ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ANEXO 5
MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA

TABLA DE CONTENIDO

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES
CLÁUSULA 2. OBJETO
CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO
CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO
CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO
CLÁUSULA 7. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL
CLÁUSULA 8. FORMA DE PAGO
CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONSULTOR
CLÁUSULA 10. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONSULTOR
CLÁUSULA 11. DERECHOS DEL CONSULTOR
CLÁUSULA 12. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD
CLÁUSULA 13. RESPONSABILIDAD
CLÁUSULA 14. INDEMNIDAD
CLÁUSULA 15. PROPIEDAD INTELECTUAL
CLÁUSULA 16. MULTAS

CLÁUSULA 18. GARANTÍAS
CLÁUSULA 19. INDEPENDENCIA DEL CONSULTOR
CLÁUSULA 20. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONSULTOR
CLÁUSULA 21. CESIÓN
CLÁUSULA 22. LIQUIDACIÓN
CLÁUSULA 23. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN
CLÁUSULA 24. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL
CLÁUSULA 25. DOCUMENTOS

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

CONTRATO No.	**227-2026**
CONTRATISTA	**MARCO TULIO BENITEZ MATEUS S.A.S.** Nit. 900842752-8, R/P: **MARCO TULIO BENITEZ MATEUS** C.C. No. 7.210.392 de Duitama
OBJETO	**CONSULTORÍA PARA REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, DIAGNÓSTICOS, ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE INGENIERÍA QUE RESULTEN NECESARIOS EN LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A CARGO DEL INSTITUTO DE TURISMO DEL META**
VALOR	**TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS ($320.000.000)**
PLAZO INICIAL DE EJECUCIÓN	**SEIS (06) MESES**

Entre **RONAL YAMID LOZANO DELGADO**, mayor de edad, vecino y residente en la ciudad de Villavicencio, identificado con cédula de ciudadanía No. 1.122.117.136 Acacías-Meta, obrando en condición de director general del **INSTITUTO DE TURISMO DEL META**, con NIT. 892.000.563-1, nombrado mediante Decreto No.463 del 14 de noviembre de 2025 y posesionado según consta en acta N° 034 del 20 de noviembre de 2025 (en adelante la "Entidad"), por una parte; y, por la otra, **MARCO TULIO BENITEZ MATEUS S.A.S, con** Nit. 900842752-8 y Representada legalmente por **MARCO TULIO BENITEZ MATEUS, identificado** con cédula de ciudadanía número 7.210.392 de Duitama (en adelante el "Contratista"), identificado como aparece en el Formato 1 – Carta de Presentación de la oferta, hemos convenido celebrar el presente contrato, previas las siguientes consideraciones:

I. Que mediante Resolución No. 115 del 07 de abril de 2026, la Entidad Apertura el Proceso de Contratación número CM-ITM-002-2026.

II. Que mediante Resolución No. 132 del 22 de abril de 2026, la Entidad adjudicó el Contrato al oferente MARCO TULIO BENITEZ MATEUS S.A.S, con Nit. 900842752-8 y Representada legalmente por MARCO TULIO BENITEZ MATEUS, identificado con cédula de ciudadanía número 7.210.392 de Duitama

Con base en las anteriores consideraciones, la Entidad y el Consultor (individualmente la "Parte", conjuntamente las "Partes"), convienen las siguientes cláusulas:

CLÁUSULA 1. DEFINICIONES

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Las expresiones utilizadas en el Contrato con mayúscula inicial deben entenderse con el significado que se les asigna en el Anexo 3 – Glosario. Los términos definidos son utilizados en singular y en plural según lo requiera el contexto en el cual son empleados. Otros términos con mayúscula inicial deben entenderse de acuerdo con la definición contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1 del Decreto 1082 de 2015. Los términos no definidos deben comprenderse de conformidad con su significado natural y obvio, en el entorno del proyecto de infraestructura social en donde se pretende ejecutar las labores propias de la consultoría.

CLÁUSULA 2. OBJETO

El objeto del Contrato es CONSULTORÍA PARA REALIZAR ESTUDIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS, DIAGNÓSTICOS, ANÁLISIS Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE INGENIERÍA QUE RESULTEN NECESARIOS EN LA EJECUCION DE LOS PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA A CARGO DEL INSTITUTO DE TURISMO DEL META.

CLÁUSULA 3. ALCANCE DEL OBJETO

El Consultor debe ejecutar el Contrato de conformidad con las especificaciones y características técnicas señaladas en los documentos del Proceso de Contratación CM-ITM-002-2026, los cuales hacen parte integral del Contrato.

El Consultor se obliga con la Entidad a ejecutar, a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios –materiales, maquinaria, laboratorios, equipos y personal- en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa, hasta su total terminación y aceptación final, las actividades propias de Consultoría según lo establece la legislación vigente, el Pliego de Condiciones, el Anexo Técnico y el Contrato en el cual se ejercerá la Consultoría.

El Consultor y la Entidad contratante asumen de forma obligatoria los Riesgos previsibles identificados y plasmados en el Pliego de Condiciones en la Matriz 3 - Riesgos y aceptados con la presentación de la propuesta.

CLÁUSULA 4. PLAZO DEL CONTRATO

El plazo estimado para la ejecución del Contrato será de **SEIS (6) MESES** contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo el cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del mismo y aprobación de los documentos previstos en el Pliego de Condiciones.

Excepcionalmente, por causas que constituyan fuerza mayor o caso fortuito, las partes de común acuerdo podrán suspender el plazo de ejecución del Contrato, siempre que la naturaleza de las obligaciones lo admita, no se contraríen normas

de orden público y se adopten medidas para superar las causas que motivaron la suspensión en el menor tiempo posible.

CLÁUSULA 5. VALOR DEL CONTRATO

El valor del Contrato es por la suma de TRESCIENTOS VEINTE MILLONES DE PESOS ($320.000.000), equivalentes a 182.76 SMLMV para el año 2026 de suscripción del contrato suma que se discrimina de la siguiente manera:

ITEM	COMPONENTE	ENTREGABLES DEL PROYECTO	VALOR DEL COMPONENTE
1	**Patología estructural y análisis de vulnerabilidad de la infraestructura existente**	El consultor deberá realizar un diagnóstico estructural detallado de la infraestructura existente, mediante: • Inspección visual técnica especializada de la infraestructura construida. • Levantamiento estructural de los elementos ejecutados (como pilotes, caissons, losa, vigas y demás componentes según proyecto). • Evaluación del estado de los elementos estructurales afectados. • Aplicación de ensayos de campo y pruebas no destructivas cuando resulte técnicamente pertinente. • Identificación de daños, fallas estructurales, deterioros y afectaciones de la estructura. • Evaluación de la estabilidad estructural actual de la infraestructura y de los elementos de cimentación. Con base en este análisis, el consultor deberá determinar el nivel de vulnerabilidad estructural existente y establecer, cuando corresponda, las alternativas técnicas de intervención, reforzamiento, rehabilitación o reconstrucción que resulten necesarias para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la infraestructura. **Productos esperados:** • Informe técnico de patología estructural. • Informe de vulnerabilidad estructural. • Registro fotográfico técnico. • Recomendaciones preliminares de intervención. • Demas documentos que sean requeridos para el soporte de la patología. Estos informes constituirán la base objetiva para la toma de decisiones técnicas y administrativas sobre la continuidad o ajuste del proyecto.	$ 49.277.513
		El consultor deberá realizar el levantamiento de información geométrica y morfológica del tramo de la fuente hídrica en el área donde se localiza el proyecto, con el fin de caracterizar las condiciones actuales del cauce y su interacción con la infraestructura. **El estudio deberá incluir:**	

2	**Estudios topográficos, batimétricos e hidrométricos del área de intervención**	• Levantamiento topográfico en planimetría y altimetría del área de la infraestructura y su entorno inmediato. • Topografía incluyendo batimetría con georreferenciación de precisión, Planimetría completa que debe inc. curvas de niveles con georreferenciación de precisión. • Levantamiento batimétrico del lecho del río en el tramo de influencia del proyecto. • Caracterización geomorfológica del cauce. • Levantamientos hidrométricos mediante aforos del río. • Identificación de procesos de erosión lateral, transporte de sedimentos y cambios morfológicos en el cauce. • La información obtenida deberá servir como insumo para la comprensión del comportamiento hidráulico del río y para la formulación de las soluciones técnicas que eventualmente se requieran. **Productos esperados:** • Topografía incluyendo batimetría con georreferenciación de precisión, Planimetría completa que debe inc. curvas de niveles con georreferenciación de precisión • Planos de levantamiento topográfico y batimétrico en medio análogo y digital en formatos de pliego o ½ pliego. La escala del dibujo debe ser 1:200, 1:500, 1:750, 1:1000, 1:2000, 1:2500 o 1:5000, según permita una adecuada visualización del entregable. • Carteras topográficas. • Perfil longitudinal y secciones transversales del cauce. • Informe técnico hidrométrico. • Informe de desarrollo de actividades con Registro fotográfico, el informe debe incluir la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto. • Memorias del Levantamiento y en medio magnéticas. • Certificado de Calibración de equipos Vigente. • Memorias de cálculo y resultados del aforo liquido • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico topográfico	$ 39.245.418
		El consultor deberá desarrollar un estudio geotécnico que permita establecer las condiciones actuales del suelo y del subsuelo en el área de intervención, con el propósito de evaluar la estabilidad de la infraestructura existente y determinar los parámetros técnicos necesarios para el diseño de eventuales intervenciones. **El estudio deberá incluir:** • Exploraciones geotécnicas mediante perforaciones o sondeos. • Ensayos de campo. • Ensayos de laboratorio para determinar propiedades físicas y mecánicas del suelo.	

