

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

ACTA No. 03

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 17 de julio de 2023
HORA:	De 16:30 a 18:00 horas
LUGAR:	Plataforma Microsoft TEAMS
ASISTENTES:	<p>Aguas del Chocó S.A. E.S.P. - Jose Herminul Buenaños M. - Hector Emilio Mosquera Murillo</p> <p>Consultoría CIFRAS & CIFRAS S.A.S - Francisco Javier Andrade Palacios</p> <p>MVCT - Ghisel Alcira González Grey – DIDE, VASB - Fabian Rincón – DPR, VASB - Sergio Trespacios – DIDE, VASB.</p> <p>Se anexa lista de asistencia</p>
INVITADOS:	Nombre, Cargo

ORDEN DEL DIA:

1. Se socializan las observaciones de acuerdo con el siguiente orden:

FECHA CORREO	COMPONENTE	OBSERVACIONES
Lunes 12/06/2023 9:39 p. m.	Geotecnia	Archivo: Evaluación Geotécnica Relleno Acandí (Chocó) JUN 2023. Correo electrónico enviado por Ghisel Gonzalez
Martes 13/06/2023 3:59 p. m.	Institucional	Archivo: tabla en el correo electrónico. Correo enviado por Fabian Rincón.
Jueves 15/06/2023 8:34 a. m.	Predial	Archivo: correo electrónico con información. NOTA: el jueves 8/06/2023 se envió Plano de base documental Correo electrónico enviado por Ghisel Gonzalez

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

Lunes 18/07/2023 10:08 a. m.	Residuos Sólidos	Archivo: documento adjunto al correo electrónico Correo electrónico enviado por Ghisel Gonzalez
------------------------------------	------------------	--

DESARROLLO:

I. COMPONENTE GEOTECNIA

Proyecto: Implementación del plan de cierre y clausura del relleno sanitario y construcción de una celda, en la cabecera Municipal de Acandí. Chocó.

Recibido: 09/06/2023 **Evaluado:** 12/06/2023

Evaluador Líder: Ing. Ghisel González

Se recibe el componente geotécnico del proyecto "Implementación del plan de cierre y clausura del relleno sanitario y construcción de una celda, en la cabecera Municipal de Acandí. Chocó.", el cual contiene los siguientes archivos:

Documentos > 1-2023-106 > 3_1Diagnost > 09_Geotecnia

Nombre	Modificado	Modificado por
3.7. ESTUDIOS DE SUELOS Y GEOTECNIA	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios
Adjunto_18_Documento_2023ER0053893	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios
UBICACION SONDEOS_LOTE RELLENO SAN...	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios

Recuento
3

Documentos > 1-2023-106 > 3_1Diagnost > 09_Geotecnia > 3.7. ESTUDIOS DE SUELOS Y GEOTECNIA

Nombre	Modificado	Modificado por
1. Memorial de Responsabilidad E. Geotecnico.pdf	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios
2. Informe Estudio Geotecnico PCC, Acandí.pdf	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios
3. Ensayos y certificados de calibracion.pdf	Hace 4 días	Sergio Rafael Trespalacios

Recuento
3

Se realizó la evaluación de la anterior documentación, teniendo en cuenta el obligatorio cumplimiento de las normativas: Resolución 0330 de 2017, 0799 de 2021, 0661 de 2019, dando como resultado las siguientes observaciones:

1. Obligatoriedad de estudios y diseños

- 1.1 En el informe geotécnico se debe precisar el alcance de todas las obras que compone el relleno, no se incluye piscina de lixiviados, redes, caseta, etc. indicar las dimensiones, profundidades de excavación de acuerdo con el diseño hidráulico. En caso de haber modificaciones del diseño hidráulico del proyecto, se deberá actualizar el informe geotécnico conforme el alcance definitivo y realizar los análisis y recomendaciones geotécnicas que haya lugar.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

- 1.2 El informe geotécnico debe ser revisado, avalado y firmado por el interventor responsable del estudio (Res 0330 de 2017 cap. 5). Incluir firma, nombre completo, número de matrícula profesional.
- 1.3 Teniendo en cuenta el numeral 2.4.2.1 de la resolución 0661 de 2019, "*El proyecto debe incluir todos los estudios y diseños, actualizados al año de presentación de proyecto..*". Actualizar fecha del informe.

