CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO No. CMA-012-2026

ANEXO 1 - ANEXO TÉCNICO DE LA CONSULTORÍA

DISEÑO DE MEDIDAS DE BIOINGENIERÍA DE SUELOS, EN ÁREAS AFECTADAS POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN LA CUENCA DEL RÍO MANAURE SECTORES DE ARROYO EL INDIO Y CAÑO SECO (MANAURE BALCÓN DEL CESAR) Y PUEBLO HUNDIDO (PUEBLO BELLO)

ALCANCE DEL DOCUMENTO

El presente Anexo Técnico consolida las condiciones, actividades, productos, especificaciones, personal, plazo, valor, forma de pago y requisitos de calidad derivados de los Estudios Previos. Su finalidad es servir como documento técnico contractual de referencia para la ejecución y supervisión de la consultoría.

Valledupar, agosto de 2026

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO Y SITUACIÓN EXISTENTE

El territorio objeto de estudio presenta procesos de erosión y movimientos en masa que afectan áreas de las microcuencas del Arroyo El Indio y del Caño Seco, en el municipio de Manaure Balcón del Cesar, así como el sector de Pueblo Hundido, en jurisdicción del municipio de Pueblo Bello. Estos fenómenos se relacionan con las condiciones geomorfológicas y geotécnicas del terreno, el comportamiento del agua superficial y subsuperficial, las coberturas y usos del suelo, la pendiente, la infraestructura existente y las intervenciones antrópicas.

La consultoría busca integrar el inventario de afectaciones, el diagnóstico integral, la caracterización físico-mecánica de los suelos, los levantamientos de alta precisión, el análisis multivariable de susceptibilidad y riesgo, y el diseño de medidas de estabilización bajo enfoques de Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y Ecorreducción del Riesgo de Desastres (Eco-RRD), incorporando obras civiles únicamente cuando resulten estrictamente necesarias desde el criterio técnico.

El componente social es transversal. En Manaure se requiere la participación de comunidad, administración municipal, CORPOCESAR y actores vinculados a la gestión del riesgo y la planificación. Para Pueblo Hundido, el proceso debe desarrollarse con enfoque intercultural, respetando los usos, costumbres, tiempos, lugares, representatividad, lenguaje e idioma de la comunidad Arhuaca del asentamiento de Simonorúa.

2. ANTECEDENTES Y NECESIDAD TÉCNICA

Los Estudios Previos identifican la necesidad de contar con información técnica suficiente y actualizada que permita comprender los factores detonantes y condicionantes de los procesos de degradación de suelos, erosión y movimientos en masa, priorizar las zonas críticas y formular soluciones técnicamente viables y ambientalmente sostenibles.

El diseño de medidas de bioingeniería se plantea como una respuesta orientada a reducir el riesgo y recuperar la estabilidad del territorio, privilegiando medidas compatibles con las condiciones naturales del sitio y con la capacidad de adaptación de las comunidades. El resultado debe permitir a CORPOCESAR disponer de insumos cartográficos, geotécnicos, sociales y de diseño que sirvan para la posterior implementación de las intervenciones priorizadas.

3. OBJETO, OBJETIVOS Y ALCANCE

3.1. Objeto

DISEÑO DE MEDIDAS DE BIOINGENIERÍA DE SUELOS, EN ÁREAS AFECTADAS POR MOVIMIENTOS EN MASA, EN LA CUENCA DEL RÍO MANAURE SECTORES DE ARROYO EL INDIO Y CAÑO SECO (MANAURE BALCÓN DEL CESAR) Y PUEBLO HUNDIDO (PUEBLO BELLO).

3.2. Objetivo general

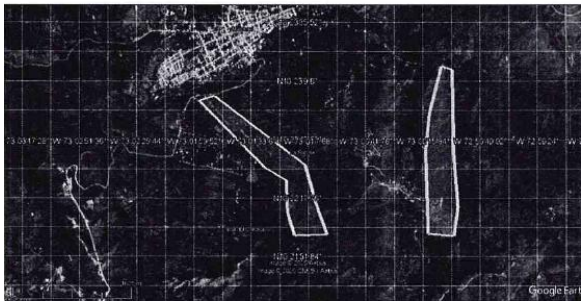
Diagnosticar los problemas de erosión y movimientos en masa en la zona de los arroyos El Indio y Caño Seco, en el municipio de Manaure Balcón del Cesar, y en Pueblo Hundido, municipio de Pueblo Bello.