3	**Estudios geológicos y geotécnicos**	• Identificación de los estratos del terreno. • Evaluación de la capacidad portante del suelo. • Evaluación de la estabilidad del terreno frente a fenómenos de socavación y erosión. • Análisis de estabilidad de taludes en el área de influencia. Con base en los resultados del estudio, el consultor deberá establecer los parámetros geotécnicos de diseño y formular recomendaciones técnicas para cimentaciones, estabilización del terreno y control de riesgos geotécnicos, cuando ello resulte necesario. **Productos esperados:** • Informe geotécnico completo, donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto • Parámetros de diseño geotécnico de las cimentaciones para las obras de protección fluvial propuestas, y de ser necesario, las recomendaciones y diseños de refuerzos y/o reconstrucción de las cimentaciones de la infraestructura afectada. • Memorias y análisis de los cálculos y recomendaciones geotécnicas para la elaboración y complementación del Informe geotécnico proyecto. • Perfiles estratigráficos. • Recuento de todas las actividades y metodologías desarrolladas en la zona del proyecto, Validación Investigación del subsuelo y comparación con la documentación existente del proyecto. • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico de geotecnia.	$ 56.401.285
4	**Estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación**	El consultor deberá realizar estudios especializados que permitan comprender el comportamiento hidrológico e hidráulico de las fuentes hídricas, y evaluar los riesgos que estos procesos representan para la infraestructura afectada. **El estudio deberá incluir:** • Análisis hidrológico de la cuenca hidrográfica. • Caracterización de crecientes ordinarias y extraordinarias. • Evaluación de eventos extremos y crecientes súbitas. • Modelación hidráulica del cauce en el tramo del proyecto. • Evaluación del transporte de sedimentos. • Análisis de procesos de socavación general y local. • Identificación de zonas potenciales de erosión, deposición o inestabilidad del cauce. Con base en estos análisis, el consultor deberá determinar si existen condiciones hidráulicas o geomorfológicas que puedan comprometer la estabilidad de la infraestructura, y	$ 35.952.429

		en tal caso formular las recomendaciones técnicas correspondientes para su mitigación o control. **Productos esperados:** • Análisis hidrológico de la cuenca hidrográfica. • Informe hidrológico. • Informe hidráulico. • Modelación del comportamiento del río. • Análisis técnico de procesos de socavación. • Descripción de la metodología empleada para ejecución de los estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación. • Informe donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto • Memorias de calculo • Resultados de laboratorio (granulometría y aforo liquido) • Copia de modelo hidráulico desarrollado • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico de hidrología, hidráulica y socavación. Este componente permitirá establecer si existen riesgos hidráulicos que deban ser considerados en el ajuste al diseño o intervención de la infraestructura.	
5	**Evaluación estructural y formulación de alternativas de reforzamiento o rehabilitación**	Con base en los resultados de los estudios de patología, topografía, estructural, geotecnia, e hidráulica, el consultor deberá evaluar técnicamente la infraestructura existente y formular las alternativas de intervención que resulten necesarias para garantizar su estabilidad, seguridad y funcionalidad. **Este componente deberá incluir:** • Evaluación integral de la estructura existente. • Identificación de elementos estructurales recuperables o que requieran intervención. • Formulación de alternativas técnicas de solución. • Diseño estructural de reforzamiento, rehabilitación o reconstrucción cuando ello resulte técnicamente necesario. • Memorias de cálculo estructural. • Planos estructurales constructivos. • Cantidades de obra y especificaciones técnicas. **Productos esperados:** • Descripción de la metodología empleada para ejecución de los estudios estructurales • Diseño estructural de la alternativa de intervención recomendada • Especificaciones técnicas.	$ 60.811.300

		• Presupuesto estimado de las intervenciones requeridas. • Memorias de calculo • Copia de la información utilizada • Modelo estructural desarrollado • Planos estructurales en original y 2 copias, firmadas y también se debe anexar información en medio magnético. • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico del diseño estructural.	
6	**Evaluación funcional y diseño arquitectónico**	El consultor deberá evaluar las condiciones funcionales y espaciales de la infraestructura turística existente, con el fin de determinar si se requieren ajustes o rediseños arquitectónicos que permitan garantizar la adecuada operación de la estructura. En caso de ser necesario, el consultor deberá formular el diseño arquitectónico correspondiente, teniendo en cuenta: • Los resultados de los estudios estructurales y geotécnicos. • Las condiciones físicas actuales de la infraestructura. • Las necesidades funcionales del proyecto turístico. • La integración paisajística con el entorno natural. El diseñador deberá tener en consideración toda la normativa aplicada a la accesibilidad al medio físico y espacios de servicio al ciudadano (NTC 6047) y asociadas, así mismo deberá verificar para su planificación y desarrollo los planes o esquemas de ordenamiento territorial y las consideraciones ambientales en cuanto a aislamientos, áreas de protección, hídrica, forestal o cualquiera que pudiese intervenir en las variables de diseño arquitectónico a desarrollar. **Productos esperados** • Planos arquitectónicos. • Memoria descriptiva del diseño. • Articulación con los diseños estructurales. • Informe que incluya la articulación de los diseños iniciales con la información complementaria entregada en este proyecto • Estudios de la alternativa de solución. • Anteproyectos y Diagramaciónes. • Diseños Arquitectónicos ajustados conforme a los resultados de los estudios de patología, vulnerabilidad y las necesidades de reforzamiento estructural.(si aplica) • Planimetrías Completas (Plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos arquitectónicos), estos se deben presentar en medio físico impreso, en escala legible, debidamente acotados, y detallados, en original y 2 copias.	$ 13.304.200

		• Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico arquitectónico en cada proyecto particular.	
7	**Evaluación y diseño de obras de protección contra erosión y socavación**	Con base en los resultados de los estudios hidráulicos, hidrológicos y geotécnicos, el consultor deberá evaluar la existencia de procesos de erosión o socavación que puedan comprometer la estabilidad de la infraestructura. En caso de evidenciarse riesgos o afectaciones que lo justifiquen técnicamente, el consultor deberá formular y diseñar las obras de protección, mitigación o estabilización que resulten necesarias, tales como: • Estructuras de protección de cimentaciones • obras de control de erosión • estabilización de taludes • enrocados u otras soluciones de ingeniería hidráulica. **Productos esperados** • Estudio para determinar los sistemas constructivos aconsejables de acuerdo a los resultados de las especialidades de geotecnia, hidráulica y socavación. • Selección de la alternativa optima de las obras de protección. • Diseño de las obras de protección requeridas. • Memorias de cálculo. • Informe donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto. • Diseño detallado de las estructuras necesarias de protección de orilla. • Planos de diseño de las obras, planta, perfiles y secciones transversales según corresponda. • Cantidades de obra y presupuesto. • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico en cada proyecto particular.	$ 39.764.594
8	**Documentos técnicos de ruta de intervención para la culminación de los proyectos**	Finalmente, el consultor deberá consolidar los resultados de todos los estudios en unos documentos técnicos integrales, ya que estos van a establecer la ruta de intervención recomendada para garantizar la culminación segura y funcional del proyecto. **Este documento deberá incluir:** • Diagnóstico técnico integral del estado actual de la obra. • Determinación técnica de las causas que pudieron comprometer su estabilidad. • Alternativas técnicas de intervención analizadas. **Solución técnica recomendada.**	$ 15.000.000

		• Presupuesto estimado para la culminación del proyecto con los insumos que exige el SGR. • Cronograma de ejecución de las intervenciones requeridas y flujo de caja. • Memorias de cantidades de obra • Análisis de precios unitarios. • Estudio de mercado de insumos no incluidos en la base de datos de precios AIM, en caso de ser necesario • Especificaciones técnicas • Diagramas de Gantt con ruta crítica y flujo de fondos. • Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico	
		TOTAL	**$ 320.000.000**

METODOLOGÍA PARA LA EJECUCIÓN DE LA CONSULTORIA

1. COMPONENTE PATOLOGÍA ESTRUCTURAL Y ANALISIS DE VULNERABILIDAD

Realizar el estudio de patología y vulnerabilidad estructural de la infraestructura existente, requerido para evaluar el estado actual, donde se diagnostique las posibles fallas, deterioros o debilidades. Este estudio permitirá contar con información objetiva y técnica que sirva como base para el diseño de la solución estructural definitiva, orientada a resolver problemáticas presentada (si las hay)

El consultor deberá realizar un diagnóstico estructural detallado de la infraestructura existente, mediante:

- Inspección visual técnica especializada de la infraestructura construida.
- Levantamiento estructural de los elementos ejecutados (pilotes, caissons, losa, vigas y demás componentes).
- Evaluación del estado de los elementos estructurales afectados por la creciente súbita del río.
- Aplicación de ensayos de campo y pruebas no destructivas cuando resulte técnicamente pertinente.
- Identificación de daños, fallas estructurales, deterioros y afectaciones derivadas del evento hidrológico.
- Evaluación de la estabilidad estructural actual de la infraestructura y de los elementos de cimentación.

Con base en este análisis, el consultor deberá determinar el nivel de vulnerabilidad estructural existente y establecer, cuando corresponda, las alternativas técnicas de intervención, reforzamiento, rehabilitación o

reconstrucción que resulten necesarias para garantizar la estabilidad y funcionalidad de la infraestructura.

El consultor deberá elaborar el estudio de patología y vulnerabilidad de la estructura existente, para que sirva como base en el diseño de la solución para la problemática expuesta anteriormente.

Documentos a Entregar:

- Plano de levantamiento estructural en medio análogo y digital en formatos de pliego o ½ pliego. La escala del dibujo debe ser 1:200, 1:500, 1:750, 1:1000, 1:2000, 1:2500 o 1:5000, según permita una adecuada visualización del entregable.
- Localización y tipo de afectaciones sobre planos.
- Informe de patología estructural con registro fotográfico y recomendaciones.
- Informe de vulnerabilidad con conclusiones y recomendaciones.
- Resultado de los ensayos de Laboratorio
- Memoriales de responsabilidad en original Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula

Estos informes constituirán la base objetiva para la toma de decisiones técnicas y administrativas sobre la continuidad o ajuste del proyecto.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Especialista En Estructuras y Patología, **Formación académica**: Ingeniero Civil especialista o maestría en área estructuras, **Requerimiento** Ingeniero Civil y con experiencia general profesional de 6 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o master en estructuras contados a partir del grado.

2. COMPONENTE TOPOGRAFÍA, BATIMETRÍA E HIDROMETRÍA

Este componente tiene como finalidad caracterizar detalladamente la fuente hídrica y su entorno, mediante levantamiento topográfico en planimetría y altimetría, batimetría del lecho y aforo hidrométrico. La información recolectada

permite evaluar relieves, profundidades, dinámica del caudal y riesgos hidráulicos, fundamentales para: Diseñar obras de protección fluvial en zonas vulnerables, ubicar y referenciar elementos existentes de infraestructura turística y vial (como el puente, redes, viviendas y servicios), prevenir interferencias entre estas estructuras y las soluciones proyectadas y calibrar modelos hidráulicos con parámetros reales, considerando fenómenos extremos como crecientes súbitas. Este componente incluirá la presentación de informes, planos, carteras memoriales de levantamiento, entre otros.

