elementos del proyecto, incluyendo las normas técnicas relacionadas, los detalles de materiales, condiciones de recibo, cantidades, unidades de medida, forma de pago y medidas que se apliquen al proyecto. Adicionalmente, el diseño deberá incluir los procedimientos constructivos recomendados para la construcción de las obras de conformidad con los documentos técnicos del INVIAS [2] .

VOLUMEN XI. INFORME FINAL EJECUTIVO

El Informe Final de los estudios a Nivel de Fase III contratación 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.

De igual manera deberá desarrollarse con la metodología para la presentación de Proyectos adoptada por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) requerimientos técnicos incluidos en la guía básica de orientación– Documentos Técnicos (especificaciones y manuales de diseño) https://www.invias.gov.co/index.php/documentos-tecnicos

La consultoría suministrará original y una (1) copia de los planos topográficos generales de diseño y de detalles y un reducido en planta y otro en perfil de los sistemas a diseñar (diseños nuevos u optimización y mejoramiento del actual si lo requiere) -los que se requieran, todos en tamaño de papel pliego y escala conveniente que permita una adecuada lectura de toda la información consignada y representen la totalidad del proyecto. Todas las memorias y planos sin excepción, deberán ser entregados por la consultoría en medio físico y magnético en formatos DWG y PDF. Todos los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados todos los elementos requeridos, detallando convenciones claras para identificar si los elementos existen o son elementos propuestos, lo cual debe reflejarse en cuadros de numeración y resumen de cantidades. Además:

- Perfiles de las ubicaciones de la infraestructura.
- Planos topográficos con curvas de nivel, con georreferenciación y referencias que se podrán apoyar en planos IGAC.
- Planos detallados de las obras.
- Plano de Análisis predial y/o servidumbres, si es del caso.
- Demás planos constructivos que se requieran para el proyecto.

NOTA: Todos los planos en físico y digital y documentos inherentes, deben estar firmados, por El consultor, supervisor, especialista correspondiente y supervisor, indicando el número de tarjeta profesional.

El consultor será responsable de un adecuado planeamiento, programación, conducción de estudios, diseños 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

[2] https://www.invias.gov.co/index.php/normativa/politicas-y-lineamientos/documentos-tecnicos/19173-articulos-egcc-2022/file

desarrollar los estudios y los estándares actuales de diseño en todas las especialidades de ingeniería relacionadas con el presente estudio.

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, Los volúmenes se desarrollarán teniendo en cuenta lo indicado en los Requerimientos Técnicos Fase III contratación, especificaciones técnicas y normatividad vigente; cumpliendo los manuales de diseño, normas de ensayo y auscultación, y especificaciones generales de construcción de carreteras vigentes. También debe considerar en el diseño la aplicación de nuevas tecnologías que hayan sido probadas y aprobadas por reconocidas entidades normalizadoras en el ámbito nacional y/o internacional. 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 y Documentos Previos y Análisis del Sector.

El Informe Final de los estudios a Nivel de Fase III contratación 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.

El Consultor en todo momento, tanto en la etapa contractual como la post-contractual, deberá atender los requerimientos que efectúe la Gobernación del Quindío y/o la Autoridad Ambiental u otras, 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 responsabilidades 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 Supervisión 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.

5. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del proceso es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 5 – Minuta del Contrato.

El plazo de ejecución del contrato será de **SESENTA (60) DIAS CALENDARIO,** contados a partir de la suscripción del acta de inicio del contrato. El plazo para la liquidación del contrato será el establecido en el artículo 11 de la Ley 1150 de 2017.

6. FORMA DE PAGO

El Departamento del Quindío cancelará al contratista el valor total del contrato, mediante pagos parciales hasta llegar al 100%, de acuerdo a los productos real y efectivamente entregados, previa entrega del acta de recibo final de los productos entregados por el Consultor a entera satisfacción por parte del supervisor del contrato de consultoría, así:

UN PRIMER PAGO, correspondiente al cuarenta (40%) del valor total del contrato de consultoría, previa entrega y recibido a entera satisfacción al supervisor por parte del Departamento del Quindío del Producto 1. Alternativa de solución con el desarrollo de los Volúmenes I al XI, para el Punto 3 Pérdida de banca ubicado en el K11+800, en las coordenadas 4°37'41.4"N 75°44'04.6"W.