3.3. Objetivos específicos

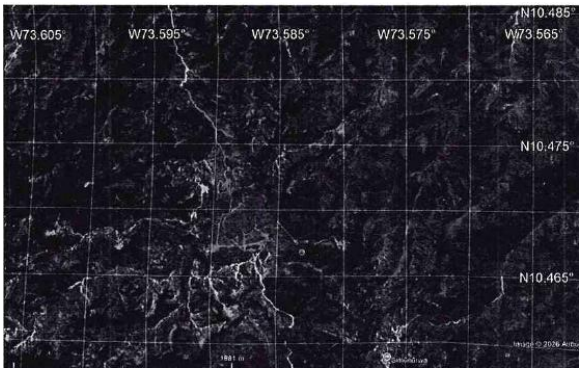
- Realizar el inventario y diagnóstico integral y sistémico de la zona de afectación por remoción en masa.
- Realizar el análisis de las áreas afectadas mediante el estudio de la relación entre causas y efectos de la erosión y los movimientos en masa.
- Diseñar las medidas de estabilización mediante el esquema de Ecorreducción del Riesgo de Desastres.
- Realizar en cada sector dos talleres, uno al inicio y otro al final de la ejecución, especializados en socialización, sensibilización, concientización y capacitación comunitaria.

3.4. Alcance territorial

El estudio comprende aproximadamente doscientas cinco hectáreas (205 ha), distribuidas así: Arroyo El Indio: ochenta hectáreas (80 ha); Caño Seco: ochenta hectáreas (80 ha); y Pueblo Hundido: cuarenta y cinco hectáreas (45 ha).



Manaure: Caño Seco y Arroyo El Indio



Pueblo Bello: sector Pueblo Hundido

4. PRODUCTOS, ACTIVIDADES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La ejecución se estructura en cuatro actividades principales (A.1 a A.4), vinculadas a productos verificables. Los productos deben presentarse en medio físico y magnético, debidamente organizados por actividad, e incorporar los archivos editables y geográficos que correspondan.

4.1. Actividad A.1 - Inventario y diagnóstico integral y sistémico

El diagnóstico se desarrollará mediante la integración del conocimiento especializado en manejo de suelos degradados y el análisis de la relación entre pendiente, clima, circulación de aguas, cobertura vegetal y fauna protectora, infraestructura existente, actividades antrópicas, uso y manejo del suelo, material parental, textura y demás variables que expliquen los procesos de erosión y movimientos en masa.

- Realización del acta de inicio, planificación metodológica y revisión de cartografía secundaria.
- Análisis y diagnóstico de la relación entre el entorno natural, la infraestructura, el uso y manejo del suelo y el comportamiento de los sectores afectados.
- Reconocimiento general en campo de la geología, geomorfología, cobertura vegetal, estado ambiental, estabilidad de taludes, condiciones del suelo y aspectos sociales.
- Revisión de información sobre el estado ambiental del área y de estudios técnicos existentes.
- Preparación y realización de los talleres iniciales de socialización en Manaure y Pueblo Hundido.
- Elaboración y entrega del informe de inventario y diagnóstico integral y sistémico.

PRODUCTO A.1

Documento de informe técnico con el resultado del inventario y diagnóstico integral y sistémico de las zonas afectadas. Cantidad: uno (1). Momento de entrega: al finalizar el 100% de la actividad.

4.2. Actividad A.2 - Análisis de causas y efectos de la erosión y los movimientos en masa

Con base en el inventario, se deberá analizar y determinar de manera detallada la ubicación y trazado de las líneas de flujo predominante de agua, el tipo de aguas y su lugar de origen, así como los signos específicos de erosión y/o movimiento en masa, tales como surcos, cárcavas, grietas y saturación del terreno. El análisis debe incorporar el uso y manejo del suelo y la vegetación en las zonas afectadas.