Estas labores son necesarias dadas las condiciones cambiantes de la zona ocasionados por los eventos de creciente súbita y/o avalanchas presentadas en la cuenca de los ríos durante estos periodos.

El consultor deberá realizar el levantamiento de información geométrica y morfológica del tramo de la fuente hídrica, en el área donde se localiza el proyecto, con el fin de caracterizar las condiciones actuales del cauce y su interacción con la infraestructura.

El estudio deberá incluir:

- El levantamiento topográfico detallado en planimetría y altimetría de las orillas en el mismo tramo de la Batimetría, con mayor detalle en la zona de mayor presión de la Infraestructura turística, donde se debe analizar obras de protección fluvial, con la respectiva referenciación topográfica de los elementos existentes de la Infraestructura turística y las estructuras complementarias de su entorno tales como el puente, vías tuberías, canales, casas, líneas eléctricas entre otras, para conocer su ubicación y considerar en los estudios y diseños, su interferencia con las obras de protección.
- El Levantamiento Batimétrico, hidrométrico y Topográfico de la fuente hídrica, necesaria para los estudios, análisis y diseños de las obras de protección requeridas.
- Caracterización geomorfológica del cauce.
- Realización como mínimo un aforo líquido, para obtener los parámetros dinámicos y geométricos del cauce de la fuente hídrica y aplicarlos en los análisis y la calibración de la modelación hidráulica a desarrollar, labores necesarias dadas las condiciones cambiantes de la zona ocasionados por los eventos de creciente súbita y/o avalanchas presentadas en la cuenta del río.

- Identificación de procesos de erosión lateral, transporte de sedimentos y cambios morfológicos en el cauce.

La información obtenida deberá servir como insumo para la comprensión del comportamiento hidráulico del río y para la formulación de las soluciones técnicas que eventualmente se requieran.

El proyecto deberá ser referenciado a la red Magna Sirgas del IGAC utilizando la red de puntos existentes del levantamiento inicial empleado para la construcción de las obras actuales. La red de puntos será verificada en Base a algún vértice cercano y certificado del IGAC o con el apoyo de la red Magna Eco. La verificación de coordenadas se deberá realizar con receptores GNSS de doble frecuencia y con captura de datos para postproceso.

Planimetría, Altimetría y Batimetría en longitudes del orden de 400 y 800m aguas arriba de los puentes existentes y de 350 m por el río aguas debajo de dichos puentes, acorde con la geometría del cauce, iniciando y terminando en tramos rectos.

Las secciones batimétricas transversales deben levantarse normales al eje geométrico de ambos cauces y complementarse en seco a partir del nivel existente de agua, hasta un mínimo de 2 m por encima de las huellas de crecientes máximas o del nivel máximo registrado históricamente en el limnímetro de la estación hidrológica; la separación máxima de las secciones transversales a levantar se proponen del orden de 25 m, las que deben extenderse desde el hombro superior de ambas orillas hasta un mínimo de 50 m.

Las secciones batimétricas transversales deben levantarse normales al eje geométrico de ambos cauces y complementarse en seco a partir del nivel existente de agua, hasta un mínimo de 2 m por encima de las huellas de crecientes máximas o del nivel máximo registrado históricamente en el limnímetro de la estación hidrológica del IDEAM ubicada en el mismo puente; la separación máxima de las secciones transversales a levantar se proponen del orden de 25 m, las que deben extenderse desde el hombro superior de ambas orillas hasta un mínimo de 50 m.

En el sector de la infraestructura turística de mayor presión, la topografía debe cubrir al menos un área aproximada de 100 m en el sentido del río, por 80 m dentro del hombro superior de la orilla derecha que, sin embargo, el consultor

debe garantizar que la información levantada sea la suficiente y necesaria para la modelación hidráulica.

La topografía además debe referenciar e identificar con detalle los accidentes topográficos y entre otros los siguientes aspectos: tuberías, cabezales, dársenas, pontones, casas, vías, torres de energía, postes, árboles de mayor tamaño, obras construidas, estructuras de protección en las márgenes, descoles de tubería, barras, barrancos, sitios críticos de inestabilidad del cauce, islas, canales existentes y demás detalles de interés para los estudios.

Para la ejecución de la topografía y batimetría, deben de estar vigentes no mayor a un mes antes del inicio de los trabajos, los certificados de calibración de los equipos a utilizar, expedidos por una empresa debidamente certificada.

El alcance planteado anteriormente para los levantamientos topográficos y batimétricos, son los adecuados para la implementación de una modelación hidráulica unidimensional 1D, requerida en el presente estudio.

Documentos a Entregar:

- Topografía incluyendo batimetría con georefenciacion de precisión, Planimetría completa que debe inc. curvas de niveles con georefenciacion de precisión
- Planos de levantamiento topográfico y batimétrico en medio análogo y digital en formatos de pliego o ½ pliego. La escala del dibujo debe ser 1:200, 1:500, 1:750, 1:1000, 1:2000, 1:2500 o 1:5000, según permita una adecuada visualización del entregable.
- Carteras topográficas.
- Perfil longitudinal y secciones transversales del área de estudio.
- Informe técnico hidrométrico.
- Informe de desarrollo de actividades con Registro fotográfico, el informe debe incluir la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto.
- Memorias del Levantamiento y en medio magnéticas.
- Certificado de Calibración de equipos Vigente.
- Memorias de cálculo y resultados del aforo liquido

- Memoriales de responsabilidad en original Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula.
- Demas documentos que sean requeridos para el soporte técnico topográfico

Cargo a desempeñar: Topógrafo, **Formación académica**: Topógrafo, **Requerimiento:** Topógrafo, con experiencia general profesional de 4 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional y 2 años de experiencia especifica.

3. COMPONENTE GEOTECNIA, Y GEOLOGÍA.

El consultor deberá desarrollar un Estudio de suelos y geotecnia que permita establecer las condiciones actuales del suelo y del subsuelo, que contenga las propiedades físicas y mecánicas del terreno en el área de intervención, incluyendo los parámetros requeridos para el diseño de cimentaciones y obras de protección, en cumplimiento con los lineamientos establecidos por la Norma Sismo-Resistente NSR-10 vigente, en el cual se podrá analizar las condiciones del suelo y la geología del área de intervención, con el fin de garantizar la estabilidad estructural y funcional de las obras proyectadas.

Se llevarán a cabo el estudio de suelos necesario para garantizar la estabilidad y funcionalidad de las obras de protección a diseñar, y trabajos que también servirán para determinar las mejoras en la cimentación de las obras que se vean afectadas; las actividades que se proponen ejecutar son las siguientes:

- Exploraciones geotécnicas mediante perforaciones o sondeos: Tres (3) Perforaciones de suelos, de 10 m, 15 m y 20 m, con las cuales se obtendrá el perfil estratigráfico y los parámetros geodinámicos necesarios para el cálculo de las cimentaciones, ajustes a la socavación máxima calculada, identificación del nivel de inhibición bajo el lecho que mitigue los fenómenos de socavación y las demás actividades geotécnicas requeridas para el objeto de los estudios y diseños.

- El programa de ensayos de laboratorio incluye Humedad natural, Limites de consistencia, Peso Unitario, granulometría, Lavado Tamiz 200, Compresión inconfinada, Corte directo UU, CBR inalterado.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los estudios geotécnicos definitivos deben contener como mínimo los siguientes aspectos:

- Del proyecto — Nombre, plano de localización, objetivo del estudio, descripción general del proyecto, sistema estructural y evaluación de cargas. No se podrán considerar como ESTUDIO GEOTÉCNICO DEFINITIVO aquellos estudios realizados con cargas preliminares ni donde sólo se hayan tenido en cuenta las cargas de gravedad.

- Del subsuelo — Resumen del reconocimiento de campo, de la investigación adelantada en el sitio específico de la obra, la morfología del terreno, el origen geológico, las características físico mecánicas y la descripción de los niveles freáticos o aguas subterráneas con una interpretación de su significado para el comportamiento del proyecto estudiado.

- De cada unidad geológica o de suelo, se dará su identificación, su espesor, su distribución y los parámetros obtenidos en las pruebas y ensayos de campo y en los de laboratorio, siguiendo los lineamientos del Capítulo H.3 (NSR-10). Para el análisis de efectos locales, la definición de tipo de suelo se debe hacer siguiendo los lineamientos del numeral A.2.4. Se debe estudiar el efecto o descartar la presencia de suelos con características especiales como suelos expansivos, dispersivos, colapsables, y los efectos de la presencia de vegetación o de cuerpos de agua cercanos.

- De los análisis geotécnicos — Resumen de los análisis y justificación de los criterios geotécnicos adoptados que incluyan los aspectos contemplados especialmente en el Título H (NSR-10) y en el numeral A.2.4. También, el análisis de los problemas constructivos de las alternativas de cimentación y contención, la evaluación de la estabilidad de taludes temporales de corte, la necesidad y planteamiento de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención en voladizo, apuntalados o anclados. Se deben incluir los análisis de estabilidad y deformación de las alternativas de excavación y construcción, teniendo en cuenta, además de las características de resistencia y deformabilidad de los suelos, la influencia de los factores hidráulicos.
- De las recomendaciones para diseño — Los parámetros geotécnicos para el diseño estructural de los proyectos como: tipo de cimentación, profundidad de apoyo, presiones admisibles, asentamientos calculados incluyendo los diferenciales, tipos de estructuras de contención y parámetros para su

diseño, perfil del suelo para el diseño sismo resistente y parámetros para análisis de interacción suelo-estructura junto con una evaluación del comportamiento del depósito de suelo o del macizo rocoso bajo la acción de cargas sísmicas así como los límites esperados de variación de los parámetros medidos y el plan de contingencia en caso de que se excedan los valores previstos. Se debe incluir también la evaluación de la estabilidad de las excavaciones, laderas y rellenos, diseño geotécnico de filtros y los demás aspectos contemplados en este Título.

- Anexos — En el informe de suelos se deben incluir planos de localización regional y local del proyecto, ubicación de los trabajos de campo, registros de perforación y resultado de pruebas y ensayos de campo y laboratorio. Se debe incluir la memoria de cálculo con el resumen de la metodología seguida, una muestra de cálculo de cada tipo de problema analizado y el resumen de los resultados en forma de gráficos y tablas. Además, planos, esquemas, dibujos, gráficas, fotografías, y todos los aspectos que se requieran para ilustrar y justificar adecuadamente el estudio y sus recomendaciones.

