

Bogotá D.C., 24 de abril de 2026

## INFORME TÉCNICO

En atención al derecho de petición con radicado 1202624516508 – 20260422P2685 de fecha 21 de abril de 2026, mediante el cual la Comisión Sexta Constitucional Permanente del Congreso de la República de Colombia solicitó respuesta a cuestionario relacionado con el “Estado actual del proyecto de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales de los centros poblados de Rozo, La Torre y La Acequia, en el municipio de Palmira (Valle del Cauca), en el marco del Convenio Interadministrativo No. 1503 de 2025”; de manera atenta, nos permitimos dar respuesta en los siguientes términos:

### Pregunta:

*1. ¿Cuántas mesas de trabajo para brindar asistencia técnica al proyecto de estudios y diseños del alcantarillado han sido convocadas por Findeter?*

### Respuesta:

Findeter ha convocado un total de 9 mesas de trabajo para brindar asistencia técnica, los días 23 y 27 de febrero de 2026 y 10, 18, 25, 26, 27 y 31 de marzo de 2026. (El día 25 de marzo se realizaron 2 mesas de trabajo). Estas mesas de trabajo fueron convocadas a través de correo electrónico.

### Pregunta:

*2. ¿A cuántas de las mesas de trabajo convocadas por Findeter, ha asistido el contratista consultor Unión Temporal Diseños La Torre?*

### Respuesta:

El contratista consultor ha asistido a 7 de las 9 mesas de trabajo convocadas por Findeter. Las ausencias del consultor a las mesas de trabajo fueron documentadas en las actas de reunión de los días 23 de febrero y 10 de marzo de 2026, las cuales se anexan al presente documento.

### Pregunta:

*3. Sírvase remitir un informe detallado, de la asistencia técnica que ha brindado FINDETER al contratista consultor en el marco del convenio interadministrativo de cooperación No. 1503-2025.*

### Respuesta:

Con el fin de dar claridad a este punto, a continuación, se describe la función de Findeter en el marco de la asistencia técnica

## 1. Contexto y Alcance del Convenio

En el marco del Convenio Interadministrativo de Cooperación No. 1503 de 2025, suscrito entre el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio (MVCT) y FINDETER, cuyo objeto es “**AUNAR**



**ESFUERZOS TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS PARA BRINDAR ASISTENCIA TÉCNICA AL MUNICIPIO DE PALMIRA, HASTA LOGRAR LA OBTENCIÓN DEL CONCEPTO TÉCNICO FAVORABLE DEL PROYECTO “DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS CENTROS POBLADOS DE ROZO, LA TORRE Y LA ACEQUÍA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ROZO – LA TORRE Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA ACEQUÍA AL MUNICIPIO DE PALMIRA”;** se brinda acompañamiento y asistencia técnica por parte de Findeter al municipio de Palmira para la viabilización ante el MVCT del proyecto **“DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE ALCANTARILLADO SANITARIO Y PLUVIAL DE LOS CENTROS POBLADOS DE ROZO, LA TORRE Y LA ACEQUÍA, PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE ROZO – LA TORRE Y PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DE LA ACEQUÍA AL MUNICIPIO DE PALMIRA”.**

Como resultado del acompañamiento y la asistencia técnica brindados al municipio de Palmira, Findeter extiende igualmente su apoyo técnico a Vallecaucana de Aguas y su contratista de consultoría, en su calidad de entidad formuladora del proyecto ante el MVCT.

FINDETER actúa a través de la Gerencia de Medio Ambiente, con un equipo multidisciplinario de especialistas por componente asignado al proceso. La Cláusula Quinta del Convenio establece compromisos explícitos de apoyo al MVCT, acompañamiento al municipio, y participación en reuniones y comités de seguimiento.

## 2. Seguimiento y Control Técnico

FINDETER instauró y preside un esquema sistemático de mesas de seguimiento a partir del 23 de febrero de 2026. Se documentan mesas institucionales de coordinación general y seguimiento (23, 27 de febrero y 10, 18 de marzo de 2026) y cinco mesas técnicas especializadas por componente (25 (2), 26, 27 y 31 de marzo de 2026), todas presididas o convocadas por FINDETER.