4.2.1. Reconocimiento de campo y caracterización geotécnica

Para las actividades A.1 y A.2 se contempla una salida de campo para reconocimiento de geología, geomorfología, estado ambiental, cobertura vegetal, estabilidad de taludes y diagnóstico participativo. Adicionalmente, se tomarán muestras de subsuelo mediante calicatas para caracterizar propiedades físico-mecánicas y sustentar el comportamiento geotécnico de las áreas de interés.

ENSAYO	NÚMERO DE MUESTRAS	DISTRIBUCIÓN / OBSERVACIÓN
Humedad natural	6	2 Caño Seco; 2 Arroyo El Indio; 2 Pueblo Hundido
Granulometría (tamizado/hidrómetro)	6	2 Caño Seco; 2 Arroyo El Indio; 2 Pueblo Hundido
Límites de Atterberg	6	2 Caño Seco; 2 Arroyo El Indio; 2 Pueblo Hundido
Peso específico	6	2 Caño Seco; 2 Arroyo El Indio; 2 Pueblo Hundido
Próctor estándar	3	1 por cada sector
Corte directo (3 puntos)	3	1 por cada sector

Los sitios específicos de muestreo se ubicarán dentro de los polígonos de estudio, priorizando los puntos más críticos desde la perspectiva de movimientos en masa y de común acuerdo con la supervisión. El laboratorio deberá contar con acreditación vigente expedida por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC). El muestreo se realizará a profundidades representativas de los horizontes afectados, con referencia mínima de 150 cm, y deberá generar el respectivo informe geotécnico.

4.2.2. Levantamiento LiDAR, fotogrametría y control GNSS-RTK

Para disponer de información de alta precisión de las formas del terreno se realizará levantamiento con dron LiDAR sobre una extensión de hasta doscientas cinco hectáreas (205 ha), correspondiente al conjunto de áreas priorizadas.

- Materialización y georreferenciación de siete (7) puntos geodésicos con tecnología GNSS de doble frecuencia para corrección RTK, precisión absoluta y consistencia con los sistemas oficiales de referencia.
- Planeación y revisión de la zona de operación de vuelo.
- Vuelo LiDAR en Pueblo Hundido y vuelo LiDAR en Manaure para Caño Seco y Arroyo El Indio.
- Procesamiento para obtener nube de puntos LiDAR clasificada, DEM/MDE, DTM/MDT, DSM/MDS, curvas de nivel con precisión centimétrica, ortofotografía corregida y productos fotogramétricos 3D.
- Elaboración de modelos de altura de vegetación (CHM), mapas de intensidad LiDAR, modelos de vegetación, mapas de pendiente y exposición, y extracción/digitalización de infraestructura.

4.2.3. Análisis multicriterio de susceptibilidad por movimiento en masa

Se desarrollará análisis multicriterio bajo el Proceso Analítico Jerárquico (AHP), integrando información primaria y secundaria en una geodatabase (GDB). Como mínimo se considerarán, según disponibilidad y pertinencia, las siguientes variables:

- pendiente y aspecto
- modelos de microrrelieve
- drenaje y densidad de cauces
- cobertura y uso del suelo
- NDVI
- cambios temporales de cobertura
- índices de humedad del suelo
- precipitación histórica y eventos extremos
- hidrología e inundaciones
- geología y litología
- fallamiento y lineamientos estructurales
- sismicidad y aceleraciones sísmicas
- unidades geomorfológicas
- tipos y mapas de suelo
- inventario histórico de movimientos en masa
- infraestructura humana y taludes de corte
- ordenamiento territorial y planes de manejo
- permeabilidad y capacidad de infiltración
- índice de estabilidad

- infiltración estimada
- propiedades físico-mecánicas obtenidas mediante muestreo y laboratorio

El análisis deberá producir la modelación de susceptibilidad y su cartografía de soporte, incluyendo la base de datos geográfica y los insumos empleados, con trazabilidad de criterios, ponderaciones y resultados.

