Alcaldía Municipal de
VIOTÁ
Cundinamarca

ANEXO TÉCNICO DE INTERVENTORÍA
CONCURSO DE MÉRITOS ABIERTO

OBJETO DEL CONTRATO
"INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL AL CONTRATO CUYO OBJETO CORRESPONDE A "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR Y OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL MUNICIPIO DE VIOTÁ, DE ACUERDO A LO ESTIPULADO EN EL CONVENIO CAR-CONV-INT-3361-2025".

ENTIDAD CONTRATANTE	Municipio de Viotá – Cundinamarca
DEPENDENCIA RESPONSABLE	Secretaría de Infraestructura
NÚMERO DEL PROCESO	CMA-002-2026
MODALIDAD DE SELECCIÓN	Concurso de Méritos Abierto — artículo 2 numeral 3 de la Ley 1150 de 2007
CONTRATO OBJETO DE INTERVENTORÍA	Contrato de consultoría derivado del Concurso de Méritos CMA-001-2026 — "Estudios y diseños para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales PTAR y obras complementarias del municipio de Viotá"
VALOR DEL CONTRATO VIGILADO	$1.750.437.429 M/CTE — 999,73 SMMLV
PLAZO DEL CONTRATO VIGILADO	Ocho (8) meses
PRESUPUESTO DE LA INTERVENTORÍA	$203.893.956 M/CTE — 116,45 SMMLV
PLAZO DE LA INTERVENTORÍA	Ocho (8) meses, contados a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio
LUGAR DE EJECUCIÓN	Municipio de Viotá – Cundinamarca
FUENTE DE FINANCIACIÓN	Convenio de Asociación No. CAR-CONV-INT-3361-2025 — CAR / Municipio de Viotá
CANAL OFICIAL	SECOP II
VERSIÓN	Documento para publicación con el proyecto de pliego de condiciones

Este Anexo Técnico hace parte integral de los estudios previos, del pliego de condiciones y del contrato que llegare a suscribirse. En caso de discrepancia entre este documento y el pliego de condiciones sobre requisitos de participación, prevalece el pliego de condiciones.

I. OBJETO, ALCANCE Y PRINCIPIOS RECTORES

1.1. Objeto del presente Anexo Técnico

El presente Anexo Técnico establece las condiciones técnicas, operativas y administrativas para el seguimiento, control, verificación y aprobación de los estudios y diseños para la construcción de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) y sus obras complementarias en el municipio de Viotá,

Cundinamarca, en el marco del Convenio de Asociación No. CAR-CONV-INT-3361-2025 suscrito entre la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR y el Municipio de Viotá.

El Interventor ejercerá la vigilancia integral —técnica, administrativa, financiera, jurídica, ambiental, social y HSEQ— sobre el Consultor contratado, garantizando que todos los entregables cumplan estrictamente con la normativa vigente del sector de agua potable y saneamiento básico.

1.2. Contrato objeto de interventoría y sus productos

El contrato vigilado es el que se suscriba en desarrollo del Concurso de Méritos CMA-001-2026 adelantado por el Municipio de Viotá, cuyo alcance comprende la entrega de los siguientes productos:

No	PRODUCTO DEL CONTRATO DE CONSULTORÍA	VALOR	PARTICIPACIÓN
1	Diagnóstico y definición de criterios de diseño de la PTAR y de las obras complementarias (interceptores y emisario final) del municipio de Viotá.	$565.737.518	38,46 %
2	Planteamiento, análisis y selección de alternativas tecnológicas de diseño del sistema de tratamiento de las aguas residuales (PTAR) y obras complementarias (interceptores y emisario final).	$214.953.682	14,61 %
3	Diseños de ingeniería de detalle de la PTAR y de las obras complementarias (interceptores y emisario final).	$690.264.623	46,93 %
4	Informes mensuales de avance físico y financiero de cada uno de los productos.	No es objeto de pago independiente	—
5	Informe final consolidado de las actividades adelantadas durante la vigencia del contrato.	No es objeto de pago independiente	—

Valores tomados del presupuesto oficial por productos del Concurso de Méritos CMA-001-2026. Los porcentajes se calculan sobre el subtotal antes de IVA ($1.470.955.823) y determinan la proporción de cada pago parcial de la interventoría, conforme al numeral X del presente anexo.

En consecuencia, este Anexo Técnico se estructura siguiendo la misma secuencia de productos del contrato vigilado: el numeral III desarrolla el control al Producto 1, el numeral IV al Producto 2 y el numeral V al Producto 3. Los numerales VI y VII desarrollan, respectivamente, los informes periódicos y el informe final de la propia interventoría, que corresponden a los Productos 4 y 5 del contrato vigilado.

1.3. Principios rectores del ejercicio de la interventoría

- **Autonomía e independencia:** el Interventor actuará con total autonomía técnica y jurídica en nombre de la Entidad, emitiendo conceptos debidamente soportados en listas de chequeo objetivas y memorias de cálculo verificables. Ningún concepto podrá fundarse en apreciaciones genéricas ni en la sola manifestación del Consultor.
- **Responsabilidad del Consultor:** la revisión y el aval emitidos por la Interventoría no eximen al Consultor de la responsabilidad técnica y legal sobre la veracidad, precisión y exactitud de los cálculos, planos, diseños y presupuestos elaborados, conforme al artículo 2060 del Código Civil y al artículo 26 numeral 3 de la Ley 80 de 1993.
- **Procedimiento de modificaciones:** cualquier ajuste técnico o metodológico planteado por el Consultor requerirá justificación formal, análisis detallado y concepto técnico favorable de la Interventoría previo

a la socialización con la CAR y el Municipio. Ningún cambio de alcance, de alternativa tecnológica o de criterio de diseño podrá implementarse sin ese concepto previo y escrito.

- **Trazabilidad documental:** toda actuación de la interventoría —revisión, observación, aprobación, rechazo, alerta o requerimiento— debe quedar documentada con fecha, versión del documento revisado, profesional responsable, fundamento normativo y decisión adoptada.
- **Deber de alerta temprana:** el interventor informará al supervisor del contrato, por escrito y dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a su detección, cualquier hecho que pueda afectar el plazo, el presupuesto, la calidad técnica o la viabilidad ambiental del proyecto, sin esperar al informe periódico.
- **Prohibición de conflicto de interés:** de conformidad con el artículo 5 de la Ley 1474 de 2011, quien haya participado en la elaboración de los estudios y diseños objeto de vigilancia no podrá integrar el equipo de interventoría, ni directamente ni a través de subcontratación.

1.4. Marco normativo técnico aplicable

La interventoría verificará el cumplimiento, como mínimo, de las siguientes disposiciones, sin perjuicio de las demás que resulten aplicables o de las que las modifiquen, sustituyan o adicionen durante la ejecución:

COMPONENTE	NORMATIVA DE VERIFICACIÓN OBLIGATORIA
Contractual y de interventoría	Ley 80 de 1993; Ley 1150 de 2007; Ley 1474 de 2011 (artículos 82 a 86); Decreto 1082 de 2015; manual de supervisión e interventoría del Municipio de Viotá.
Sectorial — agua potable y saneamiento	Resolución 330 de 2017 del MVCT (RAS), modificada por la Resolución 799 de 2021; artículos 14, 22, 34, 206A y 212.
Vertimientos y calidad del agua	Resolución 631 de 2015 del MADS; Decreto 1076 de 2015; Decreto 3930 de 2010 (artículo 44); Resolución 1514 de 2012 del MADS (PGRMV).
Ordenamiento y riesgo	Decreto 1077 de 2015; POT / EOT del municipio de Viotá; POMCA del río Bogotá; PSMV municipal.
Estructural y geotecnia	Reglamento NSR-10 (Títulos A, B, C y H); norma ACI 350 para estructuras de contención de líquidos; AIS-180.
Eléctrico e iluminación	RETIE — Resolución 40117 de 2024 del MME; RETILAP — Resolución 40150 de 2024 del MME; NTC 2050.
Instrumentación y control	Norma ANSI/ISA-5.1 para diagramas P&ID; arquitectura SCADA/PLC documentada.
Geodesia y cartografía	Marco de referencia MAGNA-SIRGAS, época 2018.0; especificaciones del IGAC para levantamientos y georreferenciación.
Seguridad y salud en el trabajo	Decreto 1072 de 2015 (Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6); Resolución 0312 de 2019; Resolución 4272 de 2021 para trabajo en alturas cuando aplique.
Ejercicio profesional	Ley 842 de 2003 — Código de Ética para el ejercicio de la Ingeniería; tarjeta profesional vigente y certificado de vigencia y antecedentes del COPNIA o del consejo profesional que corresponda.
Gestión documental	Ley 594 de 2000 y tabla de retención documental del Municipio de Viotá.

COMPONENTE	NORMATIVA DE VERIFICACIÓN OBLIGATORIA
Consulta previa	Directiva Presidencial 08 de 2020 y trámite ante la Autoridad Nacional de Consulta Previa cuando resulte procedente.

1.5. Documentos que integran el alcance de la vigilancia

Constituyen documentos de obligatoria consulta y verificación por parte de la interventoría:

1. El Convenio Interadministrativo No. CAR-CONV-INT-3361-2025 y sus modificaciones.
2. Los estudios previos, el pliego de condiciones, las adendas, la oferta adjudicada y el contrato del Concurso de Méritos CMA-001-2026.
3. El Anexo Técnico N.º 1 del proceso CMA-001-2026 — Sistema de interceptores y/o emisario final del municipio de Viotá.
4. El Anexo Técnico N.º 2 del proceso CMA-001-2026 — Estudios y diseños para construcción de la PTAR y obras complementarias.
5. El presupuesto oficial por productos del contrato de consultoría y su matriz de riesgos.
6. El Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV del municipio y el Plan Maestro de Alcantarillado vigente.
7. Los estudios previos, el pliego de condiciones y el contrato de la propia interventoría.