Cada mesa opera con una metodología estandarizada: apertura con lectura de compromisos previos, revisión observación por observación de las observaciones del MVCT, validación de soportes y asignación de ajustes con responsable y fecha cierta. FINDETER habilitó el 27 de febrero de 2026 un repositorio documental compartido (drive) como condición habilitante para la revisión técnica anticipada de subsanaciones, y designó un profesional de enlace permanente, garantizando continuidad e interlocución unificada.

## 3. Revisión y Validación de Productos

FINDETER implementó un esquema de revisión técnica previa a toda entrega oficial de subsanaciones al MVCT, con el propósito de evitar reprocesos y propender por la aprobación directa al momento del cargue formal.

El equipo especializado asignado por componente fue el siguiente:

Componente	Especialista FINDETER	Mesa documentada
Geotecnia	Ing. Jorge Andrés Castillo Torres	Coordinación sem. 2–6 mar 2026



Estructural	Ing. Edison Jesús Espín Apraez	25 de marzo de 2026
Hidráulico e hidrología	Ing. Cristóbal Oliveros Urieta	26 de marzo de 2026
Topografía	Ing. Cristóbal Oliveros / Gustavo García	27 de marzo de 2026
Eléctrico	Ing. Fabián Leonardo Aguilar Aguilar	31 de marzo de 2026
Documental e institucional	Ing. Fernando Antonio Alzate Betancur	25 de marzo de 2026

En cada mesa, FINDETER instruyó la elaboración de un documento consolidado de respuesta observación por observación, precisando si se acoge la observación, en qué consiste la subsanación y la ubicación exacta del soporte modificado, con el fin de facilitar la verificación del evaluador y reducir la probabilidad de nuevas devoluciones.

#### 4. Articulación Interinstitucional

FINDETER ejerce una función articuladora con todos los actores del proyecto (Municipio de Palmira, Vallecaucana de Aguas, Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio) con el fin de facilitar la comunicación del consultor con estas entidades.

#### 5. Alertas y Gestión de Riesgos

FINDETER desplegó una función proactiva de identificación, comunicación y escalamiento de riesgos:

- Alerta sobre la fecha límite del 30 de junio de 2026: Introducida desde la primera mesa del 23 de febrero y reiterada en cada sesión posterior, vinculando expresamente el incumplimiento con la pérdida de los efectos jurídicos de la Resolución 0849 de 2025 y la consecuente pérdida de los recursos de vigencias futuras de la Nación.
- Escalamiento institucional por ausencia recurrente del consultor (UT Diseños La Torre): Documentada formalmente en el acta del 10 de marzo de 2026; derivó en oficio formal suscrito por el Gerente de Medio Ambiente (Arq. Jorge Emilio Mercado González), con copia al MVCT y al Municipio, solicitando: (i) designación de responsable técnico principal y alterno, (ii) balance de compromisos, (iii) ruta de trabajo y (iv) cronograma priorizado.
- Alerta sobre el componente predial como ruta crítica: Identificación de su naturaleza jurídico-política y propuesta de coordinación permanente entre el profesional de enlace, la supervisión de Vallecaucana y el consultor.

#### Pregunta:

*4. ¿Cuántos requerimientos de documentos faltantes, estudios incompletos y deficiencias técnicas en el proyecto de estudios y diseños se han realizado al contratista consultor por parte de Findeter?*

#### Respuesta:

Los requerimientos por documentos faltantes, estudios incompletos y deficiencias técnicas en el proyecto de estudios y diseños han sido realizados por Findeter a través de sus



especialistas en cada una de las mesas de trabajo realizadas a las cuales el consultor asistió, como se detalla a continuación:

Componente	N° de Requerimientos	Fecha de Mesa
Documental	36	25 de marzo de 2026
Topografía	12	27 de marzo de 2026
Eléctrico	16	31 de marzo de 2026
Estructural	7	25 de marzo de 2026
Hidráulico e Hidrología	17	26 de marzo de 2026
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	

**Pregunta:**

*5. Actualmente, de todos los componentes que hacen parte de los proyectos de estudios y diseños, por favor indicar: cuántas observaciones ha subsanado el contratista consultor y cuántas observaciones están pendientes por subsanar.*