UN SEGUNDO PAGO, correspondiente al veinticinco por ciento (25%) del valor total del contrato de consultoría, previa entrega y recibido a entera satisfacción al supervisor por parte del Departamento del Quindío del Producto 2. Alternativa de solución con el desarrollo de los Volúmenes I al XI, para el Punto 2 K10+ 100 - Zona inestable hundimiento y deformación del pavimento, en las coordenadas 4°37'47.6"N 75°43'06.0"W.

UN TERCER PAGO, correspondiente al veinticinco por ciento (25%) del valor total del contrato de consultoría, previa entrega y recibido a entera satisfacción al supervisor por parte del Departamento del Quindío del Producto 3. Alternativa de solución con el desarrollo de los Volúmenes I al XI, para

el Punto 1 K1+800 en el que se evidencia pérdida de cuneta y riesgo de pérdida de banca en las coordenadas 4°39'49.6"N 75°40'18.3"W.

UN CUARTO PAGO FINAL, equivalente al diez por cien (10%) del valor total del contrato, con acta de recibo a satisfacción por el supervisor del Departamento del Quindío, donde conste que el consultor subsanó todas las observaciones técnicas y documentales, que surjan de parte del supervisor, como también las listas de chequeo con las observaciones técnicas y documentales, que surjan de parte de la Autoridad Ambiental, en el marco de los permisos ambientales del proyecto. Se exceptúan aquellos documentos que estén relacionados, con la compra o adquisición de predios y/o permisos de servidumbre, a cargo del ente territorial.

NOTA 1: No obstante estar calculado el valor de costo de mercado como se señala en este numeral, se deja claridad que los pagos del contrato se harán conforme con los avances de la ejecución de las fases y los productos a entregar dentro del contrato de consultoría, por lo tanto, el mayor, o menor plazo de ejecución no genera reconocimientos económicos al contratista.

NOTA 2: Las tasas, impuestos y contribuciones se liquidarán en el momento del pago de conformidad con la normatividad municipal, departamental y nacional que se encuentre vigente.

Para cada pago el consultor presentará al supervisor los informes donde se relacionan las actividades realizadas, acompañado de los soportes y evidencias (registros de asistencia, actas de reunión, correspondencia enviada y recibida durante el periodo del informe, registro fotográfico, etc.) y las planillas y recibos de pago por concepto de aportes al Sistema General de la Seguridad Social y aportes parafiscales (si hay lugar a ello) del consultor y de su equipo de trabajo, el cual revisará cada uno de los informes presentados, verificará el cumplimiento de las actividades reportadas y elaborará la respectiva acta de supervisión aprobando el pago. El consultor deberá presentar copias de los contratos suscritos con la totalidad del personal descrito en su propuesta económica, sea cual fuere su tipo de vinculación.

El supervisor revisará cada uno de los productos presentados, verificará el cumplimiento de las actividades reportadas y elaborará la respectiva acta de supervisión aprobando el pago.

En todo caso, queda entendido que la forma de pago se realizará contra producto entregado y aprobado por el supervisor del contrato del Departamento del Quindío, lo que supone la entrega real y efectiva de los informes y/o productos pactados y del cumplimiento de las obligaciones generales y específicas. De esta manera, no habrá lugar a pagos adicionales por ampliaciones de plazo surgidas para el consultor, por retrasos en la entrega de productos.

En caso de terminación anticipada, cesión o suspensión del contrato, sólo habrá lugar al pago proporcional de los servicios efectivamente prestados.

NOTA 3: La Entidad no se hace responsable por las demoras presentadas en el trámite para el pago al Contratista cuando ellas fueren ocasionadas por encontrarse incompleta la documentación de soporte o no ajustarse a cualquiera de las condiciones establecidas en el presente Contrato.

7. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

7.1. PLAN O PROGRAMA DE CALIDAD

Todos los equipos de topografía deben contar con el respectivo certificado de calibración, expedido por un laboratorio debidamente acreditado. Estos certificados tienen una vigencia máxima de seis meses y deben estar vigentes dentro del proyecto. Los certificados deben ser revisados y aprobados por la interventoría antes de iniciar las actividades de topografía.