2. Geología y sismicidad

- 2.1 Incluir información geomorfológica de la zona en estudio, incluir imágenes e información que ilustre las condiciones del proyecto en este aspecto.
- 2.2 Indicar las condiciones topográficas en la zona del proyecto, o si existen taludes en la zona de influencia de las obras, su distanciamiento y las condiciones de estabilidad. Asimismo, identificar condiciones de amenaza y/o vulnerabilidad que pueda afectar alguna estructura que conforma el proyecto (movimientos de remoción en masa y/o zonas de desgarre, inundaciones, etc) y, en caso de requerirse, generar medidas de mitigación con el objetivo de garantizar la estabilidad y funcionalidad de las obras que componen el proyecto a consideración.

3. Localización

- 3.1 Se solicita incluir el plano de localización de exploraciones (formato pdf y CAD), donde además se identifiquen las obras del proyecto nuevas y existentes. Este plano debe estar firmado por el geotecnista e interventor con sus números de matrícula profesional.

4. Trabajo de campo y laboratorio

- 4.1 Incluir los anexos completos de todos los ensayos de laboratorio realizados (solo se incluyen algunas clasificaciones y para algunos sondeos).
- 4.2 Se solicita incluir el procedimiento, fórmulas y cálculos realizados para determinar los parámetros geomecánicos (ángulo de fricción, densidad y cohesión) de los materiales utilizados en las modelaciones de estabilidad, capacidad portante y asentamientos.

5. Capacidad portante, asentamientos y estabilidad de taludes

- 5.1 Modelaciones de estabilidad: Revisar las dimensiones de las celdas y rellenos de contención en las modelaciones de estabilidad, toda vez que deben ser concordantes con los diseños hidráulicos definitivos. Incluir condiciones de nivel freático en los residuos sólidos. Incluir las cargas de los residuos sobre los rellenos.
- 5.2 Se solicita incluir la evaluación de cargas del relleno de acuerdo con los diseños definitivos, con el fin de realizar el chequeo con la capacidad portante del suelo. Tener en cuenta estas cargas para el cálculo de asentamientos elásticos y por consolidación.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

- 5.3 Incluir análisis de capacidad portante, asentamientos para todas las obras puntuales que componen el proyecto: caseta, piscina de lixiviados, etc.
- 5.4 Se solicita incluir estructura de cimentación de las redes y el cálculo de deflexiones y compararlas con las tolerancias del fabricante.

6. Excavaciones y recomendaciones constructivas

- 6.1 Es necesario aclarar en el informe la maquinaria necesaria para realizar las excavaciones del proyecto, teniendo en cuenta el tipo de suelo encontrado, así como recomendaciones del sistema constructivo a implementar en el proyecto: excavaciones, compactación requerida, drenajes, en donde se establecen las alternativas técnicamente viables para aplicar en el proyecto.
- 6.2 Se solicita indicar en el informe el material de excavación (común o conglomerado) y sus porcentajes. Indicar si el material de excavación podrá ser reutilizado o no.
- 6.3 Se solicita incluir recomendaciones geotécnicas de las obras que hacen parte del alcance del proyecto y que no fueron incluidas en esta versión del estudio de suelos.

Nota general: Todas las recomendaciones geotécnicas consignadas en el informe deben tener total consistencia con los demás componentes del proyecto: presupuestal, hidráulico, estructural, etc.

Se solicita complementar el estudio presentado, atendiendo las observaciones del presente informe.