**Respuesta:**

Componente	Subsanadas	No subsanadas	Total
Documental	35	6	41
Eléctrico	4	19	23
Estructural	107	11	118
Geotecnia	0	31	31
Topografía	13	4	17
Hidráulico e Hidrológico	36	6	42
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>77</b>	<b>272</b>

**Pregunta:**

*6. Sírvase por favor remitir el cronograma de subsanaciones por cada uno de los componentes, establecido por el contratista consultor y Findeter*

**Respuesta:**

El cronograma de subsanaciones remitido en la mesa de trabajo convocada por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, el día 9 de abril de 2026, es el siguiente:



Componente	Fecha	Estado
Subsanación componente Documental	13 de abril de 2026	Cumplido
Subsanación componente Hidráulico	15 de abril de 2026	Cumplido
Subsanación componente Eléctrico	15 de abril de 2026	Cargado el 16 de abril
Subsanación componente Topografía	17 de abril de 2026	Cargado el 23 de abril
Subsanación componente Estructural	21 de abril de 2026	Cargado el 23 de abril
Subsanación componente Geotecnia	No definido.	Fecha estimada: 8 de mayo

**Pregunta:**

*7. Sírvasse informar, ¿cuántos cronogramas y entregas de las subsanaciones de los diferentes componentes ha incumplido el contratista consultor?*

**Respuesta:**

El contratista consultor ha incumplido los siguientes cronogramas:

**Fecha elaboración cronograma: 27 de febrero de 2026**

Componente	Fecha	Estado
Subsanación componente Documental	14 de marzo de 2026	Incumplido
Subsanación componente Hidráulico	16 de marzo de 2026	Incumplido
Subsanación componente Eléctrico	16 de marzo de 2026	Incumplido
Subsanación componente Topografía	14 de marzo de 2026	Incumplido
Subsanación componente Estructural	24 de marzo de 2026	Incumplido
Subsanación componente Geotecnia	24 de marzo de 2026	Incumplido

**Fecha elaboración cronograma: 22 de marzo de 2026**

Componente	Fecha	Estado
Subsanación componente Eléctrico	26 de marzo de 2026	Parcial-Incumplido



Subsanación componente Topografía	27 de marzo de 2026	Parcial-Incumplido
Subsanación componente Estructural	25 de marzo de 2026	Parcial-Incumplido
Subsanación componente Geotecnia	31 de marzo de 2026	Incumplido

**Fecha elaboración cronograma: 9 de abril de 2026**

Componente	Fecha	Estado
Subsanación componente Eléctrico	15 de abril de 2026	Incumplido-Cargado el 16 de abril
Subsanación componente Topografía	17 de abril de 2026	Incumplido-Cargado el 23 de abril
Subsanación componente Estructural	21 de abril de 2026	Incumplido-Cargado el 23 de abril
Subsanación componente Geotecnia	No definido.	Fecha estimada: 8 de mayo

#### Pregunta:

*8. Sírvase remitir un informe detallado de las subsanaciones que se encuentran pendientes por cada uno de los componentes del proyecto.*

#### Respuesta:

A continuación, se relacionan las subsanaciones pendientes por cada componente:

#### Componente documental y presupuesto:

1. Plano predial. debe elaborarse sobre un plano catastral - plancha IGAC -, que permita la verificación de los predios sobre los cuales se proyectan las obras y el trazado de los componentes del proyecto, superponiendo las áreas y franjas requeridas; con el detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla. Debe estar firmado por el diseñador y por el interventor, incluyendo sus respectivas matrículas profesionales.
2. Documentos que acrediten la propiedad del(os) predio(s) necesarios (certificados de libertad y tradición a nombre de la Entidad beneficiaria o equivalentes).
3. Presentar en hoja electrónica formulada dinámicamente con medidas y operaciones aritméticas visibles (Numeral 2.4.2.17 Res. 0661 de 2019). Cada actividad debe ser clara, concreta, identificable y coherente con los planos y especificaciones. El presupuesto debe establecer la unidad de medida coordinada con APU, especificaciones y planos. Las cantidades se encuentran diligenciadas a mano. Los presupuestos individuales de Colectores y PTAR no contienen el nombre del proyecto ni las firmas correspondientes.
4. Las especificaciones deben ser particulares del proyecto y guardar correspondencia con cada una de las actividades del presupuesto; el nombre de cada ítem debe