4.2.4. Formatos y soportes geográficos

Los productos cartográficos y geoespaciales deberán entregarse, según corresponda, en formatos SHP, DWG, GeoTIFF, LAS/LAZ y GDB. Para la elaboración de la cartografía se utilizará el datum Origen Nacional (CTM12), adoptado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi.

Los archivos derivados de vuelos con dron (LiDAR), levantamiento GNSS-RTK, cartografía, nube de puntos, MDE/MDT, ortofotografías y demás información pesada deberán entregarse almacenados en dos (2) discos duros externos de 2 TB cada uno, tecnología NVMe, y su lectura deberá ser demostrada en los equipos que designe la Entidad.

PRODUCTO A.2

Documento de informe técnico con el diagnóstico integral de la zona y reporte sobre procesos de erosión y movimientos en masa, recomendaciones técnicas, cartografía y GDB. Cantidad: dos (2) entregas, correspondientes al 50% y al 100% de la actividad.

4.3. Actividad A.3 - Diseño de medidas de estabilización bajo Eco-RRD y SbN

Las medidas se diseñarán con base en el inventario y diagnóstico integral y en la relación entre causas y efectos identificada en los sectores críticos y crónicos. El diseño deberá priorizar Soluciones Basadas en la Naturaleza (SbN) y medidas de Ecorreducción del Riesgo de Desastres (Eco-RRD); cuando sea estrictamente necesario y técnicamente justificado, podrá complementarse con medidas de ingeniería u obras civiles.

- Caracterización geológica, geomorfológica, de cobertura vegetal, geotécnica e hidrológica/hidrogeológica que sustente cada alternativa.
- Análisis del tipo, grado y longitud de pendiente, condiciones de aguas superficiales y subsuperficiales, infraestructura existente y registro fotográfico de sectores críticos.
- Descripción detallada de cada estrategia y solución propuesta, con memorias de cálculo y soporte técnico.
- Planos y esquemas: cortes a escala entre 1:100 y 1:500; plantas a escala 1:200; localización general entre 1:10.000 y 1:2.000.
- Planimetría de cortes y plantas y presupuesto de ejecución/materialización de las medidas propuestas.
- Compatibilidad con los lineamientos aplicables de MADS y UNGRD para Eco-RRD y soluciones basadas en la naturaleza.

PRODUCTO A.3

Documento de informe técnico con el diseño detallado de las medidas basadas en la naturaleza para Arroyo El Indio, Caño Seco y Pueblo Hundido, incluidos planos, memorias y presupuesto de ejecución. Cantidad: uno (1), al 100% de la actividad.

4.4. Actividad A.4 - Socialización, sensibilización, concientización y capacitación

La consultoría contempla talleres iniciales y finales en cada sector. La información y los resultados deberán ser comunicados en lenguaje comprensible y con enfoque participativo, garantizando la incorporación del conocimiento comunitario en la descripción del problema y en las alternativas de solución.

TALLER	DURACIÓN	ASISTENCIA ESTIMADA	ALCANCE
Manaure - inicial	6 horas	Hasta 30 personas	Comunidad de Arroyo El Indio, Caño Seco y casco urbano; administración municipal y CORPOCESAR.

TALLER	DURACIÓN	ASISTENCIA ESTIMADA	ALCANCE
Pueblo Hundido - inicial	2 días	Hasta 50 personas	Asentamiento de Simonorúa; autoridades y comunidad Arhuaca; administración municipal y CORPOCESAR; enfoque intercultural.
Manaure - final	Hasta 8 horas	Hasta 30 personas	Presentación de resultados, diseño, formación técnica y material impreso; ayudas audiovisuales y alimentación prevista en los Estudios Previos.
Pueblo Hundido - final	2 días	Hasta 50 personas	Presentación de resultados, diseño y formación; enfoque intercultural; material impreso, ayudas audiovisuales y alimentación prevista en los Estudios Previos.