II. COMPONENTE INSTITUCIONAL:

EVALUADOR Ing. Ghisel González		NOMBRE PROYECTO: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE CIERRE Y CLAUSURA DEL RELLENO SANITARIO Y CONSTRUCCIÓN DE UNA CELDA, EN LA CABECERA MUNICIPAL DE ACANDÍ. CHOCÓ		
FECHA RECIBIDO: 05/06/2023	FECHA RTA: 08/06/2023	MUNICIPIO: Acandí	DEPARTAMENTO: Chocó	EMPRESA: ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS POR EL BIENESTAR DE ACANDI "APC ACANDÍ"
REQUISITOS INSTITUCIONALES	CUMPLE	NO CUMPLE	OBSERVACIONES	
2.3.1. Esquema organizacional	X		En cuanto a la ADMINISTRACIÓN PÚBLICA COOPERATIVA DE SERVICIOS PÚBLICOS DOMICILIARIOS DE ACANDI "APC ACANDÍ" se sugiere iniciar un proceso para la consolidación del esquema organizacional eficiente de prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico, con el cual se garantice la sostenibilidad del proyecto de infraestructura de la empresa. Para esto, se sugiere; con base en los resultados del diagnóstico, formular e incluir en el proyecto un componente de fortalecimiento institucional.	

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01

<p>2.3.2. Diagnóstico de la empresa/entidad prestadora de los servicios de acueducto, alcantarillado y/o aseo</p>	<p>X</p>	<p>Se requiere remitir el formato de diagnóstico debidamente firmado por el gerente o representante legal de la empresa. Se sugiere remitir todos los soportes que permiten evidenciar el cumplimiento de cada una de las preguntas del formato de diagnóstico a las cuales se respondió con un Sí y para cada uno de los procesos evaluados, pues solo se presenta evidencia de los procesos institucional y comercial. Finalmente, en la hoja de cálculo en donde las respuestas de la evaluación fueron respondidas con No, se solicita proyectar el compromiso para dar cumplimiento a la pregunta, para esto se deberá definir la fecha de inicio y final de cumplimiento del requerimiento, así como el responsable del cumplimiento.</p>
<p>2.3.3. Fortalecimiento Institucional y/o Transformación Empresarial</p>	<p>X</p>	<p>Si bien se remite el formato 4 establecido en la Guía de presentación de proyectos, el mencionado formato se encuentra sin diligenciar y no presenta el estado de avances y resultados, acciones realizadas y tiempo destinado en materia de consultorías para el diagnóstico, creación, transformación y/o fortalecimiento de los prestadores de los sistemas de acueducto, alcantarillado y/o aseo en el municipio donde se desarrollará el proyecto. Al respecto, se recuerda que se deberá determinar la necesidad de implementar un plan de fortalecimiento institucional que propenda por el mejoramiento de la gestión del prestador, en los diferentes procesos: legal, institucional, administrativo, comercial, financiero, operativo y técnico. Este plan deberá formularse con base en el diagnóstico que realice el ente prestador u otra entidad del sector, empleando el formato No. 3. El costo de la implementación del plan de fortalecimiento institucional deberá estimarse e incluirse en el plan financiero del proyecto, como un componente más del mismo.</p>
<p>2.3.4. Pago de subsidios al prestador</p>	<p>X</p>	<p>Se aporta una certificación expedida por el Alcalde de Acandí, con fecha del 28 de marzo de 2023, en la cual manifiesta que "... durante la vigencia del año 2023 y hasta el mes de marzo se ha realizado transferencias por concepto de subsidios de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, a la empresa de servicios públicos, APC...".</p>
<p>2.3.5. Gestión y compromisos del ente territorial</p>	<p>X</p>	<p>Se solicita remitir una certificación mediante la cual se acredite el cumplimiento de los compromisos y gestiones que le correspondan frente a proyectos viabilizados por este mecanismo o frente a aquellos que se encuentren en ejecución.</p>
<p>Resultado Evaluación componente institucional</p>	<p>No Viable</p>	<p>No se cumple con todos los requisitos institucionales establecidos en la Resolución No. 661 de 2019 - Anexo No. 1 Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico.</p>