  - Identificación de los estratos del terreno.
  - Evaluación de la capacidad portante del suelo.
  - Evaluación de la estabilidad del terreno frente a fenómenos de socavación y erosión.
  - Análisis de estabilidad de taludes en el área de influencia.

Con base en los resultados del estudio, el consultor deberá establecer los parámetros geotécnicos de diseño y formular recomendaciones técnicas para cimentaciones, estabilización del terreno y control de riesgos geotécnicos, cuando ello resulte necesario.

Documentos a Entregar:

Se deberá presentar un informe final en el que se incluirán las siguientes actividades básicas:

- Recuento de todas las actividades y metodologías desarrolladas en la zona del proyecto, Validación Investigación del subsuelo y comparación con la documentación existente del proyecto.

- Perfiles estratigráficos
- Parámetros de Diseños geotécnicos de las cimentaciones para las obras de protección fluvial propuestas, y de ser necesario, las recomendaciones y diseños de refuerzos y/o reconstrucción de las cimentaciones de la infraestructura afectada.
- Informe geotécnico completo, donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto
- Memorias y análisis de los cálculos y recomendaciones geotécnicas para la elaboración y complementación del Informe geotécnico proyecto.
- Memorial de responsabilidad del geotecnista y/o laboratorio, Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula.
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico de geotecnia.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Geotecnista, **Formación académica**: Ingeniero Civil especialista o master en el área de geotecnia, **Requerimiento:** experiencia general profesional de 6 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o master contados a partir del grado.

4. ESTUDIO *HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN*

Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación como insumo esencial para comprender el comportamiento del río y su influencia sobre las obras existentes o proyectadas en el área de intervención. Este componente es clave para evaluar los riesgos asociados al flujo del agua, incluyendo crecientes súbitas, erosión, inundaciones y procesos de socavación que puedan afectar la estabilidad de la estructura.

La importancia de este estudio radica en que permite tomar decisiones informadas y seguras sobre la localización, diseño y protección de la infraestructura, evitando futuras afectaciones por acción del agua, protegiendo vidas, inversiones y garantizando la sostenibilidad del proyecto.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Realizar los estudios hídricos en sus componentes de hidrología, hidráulica y socavación en el sector donde se encuentra la infraestructura afectada, desde el punto de vista hídrico de la estabilidad y cimentación de las obras de protección que se proyecten para abrigar dicha infraestructura.

Como complemento a los análisis hidrológicos e hidráulicos propuestos, se deben ejecutar por el consultor las siguientes mediciones:

- Referenciación altimétrica de la cota "cero" del limnímetro de la estación hidrológica mas cercana del IDEAM,
- Aforo líquido, en el evento que durante los trabajos de campo los niveles de agua se encuentren en el intervalo de medios a altos, para que sean representativos en los análisis de crecientes máximas en la modelación hidráulica.
- Caracterización de los materiales del lecho con recolección de muestras y/o mediciones o registro fotográfico de los sobre tamaños mayores al diámetro de 3 pulgadas, con generación de curvas de granulometría en Laboratorio y complementada con gradaciones teóricas para los sobre tamaños.

El estudio deberá incluir:

- Análisis hidrológico de la cuenca hidrográfica.
- Caracterización de crecientes ordinarias y extraordinarias.
- Evaluación de eventos extremos y crecientes súbitas.
- Modelación hidráulica del cauce en el tramo del proyecto.
- Evaluación del transporte de sedimentos.
- Análisis de procesos de socavación general y local.
- Identificación de zonas potenciales de erosión, deposición o inestabilidad del cauce.

a. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

El consultor debe complementar y/o ampliar la información existente teniendo en cuenta los siguientes requerimientos:

- Análisis y distribución de las precipitaciones totales y máximas mensuales en el sitio del proyecto, con la estación meteorológica del IDEAM, con registros históricos desde el año 1983 y representativa para dichos análisis.

- Trazado de la cuenca hidrográfica del río, aferentes al sitio del proyecto, para hallar los principales parámetros físicos y morfométricos.
- Recolección de los niveles y caudales mínimos, medios y máximos mensuales del río en la estación hidrológica del IDEAM.
- Depuración de los registros históricos de los caudales históricos de las estaciones hidrológicas representativas del IDEAM, con el propósito de tener en cuenta aquellos años de registro incompleto con menos de tres (3) meses que después del análisis de ocurrencia de los máximos anuales, se deduzcan los que son altamente confiables como máximo anual.
- Distribución durante el año de los niveles y caudales medios y máximos mensuales históricos en la estación hidrológica, mas cercana al sitio de proyecto.
- Análisis de probabilidad de los niveles y caudales máximos anuales por diversos métodos estadísticos, para seleccionar los niveles y caudales máximos esperados en diversos años de retorno, principalmente para 2.33, 5, 10, 20, 50 y 100 años.
- Ajuste de los caudales máximos derivados de limnímetro a instantáneos, esto en el caso que la estación hidrológica del IDEAM sea solo limnimétrica (lecturas diarias de niveles solo a las 6 am y 6 pm) y no limnigráfica ni automática (con registro continuo).

b. ESTUDIOS DE HIDRÁULICA FLUVIAL

- Definición de los coeficientes de rugosidad de Manning en el lecho y paredes del río en el tramo a estudiar, por inspección de campo durante la visita técnica, registro fotográfico y curvas de granulometría de los materiales representativos.
- Implementación del modelo Hec Ras unidimensional con el modelo topo batimétrico del río, para simulación de diversas crecientes máximas, con prioridad a la establecida de diseño en principio para 100 años de retorno, obteniendo los diversos parámetros geométricos y dinámicos, representativos para los análisis y diseños de la estructura, así como para los estudios de socavación máxima.
- Calibración del modelo hidráulico unidimensional: Inicialmente, se desarrollará con los parámetros dinámicos del resumen de aforos líquidos de la estación hidrológica del IDEAM, localizada en el mismo sitio del proyecto en la corriente del río, dependiendo su confiabilidad de la época del aforo escogido para este procedimiento, porque la sección de aforo

puede haber variado con el tiempo, por los procesos dinámicos del cauce que inducen a los fenómenos naturales de agradación, sedimentación, erosión y socavación del lecho; sin embargo, es importante la ejecución de un aforo líquido, preferiblemente si el río se encuentra en niveles medios a altos, para que dicho caudal aforado se simule en la modelación hidráulica y se realice el proceso de calibración de los parámetros más relevantes como velocidad y esfuerzo del flujo, profundidad media, ancho de la lámina de agua, número de Froude y factor hidráulico entre otros.

c. ESTUDIOS DE SOCAVACIÓN

- Socavación general máxima teórica: Los análisis de la socavación máxima general se fundamentan inicialmente en el desarrollo con metodologías empíricas, que arrojan magnitudes teóricas que se deben validar mediante un cotejo con la estratigrafía de los suelos bajo el lecho; adicionalmente, de los resúmenes de los aforos líquidos de la estación hidrológica del IDEAM, se aprovecha para obtener la variación del fondo de la sección de aforos con el tiempo, la que se precisa mejor con las secciones transversales dibujadas y dan una muy buena aproximación al valor real.
- Socavación local teórica en los pilotes de la estructura turística: Para los pilotes de la estructura turística existentes o que se proyecten, se calculará la socavación local que estos puedan generar tanto individualmente como en grupo por el fenómeno de tubificación del flujo con altos incrementos de las velocidades del flujo, que son las que generan este tipo de socavación.
- Socavación local teórica de los estribos del puente vial: En la modelación hidráulica se calculará la socavación local en el puente vial y su incidencia en la estructura turística, dada su cercanía.
- Socavación por contracción: En la modelación hidráulica se calculará la socavación que por contracción puede generar el estrechamiento del puente vial y su incidencia en la estructura turística, dada su cercanía. Esto en los casos que aplique.
- Socavación hidromorfológica: Las máximas profundidades de socavaciones hidromorfológicas naturales propias del lecho de los ríos, se evaluarán en los resultados de los planos topográficos y batimétricos actualizados y realizados para los ajustes hídricos.

- Socavación regresiva o remontante en cauces naturales aluviales: El frecuente que socavaciones máximas ocurridas aguas arriba o aguas abajo del sitio del proyecto, tengan migración a lo ancho y largo del cauce y podrían afectar la cimentación de las estructuras que se proyecten, por lo que se deben evaluar para conocer su incidencia en los pilotes.
- Socavación teórica por palizadas: En la modelación hidráulica se contemplará en los posible, la socavación máxima que por palizadas atrapadas en los pilotes se puedan generar.
- Socavación máxima total: La socavación máxima total esperada en una estructura expuesta en el cauce de un río, en principio es la suma de todas las socavaciones anteriormente descritas, obteniendo el perfil correspondiente; al ser la mayoría de las socavaciones aplicadas de forma empírica o teórica, se deben cotejar con el perfil estratigráfico geotécnico en una sección transversal del cauce del río, representativa de la estructura turística, aspecto muy importante en la interacción suelo-agua, en especial con el posible nivel de inhibición que pueda existir bajo el lecho, que mitiga y controla los fenómenos de la socavación máxima.
- Análisis complementarios al estudio de socavación máxima, con las secciones transversales y el resumen de aforos líquidos en la estación hidrológica del IDEAM.

Para obtener socavaciones ocurridas más precisas y más cercanas a la realidad, se le debe de solicitar al IDEAM las secciones transversales dibujadas de los diferentes aforos líquidos realizados, en los cuales en cada uno se identificará el punto más bajo del lecho y se graficará su variación con el tiempo según lo descrito en el párrafo anterior; de esta forma se tiene una buena aproximación de las magnitudes de la socavación máxima real bajo el lecho del río en el sitio del proyecto en el puente, para confrontarla con la socavación máxima teórica y ajustada según la estratigrafía y características de los suelos bajo el cauce.

Documentos a Entregar:

Se deberá presentar un informe final en el que se incluirán las siguientes actividades básicas:

- Informe hidrológico.
- Informe hidráulico.
- Modelación del comportamiento del río.

- Análisis técnico de procesos de socavación.
- Descripción de la metodología empleada para ejecución de los estudios hidrológicos, hidráulicos y de socavación.
- Informe donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto
- Memorias de calculo
- Resultados de laboratorio (granulometría y aforo liquido)
- Copia de modelo hidráulico desarrollado
- Memorial de responsabilidad del ingeniero hidráulico, Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico de hidrología, hidráulica y socavación.