El certificado de calibración debe ir acompañado de un informe que contenga los equipos patrón, la trazabilidad de los valores patrón utilizados, la metodología de calibración utilizada y los valores de corrección realizados.

Del mismo modo, todos los equipos utilizados en los ensayos de suelos y geotécnica deben contar con el respectivo certificado de calibración, expedido por un laboratorio debidamente acreditado.

Estos certificados tienen una vigencia máxima de seis meses y deben estar vigentes dentro del proyecto. Los certificados deben ser revisados y aprobados por la supervisión antes de iniciar las actividades.

El certificado de calibración debe ir acompañado de un informe que contenga los equipos patrón, la trazabilidad de los valores patrón utilizados, la metodología de calibración utilizada y los valores de corrección realizados.

Finalmente, el consultor debe definir y exponer puntualmente la normativa utilizada para cada uno de los procedimientos en estudio: Topografía, Geología, Geotecnia, Diseño Estructural, Estudio Hidrológica e Hidráulico, Diseño de obras arte y Presupuesto. Lo anterior enmarcado dentro de normativas expedidas por entidades nacionales como lo son: manuales INVIAS, RAS, NSR-10, entre otros

8. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL DEL CONSULTOR

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

a) Los soportes académicos y de experiencia de los perfiles que están descritos en el Anexo Técnico serán verificados por la Entidad en los primeros cuatro (04) días calendario siguientes a la suscripción del contrato. En tal sentido, el contratista deberá entregar dentro de los tres días siguientes a la suscripción del contrato los soportes académicos y de experiencia del personal profesional del consultor.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

El personal relacionado será contratado por el Consultor y su costo debe incluirse dentro de la estructura de costos de la oferta, que fue definida al presentar la propuesta en el Formulario 1 – Propuesta Económica del Contrato. Se aclara que los perfiles que hacen parte del Personal Clave Evaluable deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto indistintamente de su porcentaje de dedicación. Para los demás perfiles profesionales, en caso de que la Entidad los requiera deberán estar disponibles, según su porcentaje de dedicación, con el fin de lograr el cumplimiento del objeto contractual y las obligaciones derivadas del Consultor, para lo cual se podrá hacer uso de medios virtuales.

Se aclara que los perfiles relacionados deben cubrir todo el plazo de ejecución del proyecto, según su porcentaje de dedicación, hasta que se logre la aprobación del producto de su competencia por parte de la Entidad.

El Personal Clave Evaluable:

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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años)
1	1	Director Consultoría Dedicación 35% durante 2 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Mecánica de suelos y cimentaciones y/o geotecnia Nota: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Ocho (08) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo tres (03) años como Consultor y/o Director en consultorías y/o Supervisor a consultorías de proyectos de Estabilización de taludes o recuperación de banca.
2	1	Especialista en Geotecnia Dedicación 70% durante 1 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Mecánica de suelos y cimentaciones y/o geotecnia Nota: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Seis (06) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como especialista y/o asesor y/o diseñador en Mecánica de suelos y cimentaciones o geotecnia y/o Supervisor a consultorías de proyectos de Estabilización de taludes o

						recuperación de banca.
3	1	Especialista Estructural Dedicación 50% durante 2 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Estructuras Nota: No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Seis (06) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como especialista y/o asesor y/o diseñador estructural en consultorías y/o Supervisor a consultorías de proyectos de infraestructura.

Justificación de la escogencia más de un especialista principal requerido según el objeto del Proceso Contractual: Se requiere como profesional clave evaluable también a un Ingeniero Estructural, toda vez que, este profesional es el encargado de diseñar estructuralmente los elementos o soluciones recomendadas por el Ingeniero Geotecnista, coordina con el geotecnista la compatibilidad del suelo-estructura, siendo para el caso de la consultoría profesiones complementarias para que la solución sea técnicamente viable.