REGLA DE PREVALENCIA TÉCNICA

Cuando exista discrepancia entre los Anexos Técnicos del contrato de consultoría y la normativa técnica vigente, prevalece la normativa. Cuando la discrepancia se presente entre dos disposiciones técnicas igualmente aplicables, el Interventor emitirá concepto motivado adoptando la más exigente en términos de seguridad, calidad del efluente y vida útil de la infraestructura, y lo comunicará al supervisor del contrato antes de aprobar el entregable correspondiente.

II. ACTIVIDADES DE INICIO Y CONTROL CONTRACTUAL DE LA INTERVENTORÍA

Para asegurar la correcta articulación del contrato de consultoría, el Interventor evaluará y aprobará, dentro de los quince (15) días calendario siguientes a la suscripción del acta de inicio, los siguientes instrumentos de gestión presentados por el Consultor. Ninguna actividad de campo podrá iniciarse antes de que estos instrumentos cuenten con aprobación escrita de la interventoría.

2.1. Plan Detallado de Trabajo – PDT

Programación en MS Project —o herramienta equivalente que permita la entrega del archivo nativo— que incluya la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT/WBS), la ruta crítica del proyecto, las precedencias lógicas, la asignación de recursos humanos y la matriz de riesgos del cronograma. El Interventor verificará que:

- La sumatoria de duraciones y precedencias sea consistente con el plazo contractual de ocho (8) meses y que la ruta crítica esté explícitamente identificada.
- Los hitos de entrega de los Productos 1, 2 y 3 incluyan, dentro de la programación, los tiempos de revisión y aprobación de la interventoría previstos en el numeral X de este anexo.
- La asignación de recursos humanos corresponda al personal ofertado y aprobado, con dedicaciones expresadas en porcentaje o en horas por período.
- Las actividades de campo —topografía, geotecnia, muestreo— se encuentren programadas en ventanas climáticas razonables para la zona, y que exista holgura para su repetición ante resultados no conformes.

- La matriz de riesgos del cronograma identifique al menos los riesgos de acceso predial, disponibilidad de laboratorio acreditado, tiempos de respuesta de la CAR y del operador de red, y condiciones climáticas.

2.2. Plan de Control de Calidad

Procedimientos de validación interna, listas de chequeo, gestión de no conformidades y aseguramiento de la trazabilidad documental de cada entregable. El Interventor verificará que el plan identifique, para cada componente técnico, el profesional responsable de la elaboración y el responsable de la revisión interna, y que estos no sean la misma persona.

2.3. Planes HSEQ y SST

Matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales (MAIA) y matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos laborales para los trabajos de exploración y topografía en campo, conforme al Decreto 1072 de 2015 y a la Resolución 0312 de 2019. El Interventor verificará las afiliaciones vigentes al Sistema General de Seguridad Social del personal que ejecutará actividades de campo antes de autorizar su ingreso.

2.4. Plan de Gestión Social Segura

Estrategia de comunicación, interacción con propietarios, manejo de accesos y relacionamiento comunitario en el área de influencia directa. El Interventor verificará que el plan contemple el procedimiento para la obtención de permisos de ingreso a predios privados, el registro documental de esas autorizaciones y el mecanismo de atención de peticiones, quejas y reclamos de la comunidad.

CONSECUENCIA DE LA NO APROBACIÓN

Si alguno de los instrumentos anteriores no es aprobado dentro del término previsto por causas imputables al Consultor, el Interventor dejará constancia escrita en acta, requerirá formalmente su ajuste y reportará el hecho al supervisor del contrato para efectos de la aplicación de los mecanismos de apremio previstos en la minuta contractual. El tiempo consumido en la corrección no suspende ni amplía el plazo contractual del contrato de consultoría.

2.5. Instrumentos propios de la interventoría

Dentro del mismo término de quince (15) días calendario siguientes al acta de inicio, el Interventor presentará al supervisor del contrato, para su aprobación, los siguientes instrumentos:

1. Plan de trabajo de la interventoría, con la programación de sus propias actividades, los tiempos de revisión por producto y la dedicación mensual efectiva de cada integrante del equipo interdisciplinario relacionado en el numeral IX.
2. Listas de chequeo por producto y por disciplina, con criterios objetivos de aceptación, observación o rechazo, elaboradas antes de la primera entrega del Consultor.
3. Formatos de acta de comité, de concepto técnico, de requerimiento y de certificación de recibo a satisfacción que utilizará durante la ejecución.
4. Matriz de correspondencia y de control de versiones de los documentos del proyecto.
5. Protocolo de manejo, custodia y respaldo de la información digital del contrato, incluido el modelo BIM federado.

III. PRODUCTO 1 — SUPERVISIÓN Y EVALUACIÓN DEL DIAGNÓSTICO Y CRITERIOS DE DISEÑO

El Interventor auditará de manera continua el levantamiento de información primaria y secundaria, las exploraciones de campo y la consolidación de criterios de diseño del sistema de tratamiento de Viotá.

3.1. Control a estudios básicos de campo e información primaria

3.1.1. Estudios topográficos e hidrográficos

Verificación de la red geodésica materializada, procesamiento GNSS en MAGNA-SIRGAS (época 2018.0), levantamientos topobatimétricos del río Cuja, generación del Modelo Digital del Terreno (MDT) y entrega de carteras crudas (.sp3, RINEX) y archivos georreferenciados. El Interventor verificará adicionalmente:

- La existencia de al menos dos puntos de amarre a la red geodésica nacional, con certificado del IGAC o con post-proceso verificable contra estaciones de operación continua.
- Los cierres angulares y lineales de las poligonales, y el error de cierre altimétrico de las nivelaciones, contra las tolerancias declaradas en la metodología aprobada.
- La densidad de puntos del levantamiento en el lote de la PTAR, en el trazado de interceptores y en la sección del emisario final, suficiente para la modelación hidráulica posterior.
- La correspondencia entre el MDT entregado y los puntos de campo, mediante verificación aleatoria de al menos el cinco por ciento (5 %) de los puntos levantados.
- La entrega de los archivos nativos y de las carteras de campo firmadas por el topógrafo responsable, con identificación del equipo utilizado y su certificado de calibración vigente.

3.1.2. Caracterizaciones de agua residual cruda

Acompañamiento obligatorio en campo a las jornadas de muestreo compuesto —mínimo veinticuatro (24) horas— ejecutadas por laboratorio acreditado por el IDEAM. El Interventor verificará la vigencia y el alcance de la acreditación del laboratorio para cada parámetro analizado, la cadena de custodia de las muestras, las condiciones de preservación y transporte, y la representatividad de los puntos y horarios de muestreo frente al régimen de descargas del municipio.

En caso de detectarse parámetros atípicos o presencia de vertimientos no domésticos, el Interventor requerirá la sustentación técnica correspondiente y notificará al Municipio y al prestador del servicio de alcantarillado —Empresa de Servicios Públicos de Viotá E.S.P.S.A.— para las acciones de control de vertimientos bajo la Resolución 631 de 2015 del MADS.

La interventoría verificará que la caracterización cubra, como mínimo, los parámetros que determinan la selección tecnológica y el cumplimiento de la norma de vertimiento: DBO5, DQO, SST, sólidos sedimentables, grasas y aceites, nitrógeno total, fósforo total, pH, temperatura, caudal y coliformes termotolerantes.

3.1.3. Exploración geotécnica inicial

Supervisión de perforaciones mecánicas a rotación, ensayos SPT, toma de muestras inalteradas (Shelby) y ensayos de laboratorio —clasificación USCS, resistencia al corte, consolidación e índice de expansión—, asegurando el estricto cumplimiento del Título H del Reglamento NSR-10. El Interventor verificará la ubicación georreferenciada de cada sondeo, el registro de campo firmado, la recuperación de muestras y el traslado al laboratorio dentro de los tiempos que preserven sus condiciones.

3.1.4. Verificación de la información secundaria

El Interventor auditará la calidad, vigencia y pertinencia de la información secundaria utilizada por el Consultor, en particular:

- Las proyecciones de población y de caudales, verificando la fuente (DANE, SISBÉN, catastro de usuarios de la empresa prestadora) y la coherencia de la tasa de crecimiento adoptada con el horizonte de diseño.
- El catastro de redes y el número de puntos de vertimiento reportados por la Empresa de Servicios Públicos de Viotá E.S.P.S.A.

- La articulación con el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos – PSMV municipal y con el POMCA del río Bogotá.
- La información hidrológica e hidráulica del cuerpo receptor, incluidos caudales característicos y series históricas empleadas.
- La cartografía oficial, el uso del suelo y las afectaciones del POT/EOT sobre el predio destinado a la PTAR, incluidas rondas hídricas y áreas de protección.

3.2. Evaluación del diagnóstico por componentes

COMPONENTE	ALCANCE DE LA REVISIÓN DE LA INTERVENTORÍA
Geotécnico	Revisión del Informe Geotécnico Preliminar y de la zonificación del suelo del lote destinado a la PTAR, incluida la definición del perfil estratigráfico y del nivel freático.
Estructural	Evaluación de patología estructural y vulnerabilidad de las estructuras existentes, cuando aplique, bajo el Reglamento NSR-10.
Hidráulico y de procesos	Auditoría al catastro de redes de colectores, interceptores y estructuras de alivio, y al estado funcional de la infraestructura receptora.
Eléctrico e I&C	Diagnóstico de la factibilidad del punto de conexión eléctrica, disponibilidad de red y nivel de automatización proyectado.
Ambiental y social	Diagnóstico de la línea base ambiental de la cuenca receptora y caracterización socioeconómica del área de intervención.
Predial	Verificación de la situación jurídica y de la disponibilidad real del predio destinado a la PTAR y de las franjas requeridas para interceptores y emisario final, y alerta temprana sobre cualquier afectación que comprometa la ejecución posterior de las obras.