Este componente permitirá establecer si el evento ocurrido corresponde a condiciones extraordinarias de fuerza mayor o si existen riesgos hidráulicos que deban ser considerados en el rediseño o intervención de la infraestructura.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Especialista en Hidráulica e Hidrología, **Formación académica**: Ingeniero Civil especialista o máster en el área de Hidráulica o Hidrología. **Requerimiento**: Ingeniero Civil y con experiencia general profesional de 6 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o máster en el área de Hidráulica o Hidrología contados a partir del grado.

5. EVALUACIÓN ESTRUCTURAL Y FORMULACIÓN DE ALTERNATIVAS DE REFORZAMIENTO O REHABILITACIÓN

Diseño estructural definitivo de las obras requeridas, con base en la información técnica recolectada en los estudios de patología estructural, así como en los insumos complementarios y actualizados de topografía, batimetría, hidrometría, hidrología, hidráulica, socavación y geotecnia, el consultor deberá evaluar técnicamente la infraestructura existente y formular las alternativas de intervención que resulten necesarias para garantizar su estabilidad, seguridad y funcionalidad, de acuerdo con la Norma Sismo-Resistente NSR-10 y demás reglamentaciones aplicables.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Los diseños en el Territorio Nacional deben someterse a los requisitos y criterios mínimos que se establecen en la Normatividad de Sismo-resistencia Vigente, las cuales comprenden:

- La ley 400 de 1997
- La ley 1229 de 2008
- El Reglamento Colombiano de Construcciones sismo-resistentes NSR-10
- Las resoluciones expedidas por "la Comisión Asesora permanente del régimen de Construcciones Sismorresistentes", del Gobierno Nacional, Adscrita al Ministerio del medio ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y creada por el Articulo 39 de la ley 400 de 1997.

Para los desarrollos de esta consultoría los Ingenieros Calculistas de estructuras deberán acogerse a los títulos establecidos dentro de la Nsr-10.

Teniendo en cuenta que la estructura existente presenta afectaciones considerables en su infraestructura, con vulneraciones a su cimentación, por lo cual los diseños estructurales deberán corresponder a lo siguiente:

- Evaluación integral de la estructura existente.
- Identificación de elementos estructurales recuperables o que requieran intervención.
- Elaboración de informe con evaluación de alternativas para la reparación o reconstrucción de la infraestructura afectada.
- Diseño estructural de reforzamiento, rehabilitación o reconstrucción cuando ello resulte técnicamente necesario.
- Elaboración de memorias de cálculo de acuerdo con la normativa aplicable para la solución definida.
- Elaboración de los planos constructivos para la solución definida.
- Cantidades de obra.

NORMAS

- CCP-14
- AASHTO LFRD última versión
- Design guide of Pedestrian Bridges. AASHTO.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- NSR-10

Documentos a Entregar:

Se deberá presentar un informe final en el que se incluirán las siguientes actividades básicas:

- Descripción de la metodología empleada para ejecución de los estudios estructurales
- Diseño estructural de la alternativa de intervención recomendada
- Especificaciones técnicas.
- Presupuesto estimado de las intervenciones requeridas.
- Memorias de calculo
- Copia de la información utilizada
- Copia de modelo estructural desarrollado
- Planos estructurales en original y 2 copias, firmadas y también se debe anexar información en medio magnético.
- Memorial de responsabilidad del ingeniero estructural calculista, Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico del diseño estructural.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Ingeniero estructural calculista, **Formación académica**: Ingeniero Civil especialista o maestría en área de estructuras, **Requerimiento** Ingeniero Civil y con experiencia general profesional de 6 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o master en estructuras contados a partir del grado.

6. EVALUACIÓN FUNCIONAL Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO

El consultor deberá evaluar las condiciones funcionales y espaciales de la infraestructura turística existente, con el fin de determinar si se requieren

ajustes o rediseños arquitectónicos que permitan garantizar la adecuada operación de la infraestructura.

En caso de ser necesario, el consultor deberá formular el diseño arquitectónico correspondiente, teniendo en cuenta:

- Los resultados de los estudios estructurales y geotécnicos.
- Las condiciones físicas actuales de la infraestructura.
- Las necesidades funcionales del proyecto turístico.
- La integración paisajística con el entorno natural.

El diseñador deberá tener en consideración toda la normativa aplicada a la accesibilidad al medio físico y espacios de servicio al ciudadano (NTC 6047) y asociadas, así mismo deberá verificar para su planificación y desarrollo los planes o esquemas de ordenamiento territorial y las consideraciones ambientales en cuanto a aislamientos, áreas de protección, hídrica, forestal o cualquiera que pudiese intervenir en las variables de diseño arquitectónico a desarrollar.

Documentos a Entregar:

- Planos arquitectónicos.
- Memoria descriptiva del diseño.
- Articulación con los diseños estructurales.
- Informe que incluya la articulación de los diseños iniciales con la información complementaria entregada en este proyecto
- Estudios de la alternativa de solución.
- Anteproyectos y Diagramaciónes.
- Diseños Arquitectónicos ajustados conforme a los resultados de los estudios de patología, vulnerabilidad y las necesidades de reforzamiento estructural.
- Planimetrías Completas (Plantas, cortes, fachadas, detalles constructivos arquitectónicos), estos se deben presentar en medio físico impreso, en escala legible, debidamente acotados, y detallados, en original y 2 copias.

- Memorial de responsabilidad del arquitecto, Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico arquitectónico en cada proyecto particular.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Diseñador Arquitectónico, **Formación académica**: Arquitecto con especialización o maestría en el área de urbanismo. **Requerimiento:** Arquitecto con experiencia general profesional de 6 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o master en áreas de urbanismo, contados a partir del grado.

7. EVALUACIÓN Y DISEÑO DE OBRAS DE PROTECCIÓN CONTRA EROSIÓN Y SOCAVACIÓN

Con base en los resultados de los estudios hidráulicos, hidrológicos y geotécnicos, el consultor deberá evaluar la existencia de procesos de erosión o socavación que puedan comprometer la estabilidad de la infraestructura.

En caso de evidenciarse riesgos o afectaciones que lo justifiquen técnicamente, el consultor deberá formular y diseñar las obras de protección, mitigación o estabilización que resulten necesarias, tales como:

- estructuras de protección de cimentaciones
- obras de control de erosión
- estabilización de taludes
- enrocados u otras soluciones de ingeniería hidráulica

Documentos a Entregar:

- Estudio para determinar los sistemas constructivos aconsejables de acuerdo a los resultados de las especialidades de geotecnia, hidráulica y socavación.
- Selección de la alternativa optima de las obras de protección.
- Diseño de las obras de protección requeridas.

- Memorias de cálculo.
- Informe donde se incluya la articulación del informe inicial con la información complementaria entregada en este proyecto.
- Diseño detallado de las estructuras necesarias de protección de orilla.
- Planos de diseño de las obras, planta, perfiles y secciones transversales según corresponda.
- Memorial de responsabilidad del Ingeniero Civil, Tarjeta profesional, Vigencia de Matricula
- Demas componentes que sean requeridos para el soporte técnico arquitectónico en cada proyecto particular.
- Cantidades de obra y presupuesto estimado.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: Diseñador de obras hidráulicas **Formación académica**: Ingeniero Civil especialista o master en el área de Hidráulica o Hidrología. **Requerimiento**: Ingeniero Civil y con experiencia general profesional de 6 años a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 2 años como especialista o master en el área de Hidráulica o Hidrología contados a partir del grado.

8. DOCUMENTO TÉCNICO DE RUTA DE INTERVENCIÓN PARA LA CULMINACIÓN DEL PROYECTO

Finalmente, el consultor deberá consolidar los resultados de todos los estudios en un documento técnico integral, que establezca la ruta de intervención recomendada para garantizar la culminación segura y funcional del proyecto.

Documentos a Entregar:

- Diagnóstico técnico integral del estado actual de la obra.
- Determinación técnica de las causas que pudieron comprometer su estabilidad.
- Alternativas técnicas de intervención analizadas.
- Solución técnica recomendada.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- Presupuesto estimado para la culminación del proyecto con los insumos que exige el SGR.
- Cronograma de ejecución de las intervenciones requeridas y flujo de caja.
- Memorias de cantidades de obra
- Análisis de precios unitarios
- Estudio de mercado de insumos no incluidos en la base de datos de precios AIM, en caso de ser necesario
- Especificaciones técnicas
- Planos de localización de cada uno de los proyectos
- Diagramas de Gantt con ruta crítica y flujo de fondos•

El consultor designado deberá cumplir con las Normativas establecidas para la construcción de edificaciones sismorresistentes vigentes (NSR-10), la variada normatividad que establece el acceso a las personas con movilidad reducida, y limitancias visuales, y demás que puedan generar exclusión del uso libre y publico de las mismas.

Perfil profesional a ejecutar este componente:

Cargo a desempeñar: director de la consultoría, **Formación académica**: Ingeniero Civil con especialista en y/o maestría en el área hidráulica y/o hidrología. **Requerimiento**: Ingeniero Civil con experiencia general profesional de 12 años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, y 5 años como especialista o master y/o en áreas afines a la hidráulica fluvial y/u obras hidráulicas fluviales.

Es importante mencionar que los entregables antes mencionados, deben de cumplir con todo lo requerido y adicional a esto, cumplir con lo siguiente:

- **Cumplimiento Normativo:** Respeto a las regulaciones aplicables.
- **Sostenibilidad:** Uso de sistemas que minimicen el impacto ambiental.
- **Impacto Ambiental:** Mitigación de afectaciones y protección de fauna y flora durante las intervenciones.
- **Planos Detallados:** Diseños actualizados y complementarios con especificaciones claras de cada uno de los componentes.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

- **Memorias de Cálculo:** Justificación técnica de los diseños propuestos de cada uno de los componentes.
- **Cronograma de Implementación:** Fases y duración estimada de las intervenciones.
- **Informes Normativos:** Verificación del cumplimiento de normativas vigentes de cada uno de los componentes.
- **Documentación Complementaria:** Informes de diagnóstico, planos conceptuales, diagramas de flujo y manuales técnicos.