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

III. EVALUACIÓN PREDIAL:

Revisada la información aportada el 11 de junio de 2023 frente a los requisitos establecidos para el componente predial en la Resolución 0661 de 2019, se plantean las siguientes observaciones que deberán ajustarse para adecuar el proyecto en este componente, a los requisitos normativos. Por lo tanto, **se deja constancia que no se otorga aval al componente predial, hasta que se subsanen en su totalidad, las observaciones que se plantean a continuación para cada requisito.**

1. RESPECTO DEL PLANO PREDIAL

La Resolución 0661 de 2019 en su Anexo 1, Guía de Presentación de Proyectos, establece:

"2.7. En todos los casos es obligatorio, que el proyecto incluya un plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral -plancha IGAC, que permita la verificación de los predios sobre los cuales se proyectan las obras y el trazado de las tuberías del proyecto, superponiendo las áreas y franjas requeridas. El plano predial debe entregar detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla. El plano predial debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos." (Subrayas por fuera del texto original)

Se revisó el plano predial aportado, resultado de lo cual se generan las siguientes observaciones:

1.1. **El plano predial aportado NO incluye constancia que se encuentra dibujado sobre la plancha catastral** (plancha IGAC o la autoridad catastral competente en el municipio). Favor incluir dicha anotación y NO aportar la plancha catastral. No aplica el aporte de planos dibujados sobre aerofotografías, ortofotografías, Google Maps y similares.

Si la plancha catastral se encuentra desactualizada, favor realizar los ajustes pertinentes en el plano que se dibuje con base en un levantamiento topográfico realizado para el proyecto.

En el evento que en el sector NO exista formación catastral, favor aportar certificación del IGAC en la que conste dicha situación y aportar el levantamiento topográfico en el que se evidencien los predios definidos y delimitados sobre los cuales se localizarán las infraestructuras puntuales del proyecto y el trazado de tubería. Se anexa modelo de solicitud.

1.2. Se observa un predio achurado en color verde con identificación predial (catastral) 27006000200010084000, sin información de matrícula inmobiliaria, ni propietario, para el que según el cuadro incluido en el extremo

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

inferior izquierdo sólo identifica la estructura "Relleno" y dentro de dicho predio una zona demarcada en azul que no se identifica.

- 1.3. El predio donde actualmente se localiza el RELLENO y donde según lo informado se va a ejecutar:
 - (i) 3 CELDAS para la disposición de los residuos sólidos;
 - (ii) 1 LAGUNA DE EVAPORACION Y RECIRCULACIÓN DE LIXIVIADOS; y
 - (iii) CASETA DE ENTRADA, BASCULAS y VIAS INTERNAS

Inmueble que además de estar definido y delimitado por sus líneas de colindancia, debe identificarse con su número predial (catastral) completo, matrícula inmobiliaria y nombre del propietario.

- 1.4. Dentro del predio se debe evidenciar con una figura sencilla la localización del RELLENO y la localización de las estructuras a ejecutarse, descritas en el anterior numeral (i, ii, iii).
- 1.5. El plano debe permitir identificar las zonas de protección de orilla con sus retiros ambientales, en el evento que existan rondas hídricas en el sector del proyecto.
- 1.6. Favor simplificar el plano eliminando información no necesaria para la revisión del requisito normativo antes descrito, como mapas, cuadrículas, curvas de nivel, cotas, etc.
- 1.7. Se recuerda que el plano predial de implantación general del proyecto debe aportarse con los nombres y firmas del diseñador y aprobación del interventor.

2. RESPECTO DE LOS PREDIOS

La Resolución 0661 de 2019 en su artículo 13, establece:

"13.7. Prediales: Con excepción de los proyectos de pre-inversión, los proyectos deben contar con los predios, permisos de paso y/o servidumbres prediales según corresponda y dicha documentación deberá ser anexada al proyecto en su presentación de acuerdo con lo estipulado en la Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, incluyendo la certificación de propiedad de los predios (certificado de libertad y tradición a nombre del municipio y/o del prestador en el caso de que el municipio sea accionista mayoritario de la empresa prestadora para lo cual se deberá garantizar que la infraestructura será propiedad del municipio) y las servidumbres necesarias para su ejecución." (subrayas por fuera del texto original).