3.3. Criterios de aprobación y entregables del Producto 1

Para otorgar el aval técnico al Producto 1, el Interventor verificará la entrega de dos (2) copias físicas y tres (3) copias magnéticas del Informe Consolidado de Diagnóstico, acompañado de las cartas de responsabilidad profesional firmadas por el equipo de consultoría y del concepto técnico motivado de aprobación suscrito por los especialistas de la Interventoría.

El concepto técnico de la interventoría sobre el Producto 1 deberá pronunciarse expresamente sobre los criterios de diseño adoptados —caudal de diseño, horizonte de diseño, población proyectada, cargas contaminantes y objetivo de calidad del efluente—, por ser estos los parámetros que condicionan la totalidad del diseño posterior. No podrá aprobarse el Producto 1 sin que estos parámetros queden numéricamente definidos y justificados.

IV. PRODUCTO 2 — EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS DE TRATAMIENTO

El Interventor evaluará la formulación de por lo menos tres (3) alternativas tecnológicas de tratamiento de agua residual y manejo de lodos, garantizando el cumplimiento de los artículos 14, 22, 206A y 212 de la Resolución 330 de 2017 del MVCT, modificada por la Resolución 799 de 2021.

4.1. Criterios de evaluación multicriterio

4.1.1. Eficiencia de remoción

Verificación de las eficiencias de remoción de DBO5, DQO, SST, nutrientes y patógenos en función del objetivo de calidad del cuerpo receptor —río Cuja— y de la norma de vertimientos contenida en la Resolución 631 de 2015 del MADS. El Interventor comprobará que las eficiencias declaradas para cada alternativa correspondan a rangos documentados en literatura técnica reconocida o en experiencias verificables, y no a valores asumidos sin respaldo.

4.1.2. Aprovechamiento de subproductos — artículo 206A

Evaluación obligatoria de la viabilidad técnica y económica para la captura y aprovechamiento de biogás, la estabilización de biosólidos para reúso agrícola o compostaje, y la recirculación o reúso del agua tratada. El Interventor verificará que el análisis se realice para cada una de las alternativas y que su descarte, cuando proceda, se encuentre técnicamente motivado.

4.1.3. Análisis de costos de ciclo de vida — CAPEX / OPEX

Auditoría a los costos de inversión inicial, requerimientos de área y prediales, consumo de energía eléctrica, insumos químicos, personal operativo y mantenimiento preventivo durante el horizonte de diseño de veinte (20) a treinta (30) años. El Interventor verificará que el análisis incluya la tasa de descuento empleada, su justificación, y una comparación en valor presente neto entre las alternativas evaluadas.

4.1.4. Criterios complementarios de evaluación

El Interventor verificará que la matriz multicriterio incorpore, además, los siguientes aspectos, con ponderaciones explícitas y justificadas:

- Capacidad institucional y técnica del prestador del servicio para operar la tecnología propuesta, dada la escala del municipio.
- Requerimientos de área y su compatibilidad con la disponibilidad real del predio y con las restricciones del POT/EOT.
- Generación de olores, ruido y vectores, y distancia a los asentamientos más próximos.
- Flexibilidad para la construcción por fases o módulos frente a la disponibilidad de recursos del municipio.
- Consumo energético y dependencia de suministro eléctrico continuo, considerando la confiabilidad de la red en la zona.
- Resiliencia ante eventos de inundación o avenida torrencial del río Cuja.

4.2. Concepto técnico de aprobación de la alternativa seleccionada

Previo a la socialización formal con la CAR y el Municipio de Viotá, la Interventoría emitirá el Concepto Técnico de Aprobación de la Alternativa Seleccionada. El informe del Producto 2 deberá contar con las firmas y sellos secos del Consultor y de la Interventoría en memorias, prediseños y planos de implantación general.

El concepto técnico deberá pronunciarse de manera expresa sobre la consistencia entre la alternativa seleccionada y los criterios de diseño aprobados en el Producto 1, sobre la trazabilidad de las ponderaciones de la matriz multicriterio y sobre la suficiencia del predio disponible para la implantación propuesta. La interventoría dejará constancia escrita si la alternativa seleccionada no es la de mayor puntaje en la matriz, exigiendo del Consultor la justificación técnica de esa decisión.

V. PRODUCTO 3 — INGENIERÍA DE DETALLE Y DOCUMENTOS FINALES

El Interventor realizará la revisión interdisciplinaria rigurosa de todas las especialidades de la ingeniería de detalle, garantizando que el proyecto quede completamente definido para la fase de licitación y construcción de la obra.

5.1. Componente hidráulico, sanitario y de procesos

- **Memorias y modelaciones:** revisión de las memorias de cálculo hidráulico, perfiles hidráulicos y línea piezométrica, modelos de simulación de calidad del agua y balances de masa en todas las unidades del tren de tratamiento —pretratamiento, tratamiento primario y secundario, desinfección y manejo de lodos—.
- **Obras complementarias:** revisión del diseño del sistema de interceptores y del emisario final, verificando el análisis hidráulico de las líneas de conducción, los caudales máximos y mínimos de operación, las velocidades de autolimpieza y de erosión, las estructuras especiales —cámaras de caída, aliviaderos, sifones invertidos, cruces— y las cotas de llegada a la planta, así como su articulación con el Plan Maestro de Alcantarillado y el POT del municipio.
- **Documentos operativos:** aprobación del Manual de Operación y Mantenimiento (MO&M) detallado por componentes, y del Protocolo de Arranque, Puesta en Marcha y Estabilización de la PTAR, con desglose de costos operacionales mensualizados.
- **Verificación de escenarios:** comprobación del comportamiento hidráulico del sistema bajo condiciones de caudal mínimo inicial, caudal medio y caudal máximo de diseño, y bajo escenarios de unidad fuera de servicio por mantenimiento.

5.2. Componente geotécnico y estudios de riesgo (AVR)

- **Campaña geotécnica definitiva:** verificación de la densidad de sondeos profundos —mínimo treinta (30) metros de profundidad o hasta roca firme—, líneas de refracción sísmica y MASW, capacidad portante admisible, asentamientos elásticos y por consolidación, y estabilidad de taludes en excavaciones.
- **Estudio de Amenaza, Vulnerabilidad y Riesgo (AVR):** auditoría a la evaluación de riesgos por inundación y avenida torrencial del río Cuja —modelación HEC-RAS 2D para períodos de retorno de 10, 50 y 100 años— y riesgos por procesos de remoción en masa conforme al Decreto 1077 de 2015, incluidos los diseños de ingeniería de las obras de protección y mitigación necesarias.
- **Condición de aprobación:** el Interventor no aprobará el diseño de cimentaciones ni la implantación general de la planta mientras el estudio AVR no acredite que la cota de implantación de las unidades de proceso y de los equipos electromecánicos se encuentra por encima del nivel de inundación asociado al período de retorno adoptado, o que las obras de protección diseñadas garantizan esa condición.

5.3. Componente estructural — NSR-10

- **Cálculo y modelación sísmica:** validación del análisis tridimensional en software especializado, verificación de combinaciones de carga estáticas y dinámicas, resistencia al empuje de tierras y de agua —tanques llenos y vacíos bajo la norma ACI 350 y AIS-180—, deriva sísmica y diseño de cimentaciones bajo el Reglamento NSR-10, Títulos C y H.
- **Planos constructivos:** aprobación de planos de despiece de refuerzos, ganchos, traslapos, detalles de impermeabilización de tanques, juntas de dilatación y de construcción, y estructuras metálicas a nivel de plano de taller.
- **Verificación independiente:** el especialista estructural de la interventoría realizará comprobaciones independientes de al menos un elemento crítico por tipología estructural, dejando constancia de la memoria de verificación en el concepto técnico.

5.4. Componente eléctrico, instrumentación y control — RETIE / RETILAP

- **Diseño eléctrico de potencia:** revisión de memorias de cálculo de transformadores, subestación eléctrica, planta de emergencia, cuadros de cargas, apantallamiento, sistema de puesta a tierra (SPT) y cumplimiento del RETIE —Resolución 40117 de 2024 del MME— y del RETILAP —Resolución 40150 de 2024 del MME—, incluido el aval formal de factibilidad del operador de red.
- **Instrumentación, automatización y control:** revisión de diagramas de tuberías e instrumentación (P&ID bajo norma ANSI/ISA-5.1), arquitectura del sistema SCADA/PLC, sensores de nivel, caudalímetros ultrasónicos, medidores de oxígeno disuelto y consolas de monitoreo.
- **Medición del efluente:** verificación de que el diseño incluya la estructura y la instrumentación necesarias para la medición y el registro del caudal vertido y para la toma de muestras del efluente, en los términos exigidos por la autoridad ambiental para el seguimiento del permiso de vertimientos.

5.5. Componente arquitectónico, urbanístico y vías

- **Edificaciones complementarias:** aprobación de los diseños de caseta de vigilancia, edificio administrativo, laboratorio de control de calidad, caseta de sopladores y aireadores, cuarto de deshidratación de lodos, subestación y cerramiento perimetral.
- **Urbanismo y vías:** diseño geométrico de vías de acceso internas, pavimentos, andenes, parqueaderos, iluminación exterior, paisajismo y manejo de drenajes pluviales, verificando que el acceso permita el ingreso de los vehículos requeridos para la construcción, la operación y el retiro de biosólidos.