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

• Un (1) Tecnólogo en Topografía o Topógrafo

• Un (1) Especialista en hidráulica e hidrología

• Un (1) Ingeniero ambiental

• Un (1) Profesional de presupuestos y costos

• Un (1) Profesional especialista en pavimentos

PERSONAL MINIMO REQUERIDO DISTINTO AL CLAVE EVALUABLE						
Nro.	**Cant**	**Cargo**	**Título Profesional**	**Título de Posgrado**	**Experiencia General (años mínimos)**	**Experiencia Específica (contratos mínimos)**
1	1	Tecnólogo en Topografía o Topógrafo Dedicación 40% durante 1 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Tecnólogo en Topografía o Topógrafo o Tecnologo en Levantamientos Topográficos	N/A	Cuatro (04) años	Deberá acreditar experiencia de dos (02) años, donde haya participado como topógrafo y/o tecnólogo en topografía en proyectos obras civil y/o vías y haya prestado servicios como topógrafo para Consultoría de estudios y diseños de estabilización taludes y/o recuperación de la banca de vías

PERSONAL MINIMO REQUERIDO <u>DISTINTO AL CLAVE EVALUABLE</u>						
Nro.	**Cant**	**Cargo**	**Título Profesional**	**Título de Posgrado**	**Experiencia General (años mínimos)**	**Experiencia Específica (contratos mínimos)**
2	1	Especialista en Hidráulica e Hidrología Dedicación 30% durante 1 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil y/o Ingeniero en Hidráulica e Hidrología	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Hidráulica o Hidrología (únicamente para el caso del ingeniero civil). En el caso de Ingeniero en Hidráulica e Hidrología NO APLICA título de posgrado	Cuatro (04) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como como como especialista en hidráulica o hidrología y/o Consultor y/o interventor y/o director de Consultoría de estudios y diseños en proyectos de infraestructura.
3	[1]	**Ingeniero ambiental** Dedicación 30% durante 1 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil o ambiental	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Ambiental (únicamente para el caso del ingeniero civil). En el caso de Ingeniero ambiental NO APLICA título de posgrado	Cuatro (04) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como Ingeniero civil con especialización en ambiental o Ingeniero ambiental en proyectos de infraestructura.
4	1	**Ingeniero de presupuestos** Dedicación 50% durante 2 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	N/A	Seis (06) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años donde haya participado como profesional de presupuestos de proyectos y que dentro de sus funciones u obligaciones se encuentre la construcción de presupuestos para proyectos de consultoría y/o interventoría de infraestructura vial y/o estabilización taludes

PERSONAL MINIMO REQUERIDO DISTINTO AL CLAVE EVALUABLE						
Nro.	**Cant**	**Cargo**	**Título Profesional**	**Título de Posgrado**	**Experiencia General (años mínimos)**	**Experiencia Específica (contratos mínimos)**
						y/o recuperación de la banca de vías.
5	1	**Especialista en pavimentos** Dedicación 30% durante 1 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Pavimentos o en geotecnia vial y pavimentos	Cuatro (04) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años, donde haya participado como profesional en pavimentos en proyectos de infraestructura.

a. Requisitos del personal del Consultor

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

Perfil No.	Cantidad de profesionales	Cargo	Título profesional	Título de posgrado	Experiencia general (años mínimos)	Experiencia específica (años)
1	1	Director Consultoría Dedicación 35% durante 2 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Mecánica de suelos y cimentaciones y/o geotecnia **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2**: La Entidad fijará perfiles profesionales en cuanto a su formación académica, adecuados y proporcionales con el objeto contractual. Asimismo, no podrá bajo ningún supuesto establecer títulos de posgrado particulares (especializaciones, maestrías,	Ocho (08) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo tres (03) años como Consultor y/o Director en consultorías y/o Supervisor a consultorías de proyectos de Estabilización de taludes o recuperación de banca.

				doctorados o posdoctorados), ya que la formación académica obedece a un título de posgrado independiente de su nivel académico, en un área de conocimiento acorde al cargo a desempeñar (p.ej. posgrado en: gerencia de proyectos, gerencia de construcciones, Project management, etc.). **Nota 3:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.		
2	1	Especialista en Geotecnia Dedicación 70% durante 1 mes	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniería Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Mecánica de suelos y cimentaciones y/o geotecnia **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2**: La Entidad fijará perfiles profesionales en cuanto a su formación académica, adecuados y proporcionales con el objeto contractual. Asimismo, no podrá bajo ningún supuesto establecer títulos de posgrado particulares (especializaciones, maestrías, doctorados o posdoctorados), ya que la formación académica obedece a un título de posgrado independiente de su nivel académico, en un área de conocimiento acorde al cargo a desempeñar (p.ej. posgrado en: gerencia de proyectos, gerencia de construcciones, Project management, etc.). **Nota 3:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Seis (06) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como especialista y/o asesor y/o diseñador en Mecánica de suelos y cimentaciones o geotecnia y/o Supervisor a consultorías de proyectos de Estabilización de taludes o recuperación de banca.