De igual manera es importante mencionar las siguientes consideraciones adicionales:

- Las intervenciones se limitarán a adecuaciones y mejoras de la infraestructura, no a obras nuevas. Salvo en lo relacionado a las obras de protección contra erosión o socavación fluvial.
- El diseño debe integrar elementos naturales y culturales de la región.
- Presentar carta de responsabilidad de cada uno de los profesionales de cada componente, copia de cédula de ciudadanía, copia de la tarjeta profesional y certificado de vigencia de la matrícula profesional (fecha de expedición menor a 6 meses a la fecha de presentación del proyecto)
- El consultor presentará cada uno de los documentos entregables de cada componente de forma digital con firma digital y en dos (2) de forma física con firmas en original.

Teniendo en cuenta el plazo de ejecución, se requiere que el consultor incluya el personal necesario para la ejecución de las actividades en el tiempo establecido.

El contrato de consultoría es tipo bolsa, depende de las necesidades del requerimiento de cada uno de los proyectos.

La entrega de los productos descritos en los capítulos se deberá entregar conforme a lo establecido en el formato ***"GJC-F-70 ENTREGABLE CONSULTORÍA***" , cumpliendo con las fases de revisión, verificación y validación

Responsabilidades:

REVISION: estará a cargo de la interventoría y/o supervisión y/o apoyo a la supervisión, determinando el cumplimiento de los entregables de cada componente para lograr el objetivo establecido.

VERIFICACIÒN: estará a cargo de la interventoría y/o supervisión y/o apoyo a la supervisión, verificando que los documentos aportados cumplen con los parámetros de cada capítulo establecido en el cronograma del requerimiento o necesidad

VALIDACION: estará a cargo de la interventoría y/o supervisión y/o apoyo a la supervisión, validar que los documentos aportados cumplen con los requisitos técnicos establecidos en el requerimiento o necesidad y que son aptos para su uso y/o aplicabilidad.

El Consultor con la suscripción del Contrato acepta que en el evento en que el valor total a pagar tenga centavos, estos se ajusten o aproximen al peso, ya sea por exceso o por defecto, si la suma es mayor o menor a 50 centavos. Lo anterior, sin que sobrepase el valor total establecido en el Contrato.

CLÁUSULA 6. APROPIACIÓN PRESUPUESTAL

El pago de la suma estipulada en este contrato se sujetará a la apropiación presupuestal correspondiente y específicamente al Certificado de Disponibilidad Presupuestal:

No. CDP	FECHA EXPEDICIÓN	RUBRO PRESUPUESTAL	VALOR CDP	VALOR A EJECUTAR
000354	26/03/2026	2010202002008	$320.000.000	$320.000.000
TOTALES			**$320.000.000**	**$320.000.000**

CLÁUSULA 7. FORMA DE PAGO

EL Instituto de Turismo del Meta pagara al CONTRATISTA el valor del contrato de la siguiente manera:

El Instituto de Turismo del Meta pagará el valor del contrato mediante **ACTAS DE PAGO PARCIALES**, sujetas a la entrega por parte del Contratista. El valor del acta parcial será proporcional al valor del entregable por componente completos y recibidos a satisfacción por parte de la supervisión, este pago estará sujeto a la aprobación por parte del supervisor hasta agotar los recursos dispuesto en la bolsa de recursos, sin superar un 90% del valor total del contrato.

UN PAGO FINAL del 10% del valor del contrato con el acta de entrega final y recibo a satisfacción aprobada por el supervisor del contrato. El informe final deberá tener adjunto la totalidad de los estudios producto de la consultoría.

NOTA 1: Para cada pago debe allegarse: 1.- certificación de cumplimiento por parte del supervisor del mismo. 2- acreditación de que se encuentra a paz y salvo con los aportes al Sistema Integral de Seguridad Social 3.- factura electrónica validada previamente por la DIAN de conformidad con los parámetros fijados por el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020.

NOTA 2: El contratista deberá presentar para cada pago, la factura, constancia de pago de aportes a la seguridad social, parafiscales (SENA, ICBF, Cajas de Compensación Familiar, etc.), riesgos profesionales, cuando corresponda, y demás documentos requeridos para el pago de la cuenta de cobro. El contratista deberá garantizar que el personal contrato se encuentre afiliado y al día en pago al sistema de seguridad social integral y cancelar aportes parafiscales, a todo el personal que vincule para el desarrollo del contrato, cuando el vínculo sea por relación laboral, y/o verificar y aportar los pagos al sistema de seguridad social y parafiscales cuando el personal contratado sea por otro tipo de contrato legal vigente, cuando aplique.

NOTA 3: El valor total del contrato incluye todos los impuestos, tasas y/o contribuciones a que haya lugar según las normas del ordenamiento jurídico colombiano; en especial los que resulten aplicables conforme el alcance del Decreto Legislativo 175 de 2025, en línea con lo previsto en el inciso quinto del artículo 519 del Estatuto Tributario, en concordancia con el artículo 522 del estatuto tributario.

Reglas comunes a todas las opciones:

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

La Entidad hará las retenciones a que haya lugar sobre cada pago de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

El Consultor deberá acreditar para cada pago derivado del Contrato, que se encuentran al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios del Sena, ICBF y Cajas de Compensación Familiar, cuando corresponda.

CLÁUSULA 8. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONSULTOR

Además de las derivadas de la esencia y naturaleza del Contrato, la ley, las obligaciones y condiciones señaladas en el Pliego de Condiciones y demás

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

Documentos del Proceso, vigente durante la ejecución del Contrato, el Consultor se obliga a:

OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA:

1. Responder por sus actuaciones y omisiones derivadas del presente contrato y de la ejecución del mismo de conformidad con lo establecido en la Ley 80 de 1993.
2. Guardar la debida reserva y confidencialidad sobre los documentos que le sean entregados o tenga conocimiento con ocasión de la ejecución del contrato.
3. Pagar y asumir los impuestos a que haya lugar, así como las demás obligaciones legales y tributarias que le competan de acuerdo con el marco normativo.
4. Garantizar la afiliación y permanencia ante el sistema integral de seguridad social en los términos de la ley 100 de 1993 (EPS, AFP, ARL), y de las demás personas que el contratista relacione en cumplimiento del objeto contractual.
5. Entregar al supervisor del contrato junto con el informe(s) de ejecución, copia legible del comprobante de pago del aporte al Sistema de Seguridad Social integral en los términos señalados en la Ley
6. El contratista debe demostrar buen manejo de las relaciones interpersonales, ser diligente y responsable.
7. Suscribir las actas correspondientes para el desarrollo del objeto contractual y realizar los cobros de acuerdo con lo establecido con la cláusula de la forma de pago.
8. No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la ley con el fin de hacer u omitir algún hecho.
9. Responder por sus actuaciones u omisiones derivadas de la celebración del presente contrato y de la ejecución del mismo.
10. Asumir todos los costos que genere la legalización del presente contrato.
11. Dar noticia inmediata al supervisor de las novedades que puedan ocasionar la parálisis en la ejecución del contrato.
12. Publicar en la plataforma de sistema electrónico para la contratación pública SECOP II, los documentos y actuaciones que desarrollen en la ejecución del contrato.
13. Dar cumplimiento a los lineamientos y directrices de los Sistemas de Gestión del Instituto de turismo del Meta y demás normatividad legal aplicable a los sistemas de gestión estatal.
14. Otorgar las pólizas dentro de los términos establecidos por la Entidad, y cuando sea el caso, actualización de las pólizas que lo requieran.

CLÁUSULA 9. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONSULTOR

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

1. Cumplir con el objeto establecido en el pliego de condiciones y el contrato, ejecutando las actividades contratadas de acuerdo condiciones técnicas exigidas.
2. Presentar los documentos y cumplir con los requisitos exigidos para la legalización e inicio del contrato, dentro del término establecido por la entidad.
3. Mantener la reserva profesional sobre la información que le sea suministrada para el desarrollo del objeto del contrato.
4. Ejecutar el contrato con el personal ofrecido en el procedimiento de Contratación. En momento de requerir cambio de personal, por razones que deben quedar sustentadas en el expediente del contrato, el Consultor presentará las hojas de vida del aspirante, con sus respectivos soportes para evaluación del Instituto en un plazo no mayor a (5) días hábiles. La persona que reemplazara al profesional del personal propuesto debe cumplir con los requisitos mínimos descritos en los pliegos de condiciones y cumplir con los requisitos con los cuales se obtuvieron el puntaje de dichos profesionales.
5. Para el desarrollo y entrega de cada uno de los componentes técnicos exigidos en la consultoría, el contratista deberá cumplir con todas las normas técnicas aplicables y vigentes al momento de realizar los estudios, y además, deberá tener en consideración los ajustes o cambios normativas que surjan con posterioridad a la celebración del contrato y durante la ejecución del mismo (si se presentan).
6. El Contratista debe presentar cada uno de los documentos entregables de cada componente de forma digital con firma digital y en dos (2) de forma física con firmas en original.
7. Aceptar el control y acatar las órdenes e instrucciones del supervisor del contrato.
8. Asistir a las reuniones y los comités técnicos realizados por el Instituto de Turismo del Meta.
9. Hacer un archivo del proyecto, el cual debe estar a disposición de la entidad, y de los entes de control.
10. Colaborar con el Instituto en cualquier requerimiento que el haga.
11. Dar a conocer al Instituto cualquier circunstancia que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
12. Garantizar la calidad tanto de los servicios prestados como de los elementos utilizados en la ejecución del contrato, de conformidad con todos los documentos que soportan el proceso de contratación y la oferta presentada.
13. Responder por toda clase de demandas, reclamos o procesos que instaure el personal, los subcontratistas o terceros.

14. Garantizar la calidad de los servicios prestados y/o productos entregados de acuerdo a las especificaciones técnicas, estudio previo y demás documentos del proceso.
15. Atender en forma permanente la dirección del contrato.
16. Responder por todo daño que se cause a los bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
17. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para todo el personal del contrato, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto y 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes.
18. Practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas, industriales, de seguridad y de señalización preventiva necesarias para no poner en peligro las personas ni los bienes, respondiendo por los perjuicios que se causen por su negligencia u omisión.
19. Presentar para aprobación del supervisor, actas parciales y acta final del contrato.
20. Presentar un cronograma detallado de actividades actualizando con el acta de inicio, para la aprobación del supervisor, en forma previa a la iniciación de la ejecución de las actividades
21. Presentar informes mensuales, los cuales deben como mínimo contener:
    1. Avance de cada una de las actividades programadas.
    2. Registros de avance del contrato, procurando mostrar el progreso o avance de la consultoría de manera mensual .
    3. Resultados de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
    4. Resumen de las actividades realizadas en el mes.
    5. Relación del personal empleado en la ejecución del contrato.
    6. Actualización del programa de ejecución.
    7. Acreditación, de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 41 de Ley 80 de 1993, adicionado mediante el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, que se encuentra al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como los propios al Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar - ICBF y las cajas de compensación familiar, cuando corresponda.
22. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución del contrato, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con el Instituto.
23. Acreditar estar al día en el pago al sistema de seguridad social y parafiscales cuando corresponda, y cumplir con lo establecido en el artículo 50 de la ley 789 de 2002, la ley 828 de 2003, ley 797 de 2003, Decreto 510 de 2003 y articulo 23 de la ley 1150 de 2007.