5.6. Componente ambiental, permisos y gestión social

- **Trámites de permisos ambientales:** validación de la información técnica elaborada por el Consultor para las solicitudes ante la CAR del Permiso de Vertimientos —con Evaluación Ambiental del Vertimiento (EAV)— y del Permiso de Ocupación de Cauce del río Cuja.
- **Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo del Vertimiento (PGRMV):** revisión del plan formulado conforme a la Resolución 1514 de 2012 del MADS y al artículo 44 del Decreto 3930 de 2010.
- **Gestión social y consulta previa:** verificación del Plan de Gestión Social para la fase constructiva y apoyo en la gestión ante la Autoridad Nacional de Consulta Previa bajo la Directiva Presidencial 08 de 2020.
- **Seguimiento a radicaciones:** el Interventor llevará un registro del estado de cada trámite ambiental —fecha de radicación, requerimientos de la autoridad, respuestas del Consultor y actos administrativos expedidos— y alertará al supervisor sobre cualquier requerimiento cuyo término de respuesta ponga en riesgo el plazo contractual.

5.7. Presupuesto, precios unitarios (APU), AIU y programación de obra

- **Presupuesto y APU:** auditoría detallada a las memorias de cantidades de obra —con esquemas explicativos—, a los Análisis de Precios Unitarios justificados con mínimo tres (3) cotizaciones o bases de referencia oficiales, a la sábana de presupuesto general por capítulos y al desglose del AIU conforme a la Resolución SGEN 21247000122 del 3 de octubre de 2024 de la CAR.
- **Presupuesto de la interventoría de obra:** aprobación del presupuesto de la interventoría para la obra producto de la consultoría, el cual deberá incluir el personal mínimo requerido con soporte de las dedicaciones mensuales, la justificación de los costos asociados al factor multiplicador y, para equipos y demás costos indirectos, tres (3) cotizaciones.
- **Cronograma y flujo de fondos de obra:** aprobación de la secuencia constructiva, la estimación del plazo de obra —incluidas la certificación RETIE y la energización—, el flujo de fondos proyectado por anualidades y las especificaciones técnicas particulares de construcción por ítem.
- **Verificación de cantidades:** el especialista en costos de la interventoría verificará de manera independiente las cantidades de al menos los capítulos que representen el ochenta por ciento (80 %) del valor del presupuesto de obra, contrastándolas contra los planos aprobados.

5.8. Modelo BIM y entrega de archivos nativos

El Interventor verificará que el Consultor ejecute los componentes de diseño empleando el método de trabajo BIM (Building Information Modelling), a través de software que integre en un modelo de información digital las diferentes especialidades, acompañado de sus correspondientes insumos y productos. La interventoría deberá contar con la capacidad técnica para abrir, federar y auditar el modelo, y no limitarse a la revisión de planos exportados.

Son actividades mínimas de verificación del modelo:

- Comprobación del nivel de desarrollo declarado para cada elemento y de su correspondencia con el alcance del Producto 3.
- Ejecución de pruebas de detección de interferencias entre disciplinas —proceso, estructural, eléctrico, instrumentación y arquitectónico— y verificación de la resolución documentada de cada interferencia detectada.
- Verificación de la nomenclatura, el control de versiones y los formatos de intercambio acordados, incluida la entrega en formato abierto además del formato nativo.
- Comprobación de la correspondencia entre el modelo federado y los planos, memorias y cantidades entregados.

VI. INFORMES PERIÓDICOS DE LA INTERVENTORÍA

Durante la ejecución del contrato la interventoría desarrollará las siguientes actividades de seguimiento, control y verificación, y las consolidará en informes mensuales que presentará al supervisor del contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al período de reporte.

6.1. Seguimiento técnico

- Seguimiento al avance de las actividades desarrolladas por la consultoría, de acuerdo con el cronograma contractual aprobado.
- Verificación del cumplimiento de las obligaciones técnicas y de los productos establecidos en el contrato de consultoría.
- Revisión y seguimiento a los estudios y diseños desarrollados para la PTAR y sus obras complementarias.
- Verificación del avance en los componentes topográfico, geotécnico, hidráulico, sanitario, estructural, eléctrico, electromecánico, ambiental y demás disciplinas contempladas en el alcance contractual.
- Revisión de los informes técnicos, memorias de cálculo, planos, especificaciones y demás documentos presentados por la consultoría.
- Seguimiento a las observaciones técnicas formuladas a los productos y verificación de su atención por parte del consultor.
- Revisión de los resultados de ensayos, pruebas de campo y laboratorio requeridos dentro del alcance de los estudios y diseños.
- Verificación de la consistencia técnica y de la coordinación entre las diferentes disciplinas que integran los estudios y diseños.
- Registro de las actividades de seguimiento, reuniones técnicas, visitas de campo y demás actuaciones realizadas durante el período.

6.2. Seguimiento administrativo

- Verificación del cumplimiento de las obligaciones contractuales de la consultoría.
- Seguimiento al cronograma de ejecución y a los hitos establecidos para la entrega de productos.
- Revisión del personal dispuesto por el consultor y de su participación en las actividades contractuales.
- Seguimiento a la dedicación y permanencia del personal profesional y técnico requerido.

- Revisión de las actas, comunicaciones, compromisos y demás documentos derivados de la ejecución contractual.
- Seguimiento a las reuniones de coordinación entre la consultoría, la interventoría y la entidad contratante.
- Elaboración de informes sobre el estado de ejecución del contrato y las situaciones que pudieran afectar su desarrollo.
- Seguimiento a los requerimientos, observaciones y compromisos adquiridos por el consultor.
- Verificación de la vigencia y suficiencia de las garantías del contrato vigilado y solicitud oportuna de sus modificaciones.

6.3. Seguimiento financiero

- Verificación del avance financiero del contrato de consultoría frente al avance físico reportado.
- Revisión de las cuentas de cobro y de los soportes requeridos para la autorización de los pagos.
- Seguimiento a la ejecución presupuestal y al saldo contractual.
- Verificación de la correspondencia entre los productos entregados, su porcentaje de avance y los valores objeto de cobro.
- Elaboración de cuadros comparativos de avance físico y financiero.
- Identificación y reporte de posibles desviaciones entre la programación financiera y la ejecución real.
- Seguimiento a las modificaciones contractuales, cuando apliquen, y a sus efectos sobre el presupuesto y el plazo de ejecución.

6.4. Seguimiento al personal y a la seguridad social

- Verificación de la relación del personal vinculado a la consultoría para el desarrollo de las actividades contractuales.
- Seguimiento al cumplimiento de los perfiles profesionales y técnicos exigidos.
- Revisión de los soportes de pago de seguridad social y parafiscales, cuando sean aplicables.
- Verificación de los documentos relacionados con afiliaciones y cobertura del personal, de acuerdo con las obligaciones contractuales.
- Seguimiento a las novedades de personal que pudieran afectar la ejecución del contrato, y verificación de que los reemplazos acrediten condiciones iguales o superiores a las del profesional sustituido.
- Revisión de los soportes de asistencia, dedicación y participación del personal en las actividades desarrolladas.

6.5. Seguimiento a ensayos y actividades de campo

- Seguimiento a la programación y ejecución de las actividades de campo requeridas para los estudios y diseños.
- Verificación de la realización de los ensayos de campo y laboratorio contemplados en el alcance contractual.
- Revisión de los resultados y certificados de los ensayos ejecutados y de la acreditación vigente del laboratorio.
- Seguimiento a la calidad y trazabilidad de la información obtenida en las investigaciones técnicas.
- Verificación de la incorporación de los resultados de campo y laboratorio en las memorias, planos y documentos de diseño.
- Registro fotográfico y documental de las actividades de campo realizadas, con fecha y georreferenciación.
-

6.6. Seguimiento ambiental y social

- Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones ambientales establecidas para la ejecución de los estudios y diseños.
- Verificación de la gestión de permisos, autorizaciones, conceptos y demás trámites ambientales necesarios.
- Seguimiento a las actividades de gestión social y de relacionamiento con las comunidades contempladas en el contrato.
- Revisión de los informes y soportes de las actividades ambientales y sociales desarrolladas por la consultoría.
- Identificación y reporte de situaciones ambientales o sociales que pudieran afectar la ejecución contractual.
- Seguimiento a los compromisos ambientales y sociales adquiridos durante el desarrollo del proyecto.

6.7. Evidencias de ejecución

- Recopilación y organización de registros fotográficos y documentales.
- Archivo de actas de reunión, visitas técnicas, comités y mesas de trabajo.
- Consolidación de comunicaciones, requerimientos y respuestas entre las partes.
- Organización de los soportes de entrega y revisión de productos.
- Registro de las actividades ejecutadas durante el período objeto del informe.
- Elaboración de conclusiones y recomendaciones sobre el estado de ejecución del contrato.

6.8. Contenido mínimo del informe mensual de interventoría

No	CAPÍTULO	CONTENIDO MÍNIMO
1	Identificación	Datos del contrato vigilado y del contrato de interventoría, período reportado, número consecutivo del informe.
2	Avance físico	Programado versus ejecutado por producto y por actividad del PDT, con curva S y explicación de las desviaciones.
3	Avance financiero	Valores facturados, pagados y saldo, del contrato vigilado y del contrato de interventoría.
4	Revisión técnica	Documentos revisados en el período, versión, fecha de radicación, concepto emitido y estado de las observaciones.
5	Personal	Relación del personal del consultor y de la interventoría, dedicación efectiva y soportes de seguridad social.
6	Ensayos y campo	Actividades de campo acompañadas, ensayos ejecutados, resultados y no conformidades.
7	Ambiental y social	Estado de los trámites ante la CAR, actividades sociales y situaciones reportadas.
8	Riesgos y alertas	Riesgos materializados o en vía de materializarse, con la recomendación de la interventoría.
9	Registro fotográfico	Fotografías fechadas y georreferenciadas de las actividades del período.