3	1	Especialista Estructural Dedicación 50% durante 2 meses	Título profesional entre alguna de las siguientes alternativas: Ingeniero Civil	Posgrado entre alguna de las siguientes alternativas: Estructuras **Nota 1:** En caso de no requerir título de posgrado, indicar "N.A." **Nota 2**: La Entidad fijará perfiles profesionales en cuanto a su formación académica, adecuados y proporcionales con el objeto contractual. Asimismo, no podrá bajo ningún supuesto establecer títulos de posgrado particulares (especializaciones, maestrías, doctorados o posdoctorados), ya que la formación académica obedece a un título de posgrado independiente de su nivel académico, en un área de conocimiento acorde al cargo a desempeñar (p.ej. posgrado en: gerencia de proyectos, gerencia de construcciones, Project management, etc.). **Nota 3:** No se aceptarán estudios de tipo: diplomado, curso, seminario como un estudio de posgrado.	Seis (06) años	El profesional propuesto para el cargo deberá acreditar su participación en mínimo dos (02) años como especialista y/o asesor y/o diseñador estructural en consultorías y/o Supervisor a consultorías de proyectos de infraestructura.

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

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

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

9.1. EXAMEN DEL SITIO DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Es responsabilidad del Proponente inspeccionar y examinar el sitio y los alrededores del área de influencia e informarse sobre la forma y características del lugar, localización y naturaleza de la zona y la de los espacios necesarios para su ejecución, transporte, mano de obra, equipos y vías de acceso al sitio y a las instalaciones que se puedan requerir, las condiciones ambientales y sociales del área de influencia del proyecto, las cuales debe considerar para el desarrollo y manejo ambiental

del proyecto; en especial cuando se establezca presencia de minorías étnicas, caso en el cual debe asegurarse de cumplir con la normativa especial que rija en jurisdicción de los territorios legalmente constituidos a su favor, o evitar su intervención, y en general sobre todas las circunstancias que puedan afectar o influir en el cálculo del valor de su propuesta.

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

9.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO DE CONSULTORÍA

Los taludes y bancas motivo de los estudios y diseños en esta consultoría se ubican en vía secundaria del orden departamental denominada **QUIMBAYA – PARAÍSO – FILANDIA, CÓDIGO 29BQN05**, que comunica a los municipios de Filandia y Quimbaya

10. SEÑALIZACIÓN Y MANUAL DE IMAGEN APLICABLE POR EL CONSULTOR

De ser necesario, según los estudios previos, están a cargo del Consultor todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de los trabajos de campo y demás dispositivos de seguridad, de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

11. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

El consultor es el encargado de solicitar a la entidad el apoyo pertinente para obtener cualquier documento que se considere sea necesario para la ejecución del proyecto de consultoría

12. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO DE CONSULTORÍA

El consultor deberá basarse y hacer referencia específica a todos los siguientes documentos técnicos con el fin de garantizar el correcto desarrollo de los estudios y diseños

INVIVAS – Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías (INVIAS)

Norma Colombia de Diseño Sismo Resistente NSR 10, Ley 400 de 1997, o el que se encuentre vigente a la fecha de inicio del contrato, aplicado a edificaciones verticales.

Especificaciones Generales de Construcción del INVIAS vigentes, manuales de diseño y Normas Técnicas Colombianas.

13. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

De requerir documentos y normativas adicionales para la ejecución de la consultoría, el Consultor hará libre uso de ellos y especificará la normativa utilizada durante la ejecución del contrato en los informes finales de cada capítulo entregable.

En constancia, se firma en Armenia a los 04 días del mes de noviembre de 2025.



CARLOS FELIPE SABOGAL OCAMPO
Director Operativo de Infraestructura Vial y Social.
Decreto de nombramiento N°00947 del 20 de octubre del 2025

Elaboró: Yesica Ríos López – Profesional Contratista SAID