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

Frente a este requisito y la revisión de los siguientes documentos aportados, se generan las siguientes observaciones

2.1. No hay claridad sobre la identificación y titularidad del predio que hoy ocupa el Relleno Sanitario el cual según la norma antes descrita debe ser de propiedad del Municipio de Acandí o de propiedad de la Empresa Prestadora del Servicio, siempre que ésta tenga como accionista mayoritario al municipio; y sobre el cual se pretenden desarrollar las estructuras mencionadas en el numeral 1.2., debido a que el plano lo identifica con el código predial 27006000200010084000, sin matrícula inmobiliaria y por su parte el Certificado de Predios y servidumbres suscrito por el señor alcalde, indica que se trata del predio identificado con el folio de matrícula inmobiliaria 470-11737 sin identificarlo catastralmente.

A continuación, se detalla el resultado del estudio predial realizado con base en el código predial (catastral) y los documentos aportados:

2.2.1. Se realizó la consulta IGAC anexa para el código predial 27006000200010084000, evidenciando que no registra matrícula inmobiliaria e indica que el propietario es Jaime Antonio Uribe Castrillón. Al respecto es pertinente señalar que el IGAC en su Resolución 1149 de 2021 modificatoria de la Resolución 070 de 2011, establece:

"Artículo 29. Efecto jurídico de la inscripción catastral. La inscripción en el catastro no constituye título de dominio, ni sana los vicios de que adolezca la titulación presentada o la posesión del interesado, y no puede alegarse como excepción contra el que pretenda tener mejor derecho a la propiedad o posesión del predio." (Subraya por fuera de texto)

2.2.2. Escritura 204 de 2008 aportada. De su lectura se desprende que el predio de propiedad de Jaime Antonio Uribe Castrillón en extensión de 65 hectáreas y 3.790 m² sin identificación predial (catastral) e identificado con el folio de matrícula inmobiliaria 180-3995, consigna el desenglobe y venta de 4 hectáreas al municipio de Acandí. Sin embargo al realizar la consulta VUR anexa sobre el folio de matrícula inmobiliaria 180-3995, no se encuentra registrada la escritura 204 de 2008 y dicha matrícula no registra código predial o referencia catastral.

Basados en lo expuesto en el numeral 2.2.1. y en el primer inciso del numeral 2.2.2., no podemos indicar con total certeza que al predio con

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

identificación predial 270060002000100 le corresponda el folio de matrícula inmobiliaria 180-3995 u otro folio.

Por lo tanto, para tener dicha claridad el municipio deberá tramitar ante la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos de Quibdó, el certificado de Carencia de Antecedente Registral para el predio con identificación predial 270060002000100, con el fin de determinar cuál es el folio de matrícula inmobiliaria que le corresponde. Se anexa la Instrucción Administrativa 011-2017 emitida por la Superintendencia de Notariado y Registro que contiene los requisitos para dicho certificado.

Si como resultado del certificado de carencia de antecedente registral, se informa que predio no cuenta con antecedente registral, estaremos frente a un bien baldío rural, sobre el cual es preciso aclarar que NO hay posesión (Ley 160 de 1994, artículo 65) y se deberá solicitar su adjudicación a la Agencia Nacional de Tierras.

2.2.2. Certificado de tradición emitido en el año 2006 sobre la matrícula inmobiliaria 470-11737. La consulta VUR anexa realizada sobre el folio de matrícula inmobiliaria **470-11737, evidencia que es un predio INEXISTENTE jurídicamente, dado que se trata de un folio cerrado** en razón a que se hicieron 5 ventas parciales como se puede evidenciar en la consulta anexa, entre ellas, dos (2) predios adquiridos por el municipio de Acandí, así:

- a) Predio de 2 hectáreas identificado con la matrícula inmobiliaria 180-28398
- b) Predio de 3 hectáreas identificado con la matrícula inmobiliaria 180-29435 del cual el municipio ha realizado una serie de ventas parciales.