- coincidir con el del presupuesto. Revisar que coincidan con el presupuesto (tarea de la interventoría). Ajustar ítems conforme a las observaciones del presupuesto.
- Las especificaciones deben estar de acuerdo con los planos y el presupuesto, indicando procedimientos, materiales, insumos, recomendaciones y consideraciones del proceso constructivo, ensayos, normas, unidad de medida y pago. Las especificaciones particulares deben contemplar: descripción de la actividad, actividades previas, procedimiento de ejecución, ensayos, equipos, mano de obra, desperdicios, materiales, normatividad, tolerancias y forma de pago (Numeral 2.4.2.18 Res. 0661 de 2019).
  - No se consigna el nombre del proyecto como es referenciado en la carta de presentación. No se presenta nombre, firma y M.P., del consultor, interventor y supervisor. Debe indicarse el año de elaboración. El cronograma debe guardar absoluta coherencia con el presupuesto del proyecto y con el plazo de ejecución indicado en el formato resumen.

### Componente Hidráulico:

- No se evidencia el informe de Gestión del Riesgo de desastres con la formulación del proyecto (Ley 1523 de 2012 y Decreto 2157 de 2017). El documento 'PLAN DE GESTIÓN DE RIESGO DE VERTIMIENTOS PGRV' no presenta nombre, firma y M.P.; el año debe actualizarse; el nombre del proyecto no corresponde al de la carta de presentación.
- Se debe identificar las condiciones de amenaza y vulnerabilidad para cada una de las estructuras consideradas en el proyecto, conforme a lo indicado en el Título K del MVCT (Manual de Buenas Prácticas – Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático). El estudio aportado corresponde más a un marco teórico que a un análisis por estructura; debe robustecerse.
- Se debe presentar la modelación hidráulica conforme al artículo 137 de la Resolución 0330 de 2017 (programa que simule condiciones de flujo uniforme y no permanente mediante ecuaciones de Saint-Venant, con condiciones de frontera y sustentando los parámetros utilizados con el diámetro interno real). No se presenta modelación hidráulica de calidad del agua para sistemas de tratamiento.
- No se presentan los planos de alcantarillado en PDF; por tanto no surten la revisión correspondiente. La totalidad de los planos deben estar firmados por el consultor, supervisor e interventor con su respectiva M.P. Debe indicarse en la carta de presentación las personas que fungen como consultor, supervisor e interventor.
- Los planos de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales no especifican el nombre de dicha planta, no indican fecha y no presentan nombre, firma y M.P., del consultor, interventor y supervisor. No se presentan planos de detalles.
- Los planos de diseño deben tener claramente identificados y dibujados los accesorios y tuberías requeridos (existentes o nuevos), con convención establecida y cuadro que indique sus características, numeración y cantidades (Numeral 2.4.2.16 Res. 0661 de 2019). Verificar que los diámetros de las tuberías coincidan con los cálculos de la memoria.

### Componente Geotecnia:

- Falta memorial de responsabilidad, COPNIA actualizados del INTERVENTOR y matrícula profesional. De acuerdo con la NSR-10, los estudios deben ser dirigidos y avalados por Ingenieros Civiles titulados con más de cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico o estudios de posgrado en geotecnia. Se deben presentar



documentos actualizados al año 2026: Carta de responsabilidad y Certificado COPNIA firmado.