No	CAPÍTULO	CONTENIDO MÍNIMO
10	Conclusiones	Concepto sobre el estado de ejecución y recomendaciones al supervisor.
11	Anexos	Actas de comité, conceptos técnicos, comunicaciones y soportes del período.

VII. INFORME FINAL CONSOLIDADO Y CIERRE DOCUMENTAL

Para la elaboración del informe final de interventoría se desarrollarán las siguientes actividades:

7.1. Consolidación del seguimiento técnico

- Recopilación y consolidación de los informes periódicos de interventoría elaborados durante la ejecución contractual.
- Verificación del cumplimiento de las obligaciones técnicas y de los productos previstos en el contrato de consultoría.
- Revisión final de los estudios y diseños entregados para la PTAR y sus obras complementarias.
- Verificación de la atención y cierre de las observaciones técnicas formuladas durante la ejecución.
- Revisión de la coordinación e integración de los diferentes componentes de los estudios y diseños.
- Consolidación del estado final de los productos técnicos, planos, memorias de cálculo, especificaciones y demás documentos contractuales.
- Elaboración de un balance final del avance técnico y de las actividades desarrolladas por la consultoría.
- Identificación de los productos aprobados, pendientes o sujetos a ajustes, según corresponda.

7.2. Revisión y consolidación de documentos definitivos

- Verificación de la entrega de los documentos técnicos definitivos por parte de la consultoría.
- Revisión de la integridad y legibilidad de los planos, memorias, informes y especificaciones.
- Verificación de la correspondencia entre los documentos editables y sus versiones definitivas en PDF u otros formatos requeridos.
- Revisión de la organización y clasificación de los archivos digitales.
- Verificación de la entrega de los archivos editables de planos, memorias de cálculo, presupuestos, cronogramas y demás documentos elaborados durante la consultoría, incluido el modelo BIM federado.
- Consolidación del inventario de documentos y archivos entregados.
- Verificación de la identificación de versiones y del control documental de los productos finales.

7.3. Memorias de responsabilidad profesional

- Revisión de las memorias de responsabilidad de los profesionales que participaron en la elaboración de los estudios y diseños.
- Verificación de la identificación de los responsables de cada componente técnico.
- Revisión de las firmas, matrículas profesionales y demás soportes requeridos.
- Verificación de la correspondencia entre los profesionales responsables y los documentos técnicos elaborados.
- Consolidación de las memorias y certificaciones de responsabilidad profesional que hacen parte del expediente final.

7.4. Cierre administrativo y financiero

- Elaboración del balance final de ejecución física y financiera del contrato de consultoría..
- Verificación de los pagos realizados y del saldo contractual, si existiera.
- Revisión de las actas de recibo y aprobación de productos.
- Consolidación de las modificaciones contractuales, suspensiones, reinicios, prórrogas y demás actuaciones administrativas, cuando hayan ocurrido.
- Verificación del cumplimiento de las obligaciones administrativas y documentales del consultor.
- Identificación de los asuntos pendientes de carácter administrativo, técnico o financiero.
- Elaboración de las recomendaciones para el cierre y la liquidación del contrato.

7.5. Cierre ambiental, social y de seguridad social

- Consolidación de los informes y soportes de gestión ambiental y social desarrollados durante la ejecución.
- Verificación del cumplimiento de los compromisos ambientales y sociales establecidos para la consultoría.
- Consolidación de los soportes relacionados con seguridad social y demás obligaciones aplicables.
- Identificación de compromisos pendientes, si los hubiera.
- Incorporación de las conclusiones correspondientes en el informe final de interventoría.

7.6. Cierre documental

- Organización y consolidación del expediente técnico, administrativo, financiero y ambiental del contrato.
- Verificación de la entrega de actas, informes, comunicaciones, soportes de pago y demás documentos contractuales.
- Elaboración del inventario final de documentos y archivos digitales.
- Verificación de la entrega de los productos en los formatos y medios establecidos.
- Consolidación de las evidencias de ejecución y de los soportes de aprobación de los productos.
- Elaboración del informe final de interventoría con las conclusiones sobre el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- Entrega de los documentos finales a la entidad contratante para su revisión, archivo y cierre contractual, conforme a la tabla de retención documental del Municipio de Viotá.

7.7. Conclusiones y recomendaciones

- Presentación del balance general de la ejecución del contrato de consultoría.
- Evaluación del cumplimiento de los objetivos y productos contractuales.
- Identificación de las principales situaciones presentadas durante la ejecución.
- Relación de los productos recibidos y aprobados.
- Identificación de pendientes y recomendaciones para su atención.
- Presentación de las conclusiones de la interventoría frente al cumplimiento técnico, administrativo, financiero y ambiental del contrato.

DESTINO DE LOS PRODUCTOS

El informe final de interventoría deberá pronunciarse de manera expresa sobre la suficiencia de los estudios y diseños entregados para que EL MUNICIPIO adelante los procesos de selección de la construcción de las obras y de su respectiva interventoría. Si la interventoría concluye que algún componente no alcanza ese nivel de definición, deberá identificarlo con precisión e indicar las

actividades faltantes, sin que esa constancia sustituya el deber de exigir su corrección durante la ejecución.

VIII. ESPECIFICACIONES Y OBLIGACIONES DE LA INTERVENTORÍA

8.1. Seguimiento técnico

1. Revisar todos y cada uno de los documentos del proceso contractual de la consultoría y del Convenio CAR-CONV-INT-3361-2025, con el fin de tener conocimiento integral y detallado de los aspectos técnicos del desarrollo del proyecto, el alcance del objeto contractual y las especificaciones técnicas, entre otros.
2. Participar en los comités de seguimiento y suscribir las correspondientes actas. Este comité se realizará cada quince (15) días, o cuantas veces se requiera, con el fin de coordinar y controlar la ejecución y entrega de los productos tendientes a cumplir con estándares de calidad, costos eficientes y tiempos de entrega de acuerdo con el Plan Detallado de Trabajo – PDT, así como de resolver las situaciones que se presenten en el desarrollo del contrato.
3. Revisar y aprobar, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su presentación, el Plan Detallado de Trabajo – PDT, el Plan de Control de Calidad, la matriz de identificación y valoración de aspectos e impactos ambientales, la matriz de identificación, análisis, evaluación y control de peligros y riesgos, y el Plan de Gestión Social del contratista de consultoría.
4. Verificar el cumplimiento del objeto contratado, las especificaciones técnicas, la propuesta técnica y económica y el cronograma propuesto por el contratista de consultoría, y solicitar los ajustes a que haya lugar.
5. Verificar que el contratista de consultoría ejecute los componentes de diseño empleando el método de trabajo BIM (Building Information Modelling), a través de software que integre en un modelo de información digital las diferentes especialidades, acompañado de sus correspondientes insumos y productos. La interventoría deberá contar con la capacidad técnica para abrir, federar y auditar el modelo, y no limitarse a la revisión de planos exportados.
6. Revisar y aprobar el diseño hidráulico y de proceso de la PTAR, incluyendo el diseño funcional de las unidades, el balance de masa, el perfil hidráulico, el arreglo general y la propuesta de disposición de lodos, verificando su coherencia con el caudal de diseño adoptado y con la alternativa tecnológica seleccionada.
7. Revisar y aprobar el diseño de las obras complementarias —sistema de interceptores y emisario final—, verificando el análisis hidráulico de las líneas de conducción, los caudales máximos y mínimos de operación, las estructuras especiales, las cotas de llegada a la planta y su articulación con el Plan Maestro de Alcantarillado y el POT del municipio.
8. Suscribir el acta de aprobación y de recibo a satisfacción, tanto por la interventoría como por la supervisión de EL MUNICIPIO, de los entregables consolidados de cada uno de los productos establecidos en el presupuesto de la consultoría, que incluyan las especificaciones técnicas de materiales y equipos, memorias de cálculo de cantidades de obra, cronograma de obra, manual de operación y mantenimiento, protocolo de arranque, puesta en marcha y estabilización del sistema,

y presupuesto detallado y sustentado para que EL MUNICIPIO pueda adelantar el proceso de contratación de las obras.

9. Verificar que el presupuesto de la obra contenga, para cada ítem resultante del diseño, los análisis de precios unitarios (APU) soportados con el correspondiente estudio de mercado y cotizaciones —mínimo tres (3)— para la totalidad de los recursos que no se encuentren en las referencias de consulta de uso tradicional, así como el análisis y desglose detallado del AIU. De plantearse la ejecución del proyecto por fases constructivas, verificar la entrega adicional del diseño de detalle y el presupuesto por fase, con las recomendaciones y especificaciones técnicas constructivas de cada una.
10. Aprobar el presupuesto de la interventoría para la obra producto de la consultoría, el cual deberá incluir el personal mínimo requerido con el soporte de las dedicaciones mensuales, así como la justificación de los costos asociados al factor multiplicador; para equipos y demás costos indirectos.
11. Realizar seguimiento al Plan Detallado de Trabajo y al personal propuesto para la ejecución de todas las actividades de la consultoría y, en caso de evidenciar presunto incumplimiento, tomar las medidas correctivas o acciones que correspondan de acuerdo con la cláusula sancionatoria de la minuta y el manual de supervisión e interventoría de EL MUNICIPIO.
12. Realizar acompañamiento y verificación en campo de las actividades de topografía, así como en la toma de muestras para ensayos de laboratorio y las demás que se requieran para la correcta ejecución del contrato.
13. Rechazar los informes presentados por el contratista de consultoría que no cumplan con las especificaciones técnicas y cada uno de los componentes exigidos en los Anexos Técnicos del contrato, así como la normatividad vigente aplicable a cada componente.
14. Estudiar las sugerencias, reclamaciones y solicitudes técnicas del contratista de consultoría, informando de manera oportuna a EL MUNICIPIO las determinaciones adoptadas que sean de su competencia.
15. Rechazar en forma oportuna las actividades o diseños que se hayan ejecutado sin cumplir las especificaciones contratadas o la normatividad vigente y aplicable.
16. Validar y aprobar cada uno de los componentes descritos como productos y entregables en los Anexos Técnicos del contrato de consultoría.