2.2. Con fundamento en lo expuesto, el municipio deberá aclarar e identificar con su código predial (catastral) y su matrícula inmobiliaria, el predio del relleno sanitario que será intervenido, el cual se reitera, deberá ser de propiedad del municipio.

3. RESPECTO DE LA CERTIFICACIÓN DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES.

El numeral 2.7.1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019 establece:

"Certificación del municipio en el cual exprese que conoce el proyecto, que tiene pleno conocimiento del(os) predio(s) que se ofrece(n) para la construcción de las estructuras del proyecto y que corresponde con la ubicación mostrada en los planos del mismo.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

Si en el predio existe algún tipo de construcción, el municipio debe certificar que el área disponible con que cuenta, tiene la cabida suficiente para la localización de las estructuras que se están planteando en el proyecto y que dicho predio cumple con las condiciones adecuadas para poder construir las estructuras de que trata el proyecto presentado."

En relación con este requisito y el certificado aportado

3.1. Como se indica en el anterior numeral 2.1 no hay congruencia en la información. El certificado de predios y servidumbres y el plano predial deben ser totalmente congruentes en su información y deben tener coincidentes con los documentos que evidencien la titularidad del predio en favor del municipio o en favor de la ESP.

3.2. Favor no incluir información no requerida en él.

Este certificado debe acompañarse de copia del acta de posesión y del documento de identificación del representante legal del municipio

IV. COMPONENTE ESTRUCTURAL:

Los diseños estructurales objeto de revisión contienen los siguientes componentes:

1. Canal abierto trapezoidal
2. Caja 1.5 x 1.5 x 2.35m altura
3. Caseta de ingreso

Dos informes con memorias de cálculo de TRES (3) estructuras y SIETE (7) planos estructurales

Luego de verificar el contenido de la documentación aportada se tienen los siguientes comentarios:

1. En la carpeta "3.9 DISEÑO ESTRUCTURAL" se presentaron dos informes que contienen el cálculo de tres estructuras. Al verificar el contenido de estas memorias y compararlo con los planos y el presupuesto se identificaron varias inconsistencias:
 - a. Se presenta el diseño de un canal en concreto reforzado de 28 MPa con doble parrilla en barra no.3 y no.4, en los planos no se define el tipo de concreto a utilizar, pero si indican el uso de una sola parrilla de refuerzo, y el presupuesto define que el concreto a utilizar es de 21 MPa.
 - b. Ni en los planos ni en el presupuesto se menciona la utilización de alguna caja en concreto de 1.5 x 1.5 x 2.35m de altura

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

- c. La caseta del informe presenta una sección en planta de 6.3 x 15.3m, con columnas de 25 x 25 y muros en concreto de 28 MPa, en los planos la caseta es de 4 x 4m con columnas de 20 x 20 y en el presupuesto toda la caseta está costeadada en concreto de 21 MPa con muros en mampostería.
- d. En algunos planos se identificaron componentes como la piscina de lixiviados de 5 x 5, pórtico metálico para el sistema de bombeo de lixiviados y la cubierta metálica para la piscina de recirculación de lixiviados. Ninguno de estos componentes presenta memorias de cálculo estructural.
- e. En el presupuesto también se identificaron componentes como los pozos para la recirculación por bombeo de los lixiviados (4 x 3 x 1.3m) y una sola alcantarilla en concreto de 4000 psi que aparece con un valor unitario de 43 millones de pesos. De estos dos elementos no hay ni memorias de cálculo ni planos de detalle.

Por todo lo anterior es claro que el alcance de las estructuras a diseñar no está completamente definido lo cual refleja la falta de coherencia entre los diseños estructurales, los planos y el presupuesto.