2. Se presenta un informe con firma del consultor pero falta la firma del interventor. No se presentan documentos completos en PDF y firmados. Todos los documentos ajenos al informe (anexos, análisis, resultados de laboratorio, etc.) deben venir firmados por el consultor e interventor. El informe E11 – PTAR ROZO lo realizó el señor Jaime Daniel Moncayo, pero no se presentan documentos de su acreditación; igualmente, los informes de Geología y Geomorfología, gestión de riesgo y estudio de suelos de red alcantarillado los firma María Ligia Yarce, sin documentación de acreditación.
3. No se presenta ningún plano firmado (consultor, interventor y supervisor) en DWG ni PDF. Se recomienda implantar en el plano todas las estructuras del diseño estructural; además no se detalla en el DWG la ubicación de los apiques ni su profundidad en el cuadro de coordenadas.
4. No se presentan los ensayos de laboratorio firmados en PDF, con nombre legible de la persona que los elaboró y avaló.
5. En el informe E-11 se debe complementar la información con: cargas de las estructuras, tipo de cimentación. En el informe de redes no es claro el tipo de redes, perfil de excavación, tipo de material de alcantarillado y propiedades, y ubicación de tablestacado (si se requiere).
6. El documento de geología y geomorfología no está en formato PDF. Aunque se atiende la observación sobre ampliar la descripción geológica esencialmente en la geomorfología, el documento debe entregarse en PDF.
7. En el documento no es clara la mitigación al fenómeno de amenaza de inundación categorizado como amenaza media. Se recomienda presentar los análisis y modelaciones pertinentes que garanticen la categorización de la amenaza de acuerdo con el Título K y la mitigación a este fenómeno.
8. No se presenta plano firmado implantado con la estructura donde se evidencie las obras y la exploración de la PTAR. El informe 'Estudio de Suelos Red Alcantarillado Rozo (2)' indica 23 sondeos entre 2-3m, pero en los anexos no se presentan los ensayos y perfiles completos para esos sondeos. El registro fotográfico muestra solo 17 sondeos. Se solicita coherencia en la información y anexar lo faltante.
9. No se presenta plano con las obras implantadas y los perfiles de exploración del subsuelo.
10. No es claro en el documento qué tipo de cimentación se proyecta para las estructuras indicadas. De contemplarse cimentación profunda (#9 pag 38) se debe cumplir con lo indicado en el Título H.3.2 de la NSR-10.
11. Debe darse claridad sobre la categorización de la estructura (#4.1 'perforaciones realizadas'), ya que allí se indica que la carga es inferior a 800 kN, pero posteriormente en el #9.2 pag 41 se presentan cargas desde el componente estructural superiores a estas.
12. No se presenta plano con las obras implantadas; verificar si se cuenta con exploración en el cabezal de descarga.
13. No se presenta plano con las redes y los apiques o sondeos que se realizaron; la exploración realizada a las redes no es clara.
14. Se presentan 4 ensayos de compresión en la PTAR pero en la Tabla 4.3 del informe no se indican; en el numeral 7.2.1 se establece que la resistencia al corte no drenada se obtuvo por correlaciones. No es claro qué parámetros se tomaron para el diseño ni el criterio utilizado.
15. En la Tabla 4.3 del informe se establecen ensayos de corte directo INV E 154 y ensayos de consolidación INV 151, pero no se evidencian los soportes y anexos del informe de laboratorio.