PRODUCTO A.4

Informe técnico de talleres y estrategias comunitarias, recomendaciones para la ejecución de las medidas contempladas en el diseño, y documento de informe final de ejecución. Cantidad: uno (1), al 100% de la actividad.

5. MATRIZ CONSOLIDADA DE PRODUCTOS Y MOMENTOS DE ENTREGA

No.	PRODUCTO	INDICADOR / ENTREGABLE	CANT.	MOMENTO
A.1	Inventario y diagnóstico integral y sistémico	Informe técnico con resultado del inventario y diagnóstico	1	100% de A.1
A.2	Análisis de causas y efectos	Informe técnico de diagnóstico, erosión/movimientos en masa, recomendaciones, cartografía y GDB	2	50% y 100% de A.2
A.3	Diseño de medidas basadas en la naturaleza	Diseño detallado, memorias, planos y presupuesto	1	100% de A.3
A.4	Socialización y cierre	Informe de talleres/estrategias comunitarias + informe final de ejecución	1	100% de A.4

Con la entrega del documento final, el contratista deberá entregar una carta en la cual se estipule la cesión de los derechos intelectuales a nombre de la Corporación, en los términos definidos en los Estudios Previos.

6. INFORMES DE EJECUCIÓN, CONTROL Y APROBACIÓN

El consultor deberá entregar informes de avance y ejecución organizados por actividad, con avance físico y financiero y descripción detallada de las labores realizadas, atendiendo las especificaciones técnicas y las recomendaciones de la supervisión. Como mínimo:

- Informe técnico al final de la actividad A.1.
- Informe técnico al 50% y al 100% de la actividad A.2.
- Informe técnico de avance cuando se alcance el 50% de la actividad A.3 y documento final de diseño al 100%.
- Informe técnico final de ejecución al finalizar la actividad A.4, incluyendo socialización, conclusiones, recomendaciones, soportes y cumplimiento de productos.

Una vez aprobados por la supervisión, los informes deberán cargarse en SECOP II. El informe final y los productos pasarán por fase de revisión; el consultor deberá atender las observaciones y efectuar los ajustes requeridos antes de la aprobación definitiva.

7. PLAN DE TRABAJO, PROGRAMACIÓN Y CRONOGRAMA

El plazo de ejecución de la consultoría será de TRES (3) MESES, contados conforme a las condiciones del contrato y del acta de inicio. Al comienzo de la ejecución, el consultor deberá presentar para aprobación el plan de trabajo y la programación detallada, identificando actividades, subactividades, trabajo de campo, responsables, ruta crítica, hitos y fechas de entrega de productos.

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3
A.1 Inventario y diagnóstico	X	X	
Socialización inicial Manaure y Pueblo Hundido	X		

ACTIVIDAD	MES 1	MES 2	MES 3
A.2 Campo, muestreo y ensayos	X	X	
A.2 LiDAR/GNSS y procesamiento	X	X	X
A.2 AHP, cartografía y GDB		X	X
A.3 Diseño Eco-RRD / SbN		X	X
A.4 Talleres finales y capacitación			X
Informe final, ajustes y cierre			X

Nota: la distribución anterior es una síntesis orientativa del cronograma de los Estudios Previos. El consultor deberá presentar el cronograma definitivo desagregado, coherente con la ruta crítica y con los momentos contractuales de entrega, para aprobación de la supervisión.

8. EQUIPO DE TRABAJO REQUERIDO

Para la ejecución se requiere personal idóneo y competente. La siguiente tabla reproduce los requisitos técnicos consignados en los Estudios Previos, que constituyen la base técnica de este Anexo:

CARGO	CANT.	DED.	FORMACIÓN	EXP. GENERAL	EXP. ESPECÍFICA
Director General de Proyecto	1	50%	Ing. agronómica, agrología, biología, ing. civil, ing. forestal, ing. geológica o ciencias de la tierra relacionadas; posgrado en ciencias de la tierra, geotecnia o gestión del riesgo de desastres.	5 años desde expedición de tarjeta profesional.	Participación certificada en formulación o ejecución de al menos 5 proyectos sobre conservación/recuperación de suelos degradados, erosión, movimientos en masa o gestión del riesgo, en los últimos 5 años.
Geólogo / Geomorfólogo	1	100%	Ing. geológica, geología o ciencias de la tierra relacionadas; posgrado en ciencias de la tierra o gestión del riesgo de desastres.	5 años desde expedición de tarjeta profesional.	Al menos 3 proyectos sobre conservación/recuperación de suelos degradados, erosión, movimientos en masa o gestión del riesgo, en los últimos 5 años.
Ingeniero Ambiental / Ingeniero Forestal	1	100%	Ing. forestal, ambiental, agronómica, agronomía, ecología o ciencias de la tierra relacionadas; posgrado en ciencias de la tierra o gestión del riesgo de desastres.	5 años desde expedición de tarjeta profesional.	Al menos 3 proyectos sobre conservación/recuperación de suelos degradados, erosión, movimientos en masa o gestión del riesgo, en los últimos 5 años.
Ingeniero Civil / Geotecnista	1	100%	Ing. civil, ing. geológica o ciencias de la tierra relacionadas; posgrado en ciencias de la tierra, geotecnia o gestión del riesgo de desastres.	5 años desde expedición de tarjeta profesional.	Al menos 3 proyectos sobre conservación/recuperación de suelos degradados, erosión, movimientos en masa o gestión del riesgo, en los últimos 5 años.
Profesional SIG	1	100%	Ing. civil, geografía, ing. ambiental, ing. geológica, ing. forestal o ciencias de la tierra relacionadas, con conocimiento en SIG y CAD.	5 años de experiencia profesional.	Al menos 3 proyectos en diseño y gestión de bases de datos geográficas y dibujo asistido por computador (CAD), en los últimos 5 años.
Profesional Trabajo Social	1	100%	Trabajo Social, Sociología o áreas de las ciencias sociales relacionadas.	5 años de experiencia profesional.	Al menos 2 proyectos en gestión social de proyectos en zonas rurales, en los últimos 5 años.
Enlace étnico	1	100%	Liderazgo comunitario certificado por la autoridad indígena, con dominio del idioma español.	No aplica.	Participación en proyectos comunitarios en su territorio y conocimiento de la problemática ambiental objeto del estudio.

8.1. Soportes del personal

- Copia de documento de identificación.
- Antecedentes fiscales y disciplinarios sujetos a verificación.
- Tarjeta o matrícula profesional, cuando aplique, y certificación de vigencia.
- Acta de grado o diploma y, cuando corresponda, homologación de títulos obtenidos en el exterior.
- Carta de compromiso o intención, indicando cargo y dedicación.
- Certificaciones de experiencia que acrediten las condiciones exigidas.

9. SUPERVISIÓN

La supervisión será ejercida de conformidad con el marco legal aplicable y con el Manual de Contratación y Supervisión de CORPOCESAR. Corresponderá a la supervisión verificar la ejecución técnica, financiera y administrativa, aprobar el plan de trabajo, revisar los productos e informes, formular observaciones, verificar su corrección y emitir los conceptos y certificaciones requeridos para los pagos y el cierre contractual.

10. VALOR, ANTICIPO Y FORMA DE PAGO

10.1. Valor

El valor total previsto en los Estudios Previos es de TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO MILLONES DOSCIENTOS VEINTITRÉS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS, incluido IVA ($365.223.935) M/CTE. El valor incluye los gastos e impuestos en que deba incurrir el contratista para la legalización, ejecución y liquidación del contrato.

10.2. Anticipo

Se contempla un anticipo equivalente al treinta por ciento (30%) del valor total del contrato, posterior al acta de inicio y previa entrega y aprobación del plan de trabajo y del plan de inversión del anticipo por parte de la supervisión. El anticipo se amortizará descontando el 30% de cada pago parcial hasta completar su amortización; cualquier saldo pendiente deberá amortizarse en el acta de recibo final y/o liquidación.