2. Al revisar la carpeta "3.11 PLANOS ARQUITECTONICOS" se identificaron detalles de una cubierta metálica de la piscina de recirculación (perfiles metálicos, concreto y ciclópeo), una estructura denominada portería y/o caseta de control y cuatro secciones de canales en concreto. Respecto a estos planos se tienen las siguientes observaciones:

- a. No se define el refuerzo (no. De barra, separación) de los canales ni la resistencia del concreto a utilizar ni el espesor de muros
- b. En el plano cubierta, los detalles de las platinas, vigas de amarre, placa de contrapiso, entre otros son demasiado pequeños lo cual dificulta su lectura.
- c. Los planos deben incluir información como las cantidades de obra (m³ de concreto, Kg de acero) y los parámetros geomecánicos utilizados en el diseño (peso específico, ángulo de fricción, cohesión, Q_{adm}, etc)
- d. Los planos estructurales no están firmados y deberían tener las siguientes firmas junto al respectivo número de matrícula profesional: especialista que elaboró el diseño estructural, especialista que elaboró el estudio de suelos, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.
- e. Hay mucha duplicidad de la información en los planos, por ejemplo, hay tres planos que contienen detalles de la cubierta metálica y en dos planos diferentes presentan las secciones transversales de los canales sin definir materiales, detalles del refuerzo ni espesores de muros. Por lo anterior se recomienda revisar la totalidad de los planos, organizar y unificar la información y mejorar los detalles estructurales incluyendo más

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

información relevante (geometrías, especificaciones de material, cantidades de obra, etc)

3. El estudio de suelos está enfocado completamente en la estabilidad del relleno de residuos sólidos y no presenta recomendaciones de cimentación ni parámetros geomecánico para ninguna de las estructuras puntuales presentes en el proyecto.
4. En la carpeta "3.16 APROBACION INTERVENTORIA" presenta un certificado del Copnia del ing. Harry Pineda Padilla como responsable de la interventoría de los diseños estructurales pero su nombre no aparece en ninguno de los planos revisados.

En conclusión, no está la totalidad de las memorias de cálculo, los planos carecen de firmas y no hay aprobación por parte de interventoría. Por todo lo anterior se debe presentar nuevamente toda la documentación del componente estructuras (memorias de cálculo y planos) teniendo en cuenta lo indicado en la Resolución 0661 de 2019, Anexo no.1:

- **2.4.2.1 Estudios y diseño:** El proyecto debe **incluir todos los estudios y diseños, actualizados** al año de presentación del proyecto, de cada uno de los componentes del sistema de acuerdo con la naturaleza del mismo:

Todos y cada uno de los productos entregados como soporte del proyecto, deberán estar debidamente firmados de conformidad con lo establecido en el reglamento técnico del sector

- **2.4.2.11 Diseños estructurales:** **Firmados por el especialista estructural y el interventor,** con sus respectivos números de matrícula profesional

Debe incluir el diseño de todas las estructuras contempladas en el alcance del proyecto, de acuerdo con los resultados obtenidos en los estudios de campo. Los diseños deben contemplar las memorias de cálculo y análisis, información sobre el software utilizado y los planos de diseño para la construcción de todas las estructuras. Las estructuras de concreto reforzado deben incluir las correspondientes cantidades de obra, listas de refuerzo y figuración.

- **2.4.2.15 Memorias de cálculo:** Los diseños deben contemplar las **memorias detalladas y descriptivas de cálculo,** en herramientas computacionales, con la correspondiente interpretación de resultados, que permitan su verificación.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

- **2.4.2.16 Planos:** *Firmados por el profesional responsable del diseño y el interventor* con sus respectivos números de matrícula profesional.

Numeral 14: Planos estructurales que incluyan características de los concretos, cuadros desagregados y totalizados de despiece de refuerzo, figuración y cantidades de concreto.

Para terminar, se debe adjuntar el informe de aprobación de los diseños estructurales de la interventoría responsable, donde se certifique el cumplimiento normativo del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños, con sus respectivas firmas y matrículas profesionales (Res. 0661, Anexo no.1, artículo 3.1 numeral 18)

V. RESIDUOS SÓLIDOS

1. INTERVENTORÍA

- El proyecto debe ser revisado y aprobado por la Interventoría, las memorias, cálculos y planos deben ser presentadas con firma del Diseñador e Interventor con sus correspondientes números de matrícula profesional.