16. En la ilustración 5-1 (pag 38) se evidencia que las perforaciones 3 y 4 llegan a los 12 metros, pero en los soportes estas llegan a los 6m.
17. Se reitera incluir al final del capítulo 8 un perfil geológico-geotécnico con las propiedades de diseño de cada estrato encontrado, complementando la tabla 7-1 (Pag 38) y extendiendo los criterios para definir propiedades de diseño como el peso unitario.
18. No se evidencia la estimación de los módulos de reacción verticales para el diseño de las estructuras superficiales; se debe validar desde el componente estructural que se tengan los mismos datos.
19. Se presenta análisis de licuefacción por dos metodologías, evidenciando suelos licuables hasta la profundidad de exploración. Se debe presentar la mitigación de manera cuantitativa de este fenómeno, teniendo en cuenta el tipo de cimentación y la evaluación en servicio, así como recomendaciones de verificación previo a la construcción.
20. En el documento no es claro cómo se obtuvieron los parámetros de resistencia del terraplén indicado en la PTAR.
21. En el documento no es claro dónde se define la capacidad portante indicada en los planos estructurales, ni si el empuje de tierras se contempla con material de relleno o con las propiedades del terreno natural.
22. Algunas capacidades portantes indicadas en el informe no concuerdan con las establecidas en las memorias estructurales (ejemplo: Lechos de secado 18.2 t/m2, capacidad 24 t/m2 suelo tipo D, capacidad portante 3 kg/cm2 pag 16). En el diseño estructural se deben validar las cargas aquí indicadas.
23. No es claro cómo se definieron las propiedades de diseño de las redes; se recomienda tomar y complementar con lo indicado para la PTAR.
24. No se presenta evaluación de estabilidad del tramo de la red, teniendo en cuenta la profundidad de excavación; de requerirse tablestacado, presentar su respectivo análisis y diseño.
25. En el informe de alcantarillado es necesario presentar una tabla resumen con las recomendaciones generales sobre excavaciones (ángulos de corte, tablestacados, etc.) tanto para obras puntuales como para obras lineales.
26. En los dos estudios no se encuentra sustentado el criterio de excavaciones bajo el agua en los colectores; esto debe estar justificado en el estudio de suelos.
27. Se debe validar los rellenos indicados en el informe; en el presupuesto se establece relleno con material de sitio y relleno compacto en roca muerta, los cuales no se especifican a detalle en el informe.
28. Se debe justificar en el informe de suelos por qué en la caseta de control eléctrico se permite reutilizar la roca muerta y en los demás ítems de la planta no; igualmente aclarar su uso en sedimentador secundario, lechos de secado y caseta de vigilancia.
29. En la excavación de la estación de bombeo, pretratamiento, reactor anaeróbico y filtro percolador se indica roca muerta hasta los 3m de profundidad; esto debe quedar indicado en el informe de geotecnia.
30. En los dos estudios no se encuentra sustentado el criterio para el manejo de aguas; se presenta el diseño pero no queda consignado en el estudio. Tener en cuenta lo indicado en el estudio de riesgos.
31. Se debe presentar el presupuesto con las indicaciones geotécnicas pertinentes; las cantidades de movimiento de tierras deben ser validadas desde el componente de geotecnia para que sean acordes con el presupuesto de obra.



### Componente topografía:

1. Los planos no cuentan con el sistema de referencia utilizado, datum ni origen de coordenadas. No vienen firmados por los profesionales responsables del consultor ni de la interventoría, según la Resolución 0661 de 2019, Numeral 2.4.2.6 (firma del topógrafo, interventor y/o supervisor con sus números de matrícula profesional).
2. Los planos no cuentan con curvas de nivel. Se debe presentar levantamiento de detalles con secciones transversales en corredor de 15 m y curvas de nivel cada 1 m (o 25-50 cm en relieve plano). En áreas de estructuras especiales, presentar levantamiento topográfico detallado de cada una.
3. No se establece el método para el proceso de nivelación, ajustes y errores obtenidos.
4. No hay secciones transversales en los planos entregados, aunque en el plano se observa que se tomaron en campo.

### Componente eléctrico:

1. Los documentos soporte deben estar firmados por el profesional responsable de su elaboración, con la aprobación del interventor y el aval del supervisor de la Entidad responsable del proyecto, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
2. Los planos eléctricos deben estar firmados por el profesional responsable de su elaboración, con aprobación del interventor y aval del supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
3. No se evidencian memorias de cantidades del componente eléctrico.
4. Las memorias de cantidades de obra deben estar firmadas por el profesional responsable, con aprobación del interventor y aval del supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
5. Las memorias de cantidades deben contener imágenes gráficas de ubicaciones y cantidades, con la misma numeración del presupuesto. Cada actividad debe ser clara, concreta, identificable y coherente con los planos de diseño, complementando la especificación del método constructivo empleado.
6. Todas las acometidas, alimentadores y canalizaciones deben tener en las memorias de cantidades su trayectoria o imagen gráfica para revisar cantidades según los planos.
7. Las especificaciones técnicas deben estar firmadas por el profesional responsable, con aprobación del interventor y aval del supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
8. Las especificaciones técnicas deben estar de acuerdo con los planos y los ítems del presupuesto, indicando procedimientos, materiales, insumos, recomendaciones, consideraciones del proceso constructivo, normas que deben cumplir, ensayos a realizar, y unidad de medida y pago.
9. No se evidencian firmas de todos los profesionales responsables del proyecto en los Análisis de Precios Unitarios (APU).
10. Todos los APU deben estar firmados por el profesional responsable, con aprobación del interventor y aval del supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
11. La identificación de los ítems debe guardar total concordancia con el presupuesto en cuanto a nombre, unidad de medida y pago. El análisis deberá discriminar claramente materiales, equipo, herramienta, transporte y mano de obra, indicando los rendimientos de acuerdo con la unidad de medida.