24. Al finalizar el contrato, el Consultor deberá anexar al acta de liquidación, los paz y salvos por concepto de salarios de los trabajadores.
25. El contratista se compromete a realizar cada uno de los documentos de los componentes de entregables cumpliendo con las siguientes normas: Informes Normativos: Verificación del cumplimiento de normativas vigentes de cada uno de los componentes, Impacto Ambiental: Mitigación de afectaciones y protección de fauna y flora durante las intervenciones, Planos Detallados: Diseños actualizados y complementarios con especificaciones claras de cada uno de los componentes, Memorias de Cálculo: Justificación técnica de los diseños propuestos de cada uno de los componentes, Cronograma de ejecución: Fases y duración estimada de las intervenciones,
26. Todas las actas o documentos que se generen previas a la ejecución, durante el desarrollo del objeto contractual y para su liquidación deberán ser presentados en los formatos establecidos por el Instituto de Turismo del Meta.
27. Una vez se inicie la etapa de construcción si se encuentra diferencias entre el diseño y la construcción, el consultor debe hacerse cargo de los cambios necesarios al diseño, sin que esto genere un costo adicional para el Instituto de Turismo del Meta.
28. Presentar factura electrónica validada previamente por la DIAN de conformidad con los parámetros fijados por el Decreto 358 del 05 de marzo de 2020, como requisito necesario para el pago.
29. El **CONTRATISTA** será responsable ante las autoridades de los actos u omisiones en el ejercicio de las actividades que desarrolle en virtud del contrato, cuando con ellos cause perjuicio a la administración o a terceros.

CLÁUSULA 10. DERECHOS DEL CONSULTOR

El Consultor tiene derecho a:

1. Recibir la remuneración por la ejecución del Contrato de Consultoría en los términos pactados en la cláusula 8 del Contrato.

CLÁUSULA 11. OBLIGACIONES DE LA ENTIDAD

La Entidad está obligada a:

1. Cumplir con las condiciones establecidas en los documentos del Proceso de Contratación.
2. Pagar la remuneración por la ejecución de la Consultoría en los términos pactados en la cláusula 8 del Contrato.

3. Constituir la Reserva Presupuestal que garantice el giro de los recursos del contrato.
4. Cancelar el valor pactado en el contrato en las condiciones establecidas siempre y cuando el supervisor certifique el cumplimiento del objeto contractual.
5. Evaluar y aprobar a través del supervisor del contrato los informes presentados por el contratista establecidos para tal fin.
6. Vigilar que se ejecute y sean efectivas las obligaciones del contrato.
7. Concurrir a la Finalización y/o Liquidación del contrato en el término legal.
8. Entregar la información necesaria para el cumplimiento del presente objeto a contratar.
9. Las demás estipuladas por la Ley y las que se desprendan de la naturaleza del contrato.

CLÁUSULA 12. RESPONSABILIDAD

El Consultor es responsable de cumplir las obligaciones pactadas en el Contrato. Además, responderá por los daños generados a la Entidad en la ejecución del Contrato, causados por sus contratistas o empleados y sus subcontratistas.

CLÁUSULA 13. INDEMNIDAD

Como quiera que los estudios previos forman parte integral del proceso de selección, se entiende incorporada la cláusula de indemnidad conforme a la cual, será obligación del contratista mantener indemne INSTITUTO DE TURISMO DEL META de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del contratista.

CLÁUSULA 14. PROPIEDAD INTELECTUAL.

El Consultor reconoce que todos los documentos de trabajo y productos derivados de este Contrato son realizados por encargo de la Entidad. En consecuencia, declara que cede los derechos patrimoniales de autor a la Entidad, que será la única y legítima titular de los derechos patrimoniales de autor, conservando el Consultor para sí la titularidad de los derechos morales, de conformidad con la Decisión Andina 355 de 1993 y las Leyes 23 de 1982 y 44 de 1993, o en las normas que las sustituyan o reformen.

CLÁUSULA 15. MULTAS

Se causarán multas equivalentes a 0,2 SMMLV, por cada día calendario transcurrido a partir del tercer día hábil siguiente al momento en que se verifique la existencia de investigaciones penales, medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera del equipo de

trabajo del Interventor, sin que estas hayan sido notificadas a la Entidad. La sumatoria de estas multas no podrá ser superior al cinco por ciento 5 % del valor del contrato.

Incumplir la obligación de vincular a la ejecución del contrato por lo menos el 100% de personal colombiano, causará multas equivalentes a 0,2 SMMLV por cada día de incumplimiento.

Si durante la ejecución del contrato se generaran incumplimientos del Interventor, se causarán las siguientes multas:

Causales:

1. Por atraso o incumplimiento del Cronograma de Interventoría se causará una multa equivalente al 0.5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso.
2. Por no mantener en vigor, renovar, prorrogar, obtener, corregir o adicionar las garantías en los plazos y por los montos establecidos en el contrato o sus modificaciones, se causará una multa equivalente al (0,5%) del valor del contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento.
3. Si el Interventor no entrega la información completa que le solicite el supervisor, que se relacione con el objeto del contrato o con el cumplimiento de las actividades del proyecto a ejecutar, dentro de los plazos y en los términos de cada requerimiento, siempre y cuando sean razonables en función de la información exigida, se causará una multa equivalente al 0.2% del valor del contrato. Estas multas se causarán sucesivamente por cada día de atraso, hasta cuando el Interventor demuestre que corrija el incumplimiento respectivo a satisfacción del supervisor.
4. Por atraso imputable al Interventor en la firma del Acta de Inicio o por no iniciar la ejecución del contrato en la fecha pactada, se causará una multa diaria equivalente al 0.5% del valor del contrato, por cada día calendario de atraso. Igual sanción se aplicará en caso de que el Interventor no inicie efectivamente con la ejecución del contrato en la fecha acordada.
5. Por no entregar los soportes de formación académica y de experiencia del equipo de trabajo discriminado en el documento base y en el "Anexo - Técnico 1" en el plazo definido por la Entidad, se causará una multa equivalente al 0.5% del valor del Contrato, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación.
6. Por no entregar las comunicaciones, informes, memorias de cálculo, diseños por componentes en papel certificado en el Sello Ambiental Colombiano, o en papel reciclado o procedente de fuentes forestales

sostenibles o naturales y libre de cloro, se causará una multa equivalente a 0.2% del valor del contrato.

7. Por incumplir, sin justa causa, las órdenes que el supervisor dé en ejercicio de sus funciones y en el marco del ordenamiento jurídico, el Interventor se hará acreedor a una multa equivalente al 0.2% del valor del contrato, por cada orden incumplida.
8. Por cambiar el equipo de trabajo presentado en la oferta, sin la aprobación previa del supervisor, al Interventor se le impondrá una multa equivalente al 1% del valor del contrato.
9. En el evento que sea necesario cambiar el personal del equipo de trabajo evaluable el nuevo personal deberá cumplir con las condiciones de experiencia y de formación académica mínimas y también con todas aquellas que fueron objeto de puntuación para el Proponente, so pena de una multa equivalente al 1% del valor del contrato.
10. Por atraso en el cumplimiento de las obligaciones relacionadas con el pago de salarios, honorarios o en su defecto cualquier forma de remuneración o contraprestación de alguno o algunos de sus empleados o Contratistas, al Interventor se le impondrá una multa equivalente a 5 salarios mínimos diarios o mensuales legales vigentes, por cada día calendario de atraso en el cumplimiento de dicha obligación

Parágrafo 1. Las multas son apremios al Consultor para el cumplimiento de sus obligaciones y, por lo tanto, no tienen el carácter de estimación anticipada de perjuicios, de manera que pueden acumularse con cualquier forma de indemnización, en los términos previstos en el artículo 1600 del Código Civil.

Parágrafo 2. En caso de que el Consultor incurra en una de las causales de multa, este autoriza a la Entidad para descontar el valor de la misma, la cual se tomará directamente de cualquier suma que se le adeude, sin perjuicio de hacer efectiva la garantía de cumplimiento del Contrato.

Parágrafo 3. El pago en cualquier forma, incluyendo la deducción de los valores adeudados al Consultor, realizado con fundamento en las multas impuestas, no exonerará al Consultor de continuar con la ejecución del Contrato ni de las demás responsabilidades y obligaciones que emanen del mismo.

Parágrafo 4. En caso de que el Consultor reincida en el incumplimiento de una o de varias obligaciones se podrán imponer nuevas multas.

Parágrafo 5. Para efectos de la imposición de las multas, el salario mínimo diario o mensual vigente, será aquel que rija para el momento del incumplimiento del Contrato.

Parágrafo 6. El monto de ninguna de las sanciones asociadas a cada causal de multa, aplicada de forma independiente, podrá ser superior al cinco por ciento (5 %) del valor del Contrato, particularmente frente a aquellas que se imponen de forma sucesiva. Lo anterior, sin perjuicio de que se inicie un nuevo procedimiento sancionatorio para efectos de imponer nuevas multas.

CLÁUSULA 16. CLÁUSULA PENAL

Las Partes acuerdan que la aplicación de la cláusula penal no exime el cumplimiento de las obligaciones contractuales y podrá exigirse al Interventor la pena y la indemnización de perjuicios.

En caso de presentarse por parte del Interventor incumplimiento parcial o total del Contrato, este pagará a título de cláusula penal pecuniaria a la Entidad una suma equivalente al 20 % del valor del contrato. La imposición de esta pena pecuniaria se considerará como una estimación anticipada de perjuicios que el Interventor cause a la Entidad. El valor pagado como cláusula penal no es óbice para reclamar la indemnización integral de perjuicios causados si estos superan el valor de la pena.