8.2. Seguimiento administrativo

1. Verificar que el contratista de consultoría mantenga durante la ejecución del contrato el personal mínimo requerido por EL MUNICIPIO para el desarrollo del contrato de consultoría.
2. Verificar, al inicio del proyecto, que el personal presentado sea el mismo que se indicó en la propuesta; en caso contrario, exigir la justificación de la no participación de los profesionales indicados y verificar que el personal remplazante cumpla los requisitos de formación académica y experiencia general y específica exigidos.
3. Exigir al contratista los informes, documentos, planos y demás detalles que garanticen la correcta ejecución del contrato de consultoría, así como el cumplimiento del objeto y su alcance.
4. Realizar seguimiento y control de la línea base para el cumplimiento de las duraciones previstas en el Plan Detallado de Trabajo.
5. Vigilar el cumplimiento por parte del contratista de las disposiciones legales de carácter laboral y de seguridad social vigentes, y verificar que se apliquen las normas de seguridad industrial de cumplimiento obligatorio.
6. Verificar el cumplimiento de la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo bajo los parámetros del Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 312 de 2019 del

Ministerio del Trabajo, así como del Sistema de Gestión Ambiental de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015.

7. Solicitar a EL MUNICIPIO, a través de la Secretaría de Infraestructura, su intervención cuando las circunstancias, naturaleza o magnitud así lo ameriten.
8. Estudiar las sugerencias, reclamaciones y solicitudes de tipo administrativo que realice el contratista de consultoría, informando de manera oportuna a EL MUNICIPIO las determinaciones adoptadas que sean de su competencia.
9. Verificar que el contratista cumpla con la constitución de las garantías contractuales establecidas y exigir con la debida anticipación su renovación, modificación o actualización. En caso de que EL MUNICIPIO autorice prórrogas, la interventoría exigirá la ampliación de las garantías, y su responsabilidad en la ejecución del proyecto continuará hasta que el contrato de consultoría haya sido liquidado y entregado, sin que ello altere el valor del contrato de interventoría.
10. Emitir concepto sobre las modificaciones que resulten durante la ejecución del contrato y someterlas oportunamente a consideración de EL MUNICIPIO, con la respectiva justificación técnica, jurídica, financiera y presupuestal, así como el análisis de beneficio en caso de requerirse cambios en las condiciones iniciales del proyecto.
11. Suscribir las actas de iniciación, suspensión, reinicio, recibo final, liquidación, actas de comité, actas con la comunidad y las demás que se requieran para el desarrollo del objeto contractual.
12. Colaborar con EL MUNICIPIO en la solución de las reclamaciones surgidas por perjuicios causados a terceros con ocasión de la ejecución del contrato de consultoría.
13. Informar oportunamente sobre la ocurrencia de hechos imputables al contratista que puedan causar perjuicio a EL MUNICIPIO en razón de la ejecución del contrato, y colaborar en su solución.
14. Presentar solicitud debidamente motivada y sustentada técnica, económica y legalmente, con recomendación a EL MUNICIPIO, de las adiciones, prórrogas, suspensiones y reiniciaciones a que haya lugar.
15. Solicitar copia de las planillas de pago de salarios, con identificación y cargo de los trabajadores, de todo el personal que vincule el contratista de consultoría durante la ejecución del contrato.
16. Llevar y mantener actualizado el archivo de la interventoría y apoyar a EL MUNICIPIO en el cargue de los documentos de ejecución contractual en el SECOP II.

8.3. Seguimiento financiero y contable

1. Tramitar los pagos del contrato de consultoría de acuerdo con lo pactado en la minuta y velar por que los desembolsos entregados al contratista se utilicen única y exclusivamente en los gastos en que este deba incurrir con ocasión de la ejecución del mismo.
2. Certificar el recibo y aprobación de cada producto o subproducto objeto de cobro, como requisito previo para cada uno de los pagos parciales del contrato de consultoría.
3. Verificar y exigir mensualmente los pagos del personal vinculado al contrato de consultoría y los pagos de seguridad social y parafiscales de acuerdo con la normatividad vigente.
4. Realizar seguimiento a los costos asociados al factor multiplicador de la consultoría, verificando y aprobando los respectivos soportes.
5. Llevar y mantener actualizado el control presupuestal, financiero y de ejecución del contrato de consultoría.
6. Acreditar ante EL MUNICIPIO los requisitos establecidos en el Convenio CAR-CONV-INT-3361-2025 para efectos de los desembolsos que realice la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca –

CAR, y advertir oportunamente cualquier circunstancia que pueda afectar el flujo de recursos del proyecto.

8.4. Seguimiento jurídico

1. Realizar los procesos y actividades enfocados en la verificación, aplicación y cumplimiento de los aspectos regulatorios y contractuales relacionados con el contrato de consultoría, así como apoyar a EL MUNICIPIO en todos los aspectos jurídicos que se susciten en el desarrollo de dicho contrato.
2. Informar oportunamente sobre cualquier incumplimiento del contratista en relación con las obligaciones contractuales y normativas a su cargo, presentando el informe de presunto incumplimiento, acatando el procedimiento establecido en la normativa contractual vigente y en el manual de supervisión e interventoría de EL MUNICIPIO, así como la tasación de la multa respectiva en caso de que aplique.
3. Verificar que los derechos patrimoniales, de autor, propiedad intelectual y uso sobre los productos generados en cumplimiento del contrato queden en cabeza de EL MUNICIPIO, de modo que este pueda usarlos sin requerir autorizaciones posteriores del contratista.
4. Apoyar a EL MUNICIPIO en la liquidación del contrato de consultoría y suscribir el acta correspondiente.

8.5. Seguimiento ambiental y social

1. Verificar y exigir el cumplimiento de la normatividad ambiental, de seguridad industrial y de calidad establecida por EL MUNICIPIO durante la ejecución de los estudios y diseños.
2. Poner a disposición del contrato un profesional idóneo para realizar las verificaciones del componente de calidad en el desarrollo de los estudios y diseños de ingeniería de detalle.
3. Verificar y aprobar los productos del componente ambiental, en particular la formulación del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos – PGRMV, y la información técnica necesaria para solicitar y obtener el permiso de vertimientos y las ocupaciones de cauce ante la autoridad ambiental competente.
4. Verificar que el contratista de consultoría realice los acercamientos previos con la autoridad ambiental para tener claridad de los requisitos y del alcance de la información que debe adjuntarse a los trámites, y advertir oportunamente a EL MUNICIPIO cualquier riesgo de cronograma asociado a estos trámites.
5. Verificar y aprobar el Plan de Gestión Social del contrato de consultoría y su ejecución.
6. Coordinar con el contratista de consultoría, EL MUNICIPIO y la CAR las reuniones de socialización del proyecto con la comunidad, y suscribir las respectivas actas, llevando los correspondientes registros y trazabilidad.
7. Verificar la gestión adelantada por el contratista para la obtención de las autorizaciones de ingreso de personal y equipos otorgadas por los propietarios o poseedores de los predios sobre los cuales se adelantan los estudios y diseños.

8.6. Facultades y límites de la interventoría

En el ejercicio de sus funciones el Interventor podrá exigir del Consultor la información que considere necesaria, ordenar la repetición de ensayos o actividades de campo cuyos resultados no sean confiables, requerir la sustitución del personal que no cumpla los perfiles aprobados, y rechazar entregables que no satisfagan los criterios de aceptación definidos.

El Interventor no podrá, en ningún caso: (i) modificar el alcance, el plazo o el valor del contrato vigilado; (ii) autorizar mayores cantidades, ítems no previstos o actividades adicionales sin la previa aprobación escrita del supervisor y el respectivo soporte presupuestal; (iii) exonerar al Consultor del cumplimiento de sus obligaciones; ni (iv) asumir funciones decisorias que la ley o el contrato radican en la Entidad. Estas

limitaciones se entienden sin perjuicio de la responsabilidad civil, fiscal, penal y disciplinaria que le asiste conforme a los artículos 82 a 86 de la Ley 1474 de 2011.

IX. EQUIPO DE TRABAJO DE LA INTERVENTORÍA

9.1. Equipo mínimo de trabajo — requisito habilitante

El equipo mínimo de trabajo que el proponente debe acreditar con la oferta, en calidad de requisito habilitante, es el establecido en el pliego de condiciones y en los estudios previos del presente proceso, a saber:

No	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA
1	DIRECTOR DE INTERVENTORÍA	Ingeniería Civil	Ocho (8) años de experiencia profesional, contada desde la expedición de la tarjeta profesional
2	PROFESIONAL SIG	Ingeniería Ambiental y/o afines	Cuatro (4) años de experiencia profesional, contada desde la expedición de la tarjeta profesional
3	PROFESIONAL SST	Administrador de Salud Ocupacional o SST	Ocho (8) años de experiencia profesional, contada desde la expedición de la tarjeta profesional
4	GEÓLOGO	Ingeniería Geológica	Ocho (8) años de experiencia profesional, contada desde la expedición de la tarjeta profesional

La acreditación, las reglas de sustitución y la documentación exigida para este equipo se rigen por el pliego de condiciones. Este anexo no adiciona ni modifica requisitos de participación.