12. No se evidencian cotizaciones de los elementos del componente eléctrico. Se debe crear una carpeta con mínimo 2 cotizaciones por material, que contengan: datos del proveedor con NIT, descripción detallada de los materiales con su valor y fecha de expedición. Adicionalmente, adjuntar certificados de conformidad y producto de cada elemento eléctrico.
13. Tanto los APU como el presupuesto deben tener coherencia con lo especificado en el diseño y en los planos eléctricos.
14. Se debe indicar claramente la fecha de elaboración, de manera que no exista un desfase mayor a cuatro (4) meses entre la fecha de elaboración y la fecha de presentación del proyecto (Numeral 2.4.2.19, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
15. No se evidencia el presupuesto del componente eléctrico firmado por todos los profesionales responsables.
16. Falta la fecha de elaboración del presupuesto.
17. Los números de ítems del presupuesto no coinciden con los APU. Corregir.
18. El presupuesto general debe estar firmado por el profesional responsable, con aprobación del interventor y aval del supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional (Numeral 2.4.2.15, Anexo 1, Resolución 0661 de 2019).
19. Para todo tipo de ítems se deben tener sus respectivos componentes o materiales; evitar que los materiales se describan de manera global.

#### **Componente estructural:**

1. Presentar el memorial de responsabilidad de los diseños estructurales y anexar los documentos que acrediten al diseñador estructural: títulos profesionales, tarjeta profesional y certificado del COPNIA firmado y actualizado.
2. No se evidencia el diseño estructural de los diferentes tipos de pozos de inspección, del sumidero del proyecto y del canal en Box Culvert 1mx1m.
3. Incluir el plano con los detalles de las obras para túnel de perforación horizontal, especificaciones técnicas y recomendaciones para el proceso constructivo.
4. Cajas de Paso. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
5. Caseta de Vigilancia. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
6. Cerramiento. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
7. Caseta EBAR. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
8. Edificio de control eléctrico. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
9. Lechos de secado. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
10. Tratamiento preliminar. No se presentan en los planos la cartilla de refuerzo (Requisito de la Resolución 0661 de 2019) con las cantidades totalizadas de acero y concreto.
11. No se presentan los planos en PDF

#### **Pregunta:**

**9. ¿En qué fecha el contratista consultor se ha comprometido con Findeter, a subsanar todos los componentes y realizar todas las entregas de los estudios y diseño?**



**Respuesta:**

El consultor se ha comprometido con Findeter, a subsanar todos los componentes y realizar todas las entregas de los estudios y diseños el día **8 de mayo de 2026**.

En los anteriores términos damos respuesta a la solicitud. Estamos prestos a resolver cualquier información que se requiera. En el evento de tener inconvenientes para consultar la documentación anexa o la enviada por medio de correo electrónico, le agradecemos comunicarse con el ingeniero Fernando Alzate, al correo: [FAALZATE@findeter.gov.co](mailto:FAALZATE@findeter.gov.co), quien le prestará todo el apoyo para superar cualquier inconveniente que pueda presentarse.

Cordialmente,



**JORGE EMILIO MERCADO GONZÁLEZ**  
Gerente de Medio Ambiente

Proyectó: Fernando Álzate – Contratista Gerencia de Medio Ambiente

Revisó: Adriana García Guevara – Gestora Proyectos Gerencia de Medio Ambiente  
Diego Fernando López – Profesional Coordinación de Contratación Derivada  
Andrea Alexandra Bohórquez López - Coordinadora de Contratación Derivada