10.3. Pagos

PAGO	PORCENTAJE	CONDICIÓN / PRODUCTOS
Primer pago	50%	A.1 al 100%; A.2 al 100%; A.3 al 50%, previa aprobación de la supervisión.
Segundo pago	40%	A.3 al 100%; A.4 al 100%; informe final de ejecución al 100%, con recibo a satisfacción.
Tercer pago	10%	Previa suscripción del acta de liquidación y acreditación del cumplimiento de los requisitos legales y contractuales exigidos para la liquidación.

Para los pagos se exigirán, como mínimo, acta parcial y certificación de aprobación de productos, factura debidamente diligenciada, informe de supervisión y cumplimiento, acreditación de aportes al Sistema de Seguridad Social y parafiscales, y los documentos adicionales que requiera CORPOCESAR. Los pagos se efectuarán dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la radicación completa de la factura y soportes, en los términos indicados en los Estudios Previos.

10.4. Justificación y plan de inversión del anticipo

El anticipo se destinará a los costos iniciales requeridos para los estudios especializados, equipos, transporte, personal y demás bienes y servicios asociados a la ejecución. El consultor deberá elaborar el plan de inversión del anticipo y presentarlo a la supervisión para revisión y aprobación antes del desembolso.

11. REQUISITOS DE CALIDAD, SG-SST Y SOSTENIBILIDAD

11.1. Plan de calidad de la consultoría

El Proyecto de Pliego prevé un Plan de Aseguramiento de Calidad aplicado a la consultoría, bajo el enfoque de la NTC ISO 9001:2015. Para la ejecución contractual, el plan deberá permitir evidenciar la dirección, planificación, ejecución, control, seguimiento, trazabilidad y mejora de los procesos del proyecto.

- Política de gestión de calidad aplicable al personal de la consultoría.
- Alcance y exclusiones del plan integral de gestión, con justificación.
- Identificación de procesos de dirección, planificación, ejecución y control.
- Definición de objeto, alcance, recursos, documentos, registros, métodos, frecuencias, responsabilidades, proveedores, entradas, actividades, salidas y clientes de los procesos.
- Estructura organizacional, responsabilidades y autoridades del personal.
- Procedimientos de control de información documentada, comunicaciones, compras/servicios, gestión de personal, producto/servicio no conforme, acciones correctivas/preventivas, auditorías internas y gestión del cambio.

- Manual de Calidad específico para el proyecto.

11.2. Seguridad y Salud en el Trabajo

- Política y objetivos de SST
- Matriz de requisitos legales de SST
- Programa de inducción y capacitaciones
- Programa de medicina del trabajo, promoción y prevención de la salud
- Programa de promoción de estilos de vida y entornos de trabajo saludables
- Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial
- Indicadores de gestión del SG-SST

11.3. Sostenibilidad de entregables

Cuando aplique y de acuerdo con los compromisos ofertados, los entregables impresos deberán manejarse con criterios de uso eficiente de papel, impresión a doble cara y papel certificado ambientalmente, reciclado o proveniente de fuentes sostenibles, sin perjuicio de los productos magnéticos y de los planos cuyo formato lo impida.

12. CONDICIONES DE ENTREGA Y CIERRE

- Los productos deberán presentarse en medio físico y digital, con los archivos fuente/editables y formatos geográficos que correspondan.
- La cartografía, planos y bases de datos deberán ser consistentes entre sí, georreferenciados en el sistema oficial definido y con metadatos suficientes para su utilización posterior.
- Los soportes de talleres incluirán convocatorias, agendas, listados de asistencia, registros fotográficos, materiales entregados, conclusiones y demás evidencias.
- Los informes deberán incorporar metodologías, resultados, análisis, conclusiones, recomendaciones y anexos técnicos.
- El consultor deberá responder oportunamente a las observaciones de la supervisión hasta obtener el recibo a satisfacción de cada producto.
- El informe final deberá integrar el cumplimiento de todas las actividades y la cesión de derechos intelectuales a favor de CORPOCESAR, conforme a los Estudios Previos.