9.2. Equipo interdisciplinario de ejecución

Durante la ejecución del contrato, la interventoría deberá disponer del siguiente equipo interdisciplinario. Cada profesional será responsable de auditar y avalar los entregables de su especialidad mediante memorial de responsabilidad profesional, tarjeta profesional vigente y certificado de vigencia y antecedentes.

No	ROL	INTERVENCIÓN PRINCIPAL	PRODUCTOS EN QUE INTERVIENE
1	Director de interventoría	Dirección integral y aprobación consolidada.	Transversal — Productos 1, 2 y 3
2	Especialista hidráulico y de procesos	Proceso de tratamiento, hidráulica y selección tecnológica.	Productos 1, 2 y 3
3	Especialista estructural	Diseño estructural y coordinación con equipos y arquitectura.	Producto 3
4	Especialista geotécnico y geológico	Investigación del subsuelo, cimentaciones y estabilidad.	Productos 1 y 3
5	Ingeniero geólogo	Revisión de geología y geomorfología.	Productos 1 y 3

No	ROL	INTERVENCIÓN PRINCIPAL	PRODUCTOS EN QUE INTERVIENE
6	Especialista eléctrico	Potencia, redes, respaldo, puesta a tierra y eficiencia.	Productos 1 y 3
7	Especialista en instrumentación y control	Automatización, telemetría, control y comunicaciones.	Producto 3
8	Especialista ambiental	Permisos, impactos, caracterización y manejo ambiental.	Productos 1, 2 y 3
9	Profesional social	Gestión social, información y relacionamiento.	Transversal — Productos 1 y 3
10	Profesional de seguridad y salud en el trabajo	Riesgos laborales y trabajo de campo.	Transversal
11	Especialista en costos y programación	Presupuesto, cantidades, precios, cronogramas y fases.	Productos 2 y 3
12	Especialista en topografía y SIG	Levantamientos, georreferenciación, superficies y cartografía.	Productos 1 y 3
13	Profesional jurídico	Seguimiento contractual, conceptos e informes de incumplimiento.	Transversal
14	Profesional financiero y contable	Pagos, saldos, factor multiplicador y cierre financiero.	Transversal

9.3. Relación entre el equipo habilitante y el equipo de ejecución

Los cuatro (4) perfiles del equipo mínimo habilitante corresponden a roles del equipo interdisciplinario de ejecución, así: el Director de interventoría al rol 1; el Profesional SIG al rol 12; el Profesional SST al rol 10; y el Geólogo al rol 5. Los diez (10) roles restantes constituyen obligación contractual del adjudicatario durante la ejecución y su acreditación se verifica antes de la suscripción del acta de inicio, no con la oferta.

9.4. Dedicaciones y acreditación del equipo de ejecución

Las dedicaciones del equipo interdisciplinario se rigen por las siguientes reglas:

1. El Director de interventoría tendrá dedicación permanente durante todo el plazo del contrato y será el único interlocutor formal con el supervisor para efectos de conceptos y certificaciones.
2. Los demás roles tendrán dedicación variable, concentrada en los períodos en que se desarrollen y revisen los productos en que intervienen, conforme a la columna correspondiente del numeral 9.2.
3. Dentro de los quince (15) días calendario siguientes al acta de inicio, el contratista presentará al supervisor, como parte de su plan de trabajo, la dedicación mensual efectiva propuesta para cada rol, expresada en porcentaje o en horas por mes y articulada con el Plan Detallado de Trabajo del Consultor. Esa propuesta será aprobada por el supervisor y constituirá la línea base de verificación de la permanencia del equipo.
4. El contratista acreditará la totalidad del equipo interdisciplinario antes de la suscripción del acta de inicio, mediante hojas de vida, soportes de formación y experiencia, tarjetas profesionales vigentes y certificados de vigencia y antecedentes.

5. Toda sustitución de un integrante del equipo requerirá aprobación previa y escrita del supervisor, previa verificación de que el reemplazo acredita condiciones iguales o superiores a las del profesional sustituido. Las sustituciones no podrán interrumpir la revisión de un producto en curso.
6. Un mismo profesional no podrá desempeñar simultáneamente dos o más roles del numeral 9.2 cuando ello comprometa la independencia de la revisión, y en ningún caso podrá acumular los roles de director, especialista estructural y especialista hidráulico y de procesos.
7. El contratista mantendrá a disposición del supervisor los soportes de seguridad social y de dedicación efectiva de todo el equipo durante la ejecución y hasta la liquidación del contrato.

X. ENTREGABLES DE LA INTERVENTORÍA, PLAZOS DE REVISIÓN Y FORMA DE PAGO

10.1. Entregables de la interventoría

No	ENTREGABLE	OPORTUNIDAD	DESTINATARIO Y MEDIO
1	Plan de trabajo de la interventoría, listas de chequeo por producto y disciplina, y formatos de actuación.	Dentro de los 15 días calendario siguientes al acta de inicio.	Supervisor — medio digital editable y PDF.
2	Concepto de aprobación del PDT, del Plan de Control de Calidad, de los planes HSEQ y SST y del Plan de Gestión Social del Consultor.	Dentro de los 5 días hábiles siguientes a su presentación por el Consultor.	Supervisor y Consultor — comunicación escrita.
3	Actas de comité de seguimiento.	Cada quince (15) días calendario y cuando se requiera.	Supervisor, Consultor y expediente — PDF suscrito.
4	Concepto técnico de revisión y aprobación del Producto 1.	Dentro del término de revisión del numeral 10.2.	Supervisor — PDF suscrito por los especialistas.
5	Concepto Técnico de Aprobación de la Alternativa Seleccionada — Producto 2.	Previo a la socialización con la CAR y el Municipio.	Supervisor, CAR y Municipio — PDF suscrito.
6	Concepto técnico de revisión y aprobación del Producto 3, incluidos presupuesto, APU, AIU y cronograma de obra.	Dentro del término de revisión del numeral 10.2.	Supervisor — PDF suscrito por los especialistas.
7	Informes mensuales de interventoría con el contenido del numeral 6.8.	Dentro de los 5 días hábiles siguientes al período de reporte.	Supervisor — dos (2) copias digitales y una (1) física foliada.
8	Certificaciones de recibo a satisfacción de cada producto del contrato vigilado.	Una vez aprobado el producto respectivo.	Supervisor — original suscrito.

No	ENTREGABLE	OPORTUNIDAD	DESTINATARIO Y MEDIO
9	Alertas tempranas y conceptos sobre modificaciones contractuales.	Dentro de los 3 días hábiles siguientes a la detección del hecho.	Supervisor — comunicación escrita.
10	informe final consolidado de interventoría y expediente organizado.	Dentro del mes adicional previsto para cierre y liquidación.	Supervisor — dos (2) copias digitales y una (1) física foliada.
11	Inventario documental final y entrega de archivos nativos, incluido el modelo BIM federado.	Con el informe final.	Supervisor — medio digital con acta de entrega.

10.2. Plazos de revisión y conceptos

El Interventor emitirá concepto sobre cada entrega del Consultor dentro de los términos que a continuación se indican, contados desde la radicación completa del entregable:

ACTUACIÓN	TÉRMINO	EFECTO
Revisión de la primera versión de un producto y emisión del concepto técnico.	Diez (10) días hábiles.	Concepto de aprobación, de aprobación con observaciones o de rechazo motivado.
Revisión de la versión ajustada de un producto, limitada a las observaciones formuladas.	Cinco (5) días hábiles.	Concepto de aprobación o de persistencia de observaciones.
Revisión de los instrumentos de gestión del numeral II.	Cinco (5) días hábiles.	Aprobación o requerimiento de ajuste.
Pronunciamiento sobre solicitudes de modificación, suspensión, prórroga o cambio de personal.	Cinco (5) días hábiles.	Concepto motivado dirigido al supervisor.
Alerta temprana por hechos que afecten plazo, presupuesto o calidad.	Tres (3) días hábiles desde su detección.	Comunicación escrita inmediata al supervisor.

Los términos aquí previstos deberán incorporarse al Plan Detallado de Trabajo del Consultor, de manera que la programación contractual contemple los tiempos de revisión de la interventoría y no los traslade al plazo de ejecución.

10.3. Articulación con la forma de pago de la interventoría

De conformidad con los estudios previos y el pliego de condiciones del presente proceso, EL MUNICIPIO pagará al contratista mediante pagos parciales hasta completar el noventa y cinco por ciento (95 %) del valor del contrato, equivalentes al porcentaje de cada producto recibido a satisfacción dentro del contrato de consultoría, y un último pago correspondiente al cinco por ciento (5 %) previa suscripción del acta de recibo final y del acta de liquidación. La aplicación de esa regla a los productos del contrato vigilado arroja la siguiente distribución de referencia:

HITO DE PAGO	PARTICIPACIÓN DEL PRODUCTO	% DEL VALOR DEL CONTRATO	VALOR DE REFERENCIA
Aprobación y recibo a satisfacción del Producto 1 — Diagnóstico y criterios de diseño.	38,46 %	36,54 %	$74.497.776
Aprobación y recibo a satisfacción del Producto 2 — Selección de alternativas tecnológicas.	14,61 %	13,88 %	$28.305.655
Aprobación y recibo a satisfacción del Producto 3 — Ingeniería de detalle y documentos finales.	46,93 %	44,58 %	$90.895.827
Acta de recibo final y acta de liquidación del contrato de interventoría.	—	5,00 %	$10.194.698
TOTAL	100 %	100 %	$203.893.956

Los valores de referencia se calculan sobre el presupuesto oficial de la interventoría aplicando la participación de cada producto en el subtotal antes de IVA del contrato de consultoría. Prevalece, en todo caso, la cláusula de forma de pago de la minuta contractual.