El pago o deducción de la cláusula penal no exonerará al Interventor del cumplimiento de sus obligaciones contractuales, incluyendo las que dieron lugar a la imposición de la pena. En caso de aplicar la cláusula penal, el Interventor autoriza expresamente a la Entidad con la firma del contrato, para hacer el descuento correspondiente de los valores a él adeudados, previo a practicar las retenciones por tributos a que haya lugar, sin perjuicio de lo anterior la Entidad podrá hacer efectiva la Garantía única de cumplimiento.

En caso de incumplimiento grave por parte del Interventor de las obligaciones contraídas en el contrato, la Entidad podrá aplicar la cláusula penal pecuniaria al Interventor hasta por un valor del 20 % del valor del contrato, suma que la Entidad hará efectiva mediante el cobro de la Garantía única de cumplimiento o, a su elección, de los valores que adeude al Interventor, si los hubiere. La aplicación de la cláusula penal no excluye la indemnización de perjuicios, de conformidad con los artículos 870 del Código del Comercio y 1546 del Código Civil.

Parágrafo 1. El pago de la presente cláusula penal no extinguirá las obligaciones contraídas por el Consultor en virtud del Contrato. En consecuencia, la estipulación y el pago de la pena dejan a salvo el derecho de la Entidad de exigir acumulativamente con ella el cumplimiento o la resolución del Contrato, en ambos casos, con la correspondiente indemnización de perjuicios ocasionados

en virtud del incumplimiento total o parcial o del cumplimiento tardío o imperfecto de las obligaciones a cargo del Consultor.

Parágrafo 2. El Consultor manifiesta y acepta que la Entidad compense el valor correspondiente que eventualmente resulte de la pena estipulada con las deudas que existan a su favor y que estén a cargo de la Entidad, ya sea en virtud de este Contrato o de cualquier otro contrato o convenio que se haya suscrito entre las mismas Partes, o por cualquier otro concepto.

CLÁUSULA 17. GARANTÍAS

19.1 GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

Para cubrir cualquier hecho constitutivo de incumplimiento, el Interventor deberá presentar la Garantía de cumplimiento en original a la Entidad dentro de los 3 días hábiles siguientes contados a partir de la firma del contrato y requerirá la aprobación de la Entidad. Esta Garantía tendrá las siguientes características:

<table>
<tr><th>Características</th><th>Condición</th></tr>
<tr><td>Clase</td><td>Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza para Entidades Estatales, (ii) patrimonio autónomo o (iii) Garantía bancaria.</td></tr>
<tr><td>Asegurado/ beneficiario</td><td>INSTITUTO DE TURISMO DEL META, identificada con NIT 892.000.563-1</td></tr>
<tr><td>Amparos, vigencia y valores asegurados</td><td>
<table>
<tr><th>Amparo</th><th>Vigencia</th><th>Valor Asegurado</th></tr>
<tr><td>Cumplimiento general del Contrato y el pago de las multas y la cláusula penal pecuniaria que se le impongan</td><td>Hasta la liquidación del Contrato</td><td>Equivalente al veinte (20%) del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal que el contratista haya de utilizar en el territorio nacional para la ejecución del Contrato</td><td>Plazo del Contrato y tres (3) años más.</td><td>Equivalente al veinte (20%) del valor del contrato</td></tr>
<tr><td>Calidad del Servicio por los perjuicios derivados de la deficiente calidad del servicio prestado.</td><td>Plazo del Contrato y dos (2) años más.</td><td>Equivalente al veinte (20%) del valor del contrato</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Tomador</td><td>• Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el Certificado de Existencia</td></tr>
</table>

Características	Condición
	y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. • No se aceptan Garantías a nombre del representante legal o de alguno de los integrantes del Consorcio o la Unión Temporal. Cuando el Contratista sea una Unión Temporal o Consorcio, se debe incluir la razón social, el NIT y el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes. • Para el Contratista conformado por una estructura plural (Unión temporal, Consorcio), la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Contratista, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de la misma.
Información necesaria dentro de la póliza	• Número y año del Contrato • Objeto del Contrato • Firma del representante legal del Contratista • En caso de no usar centavos, los valores deben aproximarse al mayor Ej. cumplimiento si el valor a asegurar es $14.980.420,20 aproximar a $14.980.421

El Consultor está obligado a restablecer el valor de la Garantía cuando esta se vea reducida por razón de las reclamaciones que efectúe la Entidad, así como a ampliar las Garantías en los eventos de adición y/o prórroga del contrato. El no restablecimiento de la Garantía por parte del Consultor o su no adición o prórroga, según el caso, constituye causal de incumplimiento del Contrato y se iniciarán los procesos sancionatorios a que haya lugar.

19.2 DEL AMPARO DE CALIDAD DEL SERVICIO EN LA GARANTÍA UNICA DE CUMPLIMIENTO

En relación con el amparo de calidad del servicio de la garantía única de cumplimiento, se tendrá en cuenta que el Consultor será responsable por los perjuicios causados a la Entidad contratante que se produzcan con posterioridad a la terminación del Contrato, y que se compruebe tienen su causa en una de dos hipótesis (i) mala calidad o precariedad de los productos entregados como resultado de la celebración de un contrato estatal y (ii) mala calidad del servicio prestado, siempre y cuando se acredite que éstos son imputables al Consultor. El Consultor se obliga a llevar a cabo a su costa todas las reparaciones y reemplazos que se ocasionen por estos conceptos.

CLÁUSULA 18. INDEPENDENCIA DEL CONSULTOR

El Consultor es independiente de la Entidad y, en consecuencia, no es su representante, agente o mandatario. El Consultor no tiene la facultad de hacer declaraciones, representaciones o compromisos en nombre de la Entidad, ni de tomar decisiones o iniciar acciones que generen obligaciones a su cargo.

CLÁUSULA 19. INEXISTENCIA DE RELACIÓN LABORAL ENTRE LA ENTIDAD Y EL CONSULTOR

El Consultor ejecutará el Contrato con sus propios medios y con plena autonomía técnica y administrativa y el personal que vincule durante su desarrollo será de su libre escogencia, debiendo cumplir con todos los requisitos exigidos en los documentos del Proceso de Contratación. Entre el consultor, el equipo de trabajo que éste contrate y la Entidad no existe ni existirá vínculo laboral alguno. En consecuencia, el Consultor responderá de manera exclusiva por el pago de honorarios, salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral y contractual a que haya lugar. Así mismo, el Consultor deberá verificar y/o cumplir con la afiliación de dicho personal al Sistema de Seguridad Social integral (salud, pensiones y riesgos laborales) y a la Caja de Compensación Familiar, ICBF y SENA, cuando haya lugar, de acuerdo con lo dispuesto en la ley.

El Consultor solo podrá subcontratar, con la autorización previa y expresa de la Entidad, cuando dicha subcontratación implique modificaciones al equipo de trabajo inicialmente ofertado y con el que inició la ejecución del Contrato.

El empleo de tales subcontratistas no relevará al Consultor de las responsabilidades que asume por las labores de consultoría y por las demás obligaciones emanadas del Contrato. La Entidad no adquirirá relación alguna con los subcontratistas y la responsabilidad de los trabajos que éstos ejecuten seguirá a cargo del Consultor. La Entidad podrá exigir al Consultor la terminación del subcontrato en cualquier tiempo y el cumplimiento inmediato y directo de sus obligaciones o el cambio de los subcontratistas cuando, a su juicio, este (os) no cumpla(n) con las calidades mínimas necesarias para la ejecución de la(s) labor(es) subcontratada(s).

CLÁUSULA 20. CESIÓN

El Consultor no podrá ceder los derechos y obligaciones emanados del Contrato sin el consentimiento previo y expreso de la Entidad, pudiendo esta reservarse las razones que tenga para negar la cesión. La cesión se efectuará de conformidad con lo establecido en el artículo 41 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 893 del Código de Comercio, en concordancia con las demás disposiciones vigentes sobre la materia.

ANEXO 5 – MINUTA DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

CLÁUSULA 21. LIQUIDACIÓN

El Contrato será objeto de liquidación de acuerdo con lo establecido en las normas que regulan la materia. El término para la liquidación bilateral del Contrato será de CUATRO (4) MESES, contados a partir de la fecha de terminación del contrato o del acto que ordene su terminación anticipada.
Para la liquidación se exigirá al Consultor la ampliación de la garantía, si es del caso, a fin de avalar las obligaciones que éste deba cumplir con posterioridad a la terminación del Contrato.

Si el Consultor no se presenta para efectos de la liquidación del Contrato o las Partes no llegan a ningún acuerdo, la Entidad procederá a su liquidación, por medio de resolución motivada susceptible del recurso de reposición. Así mismo, y de conformidad con lo previsto por el artículo 11 de la Ley 1150 de 2007, si el Consultor deja salvedades en la liquidación bilateral, la Entidad podrá liquidar unilateralmente, caso en el cual, esta solo procederá en relación con los aspectos que no hayan sido objeto de acuerdo.

CLÁUSULA 22. SUSCRIPCIÓN, PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN

El Contrato quedará perfeccionado con la firma de la minuta por las partes como la manifestación del acuerdo sobre el objeto y la contraprestación. Para la ejecución se requerirá que el Consultor se encuentre al día en los pagos al Sistema de Seguridad Social Integral y demás aportes parafiscales correspondiente, si es del caso; la aprobación de las garantías y el Registro Presupuestal correspondiente.

CLÁUSULA 23. LUGAR DE EJECUCIÓN Y DOMICILIO CONTRACTUAL

Las actividades previstas en el Contrato se deben desarrollar en los municipios de Villavicencio, Guamal, Mesetas, Barranca de Upía, Cumaral y El Dorado en el Departamento del Meta y el domicilio contractual es la ciudad de Villavicencio-Meta.

CLÁUSULA 24. DOCUMENTOS

Los documentos que a continuación se relacionan hacen parte integral del Contrato los cuales determinan, regulan, complementan y adicionan lo aquí pactado, y en consecuencia producen sus mismos efectos y obligaciones jurídicas y contractuales:

1. Estudios y documentos previos.
2. Pliego de Condiciones, Adendas, Anexos, Formatos, Matrices, Formularios.

3. Propuesta presentada por el Consultor.
4. Las Garantías debidamente aprobadas.
5. Toda la correspondencia que se surta entre las Partes durante el término de ejecución del Contrato.

En constancia se firma el presente Contrato mediante la plataforma SECOP 2.