CONDICIÓN DE CAUSACIÓN DE LOS PAGOS

Ningún pago de la interventoría se causa por el solo transcurso del tiempo. Cada pago parcial requiere que el producto correspondiente del contrato de consultoría haya sido aprobado y recibido a satisfacción mediante certificación suscrita por la interventoría y verificada por la supervisión. Si el Consultor se retrasa en la entrega de un producto por causas que no le son imputables a la interventoría, esta deberá dejar constancia escrita del hecho, y el pago se causará cuando el producto sea efectivamente aprobado, sin que ello genere reconocimiento adicional a favor del contratista de interventoría.

Cada uno de los pagos estará sujeto a los desembolsos que realice la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR en el marco del Convenio de Asociación No. CAR-CONV-INT-3361-2025.

10.4. Condiciones de presentación de los entregables

1. Todos los documentos se presentarán en idioma castellano, debidamente rotulados, foliados y suscritos por el profesional responsable de cada componente y por el Director de interventoría.
2. Los informes se entregarán en dos (2) copias en medio magnético en formato PDF de texto seleccionable —no imagen escaneada, salvo los soportes que por su naturaleza lo sean— y una (1) copia física debidamente foliada. Una copia digital se destinará a la dependencia encargada de la supervisión y la otra hará parte del expediente contractual.
3. Los conceptos técnicos indicarán de manera expresa: documento revisado, versión y fecha, profesional revisor, hallazgos, fundamento normativo o técnico, correcciones solicitadas y decisión adoptada.
4. Los archivos entregados conservarán la nomenclatura y el control de versiones definidos en el protocolo aprobado conforme al numeral 2.5.
5. El registro fotográfico se entregará con fecha y coordenadas, en archivo independiente y en resolución que permita verificar lo registrado.

XI. CONDICIONES OPERATIVAS, LOGÍSTICAS Y DE INFORMACIÓN

11.1. Sede, presencia y atención

El contratista dispondrá de los medios necesarios para atender las actividades del contrato en el municipio de Viotá y en los sitios donde se desarrollen las actividades de campo, y garantizará la presencia física de los profesionales cuya intervención en campo sea requerida —topografía, geotecnia, muestreo, visitas prediales y actividades sociales—. Los costos de desplazamiento, alojamiento, alimentación y permanencia del equipo están incluidos en el valor del contrato y no serán objeto de reconocimiento adicional.

11.2. Equipos, software y capacidad técnica

El contratista dispondrá, por su cuenta y riesgo, de los equipos, licencias y herramientas necesarios para el ejercicio de la interventoría, entre ellos:

- Software que permita abrir, federar y auditar el modelo BIM entregado por el Consultor, así como ejecutar pruebas de detección de interferencias.
- Herramientas de verificación de programación que permitan leer y auditar el archivo nativo del Plan Detallado de Trabajo.
- Equipos de verificación topográfica y de medición en campo con certificado de calibración vigente, cuando la comprobación lo requiera.
- Herramientas de modelación hidráulica y estructural que permitan las verificaciones independientes previstas en los numerales 5.1 y 5.3.
- Sistema de gestión documental con control de versiones, respaldo periódico y trazabilidad de las comunicaciones.

Los ensayos de laboratorio y las campañas de campo del proyecto son obligación del Consultor. La interventoría no está obligada a ejecutarlos, pero sí a acompañarlos, verificarlos y, cuando sus resultados no sean confiables, a exigir su repetición.

11.3. Comunicaciones y canal oficial

Las comunicaciones entre la interventoría, el Consultor y la Entidad se surtirán por escrito y quedarán registradas en la matriz de correspondencia del contrato. Durante el proceso de selección el canal oficial es el SECOP II; durante la ejecución, el canal es el que la Entidad designe en el acta de inicio, sin que los canales informales sustituyan la comunicación formal para efectos de conceptos, requerimientos, aprobaciones y alertas.

11.4. Confidencialidad, propiedad intelectual y entrega de la información

1. La información a la que acceda el contratista con ocasión del contrato es de propiedad de EL MUNICIPIO y tiene carácter reservado. No podrá ser divulgada, publicada ni utilizada para fines distintos de la ejecución del contrato, ni durante su vigencia ni con posterioridad a su terminación.
2. Los derechos patrimoniales de autor sobre los documentos, informes, conceptos y bases de datos que elabore la interventoría en desarrollo del contrato pertenecen a EL MUNICIPIO, conforme a la Ley 23 de 1982 y a la Ley 1450 de 2011.
3. A la terminación del contrato, el contratista entregará la totalidad de la información en los formatos nativos y de intercambio acordados, con el inventario documental correspondiente y el acta de entrega respectiva, y eliminará de sus sistemas las copias que no esté legalmente obligado a conservar.
4. El tratamiento de datos personales a que haya lugar se sujetará a la Ley 1581 de 2012 y a las políticas de la Entidad.

11.5. Riesgos técnicos que la interventoría debe monitorear de manera permanente

RIESGO	ACTUACIÓN DE LA INTERVENTORÍA
Insuficiencia o indisponibilidad del predio destinado a la PTAR y de las franjas de interceptores y emisario final.	Verificación temprana de la situación jurídica y física del predio en el Producto 1 y alerta inmediata al supervisor, por comprometer la ejecución posterior de las obras.
Caracterización no representativa del agua residual o presencia de vertimientos no domésticos.	Acompañamiento a los muestreos, verificación de la cadena de custodia y de la acreditación del laboratorio, y requerimiento de repetición cuando los resultados no sean confiables.
Demora de la autoridad ambiental o del operador de red en la expedición de permisos y factibilidades.	Seguimiento al estado de cada trámite, alerta temprana y recomendación sobre los efectos en el plazo contractual.
Selección de una tecnología no operable por la capacidad institucional del prestador local.	Verificación de que la matriz multicriterio pondere la capacidad operativa real y concepto motivado sobre la alternativa seleccionada.
Diseño implantado en zona de amenaza por inundación o avenida torrencial del río Cuja.	Condicionamiento de la aprobación del diseño a la acreditación de la cota segura de implantación o de las obras de protección, conforme al numeral 5.2.
Presupuesto de obra con APU insuficientemente soportados o cantidades inconsistentes con los planos.	Verificación independiente de las cantidades de los capítulos que representen el 80 % del valor y exigencia de las cotizaciones de respaldo.
Entrega de productos sin archivos nativos o con modelo BIM no auditable.	Condicionamiento del recibo a satisfacción a la entrega completa de archivos nativos y del modelo federado verificable.
Rotación del personal del Consultor o de la propia interventoría durante la revisión de un producto.	Verificación de la equivalencia del reemplazo, prohibición de interrumpir la revisión en curso y registro en el informe mensual.

Esta relación complementa, sin sustituirla, la matriz de riesgos del proceso de selección, que es el instrumento en el que se tipifican, estiman y asignan los riesgos contractuales conforme al artículo 4 de la Ley 1150 de 2007.

XII. DISPOSICIONES FINALES

12.1. Integralidad del anexo

El presente Anexo Técnico hace parte integral de los estudios previos, del pliego de condiciones y del contrato que llegare a suscribirse. Sus disposiciones son obligatorias para el contratista de interventoría desde la suscripción del acta de inicio y hasta la liquidación del contrato.

12.2. Regla de interpretación

Este anexo desarrolla el alcance técnico de la interventoría y no establece requisitos de participación. En caso de discrepancia sobre requisitos habilitantes, criterios de calificación o reglas del proceso de selección, prevalece el pliego de condiciones. En caso de discrepancia sobre el alcance técnico de la vigilancia, prevalece el presente anexo, sin perjuicio de la prevalencia de la normativa técnica prevista en el numeral 1.5.

12.3. Actualizaciones normativas durante la ejecución

Si durante la ejecución del contrato se expiden, modifican o derogan normas técnicas aplicables al proyecto, el Interventor informará el hecho al supervisor dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes, analizará su incidencia sobre los productos en curso y recomendará las actuaciones que correspondan. La aplicación de la nueva norma a productos ya aprobados requerirá pronunciamiento expreso de la Entidad.

12.4. Verificaciones a cargo de la dependencia solicitante antes de la publicación

Antes de publicar el presente anexo con el proyecto de pliego de condiciones deben verificarse los siguientes puntos:

1. Confirmar el número del proceso de selección y la fecha de expedición del documento.
2. Verificar la denominación exacta del instrumento de cofinanciación —Convenio de Asociación No. CAR-CONV-INT-3361-2025— contra el texto del convenio suscrito, y unificarla en los cinco documentos del proceso.
3. Confirmar el número y la fecha del contrato de consultoría derivado del Concurso de Méritos CMA-001-2026 una vez suscrito, e incorporarlo en el numeral 1.2.
4. Verificar que los valores y participaciones de los productos del numeral 1.2 correspondan al presupuesto oficial finalmente adjudicado del contrato de consultoría y ajustar, si es del caso, la tabla del numeral 10.3.
5. Validar la consistencia entre el presupuesto oficial de la interventoría y las dedicaciones exigibles al equipo interdisciplinario del numeral 9.2, conforme a la advertencia del numeral 9.4.
6. Confirmar que los términos de revisión del numeral 10.2 sean compatibles con el plazo de ocho (8) meses del contrato vigilado y con su cronograma de entregas.
7. Verificar la vigencia de las resoluciones citadas en el numeral 1.4 a la fecha de publicación del proceso.
8. Designar el supervisor del contrato de interventoría e incorporar su cargo en el acta de inicio.

JAVIER ALEJANDRO PEREZ ROJAS
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA

Proyectó: Ing. Henry Harveis Ramos Díaz
Revisó: Arq. JAVIER ALEJANDRO PEREZ ROJAS