2. OBSERVACIONES DIAGNÓSTICO

- 2.1 Armonizar las proyecciones de población con las que aparecen en el Diseño a período de diseño de 25 años, complementar con las proyecciones residuos y presentar la caracterización.
- 2.2 Incluir los resultados de los Monitoreos ambientales, debidamente firmados por el laboratorio donde se procesaron las muestras.
- 2.3 Establecer la capacidad remanente del relleno sanitario para dar continuidad a la actividad de disposición final.
- 2.4 Informar sobre los equipos existentes en la operación de disposición final.
- 2.5 Como resultado del Diagnóstico se deben identificar las brechas en disposición final: i) los residuos recolectados y transportados dispuestos inadecuadamente.
- 2.6 Al calcular el volumen de los montículos, deben tener en cuenta que dichos montículos tienen una densidad, por favor establecer la densidad para calcular las toneladas a disponer.
- 2.7 Establecer el alcance del proyecto en cuanto a: i) volúmenes y toneladas de residuos dispersos a recoger, disponer y clausurar, ii) Celdas a ampliar y vida útil propuesta iii) Equipos requeridos para la operación iv) Necesidades de fortalecimiento institucional.
- 2.8 Se requiere el pronunciamiento de la Corporación frente la modificación o no de la licencia ambiental, con ocasión de los nuevos diseños que se están elaborando.

3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Ok.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

4. ESTUDIO HIDROLÓGICO

4.1 Se requiere el estudio hidrológico correspondiente a los drenajes de aguas lluvias del relleno sanitario de Acandí, incluir los datos de precipitación, de ET, áreas aferentes y establecer el período de retorno de diseño de los canales (Art. 135 de la Res.0330/2017). Presentar los datos crudos de la estación de la cual estimaron la precipitación y análisis de datos. Presentar los datos crudos de la estación de la cual estimaron la evaporación y análisis de datos.

5. DISEÑOS

- 5.1 Establecer que – si bien los diseños se proyectan a 25 años – que la primera etapa de intervención debe garantizar la durabilidad de la geomembrana expuesta al sol y al agua.
- 5.2 Para el cálculo de los canales de drenaje de aguas lluvias, la curva IDF se requiere con los datos del Aeropuerto de Acandí y no de Turbo. Se requiere realizar la IDF para el aeropuerto de Acandí y presentar los cálculos de canales correspondientes. Cuál es el sitio de descarga de aguas lluvias.
- 5.3 Diseño de las celdas de disposición final y secuenciación. Se requiere.
- 5.4 Diseño del sistema de drenaje de gases. Se presentan los cálculos de la generación de biogás, pero se requiere el cálculo de las chimeneas de evacuación de gases.
- 5.5 Diseño de drenaje y manejo de lixiviados. Se identifica el diseño del bombeo pero se requiere el diseño de los drenes de lixiviados. En el diseño del bombeo presentar la curva característica de la bomba. Se requiere presentar la curva del sistema y curva de la bomba. Se requiere presentar los cálculos de NPSH disponible y requerido.
- 5.6 Diseño de la instrumentación (medición de niveles y calidad de aguas subterráneas, estabilidad de masa de residuos o diques). Se requiere.
- 5.7 Diseño de valla informativa. Se requiere.
- 5.8 Diseño de cerramiento perimetral. Se requiere.
- 5.9 Diseño báscula de pesaje. Qué tipo de báscula se requiere (capacidad). Energía requerida para el funcionamiento.
- 5.10 Diseño caseta de registro. En el relleno sanitario existente se identifica que ya existe una caseta de registro. Sin embargo, se desconoce si ésta está acondicionada para los nuevos servicios del relleno sanitario, p.e. el pesaje.
- 5.11 Diseño de vías internas. Se requiere.
- 5.12 Planos de diseño, el diseño del sistema de evaporación con cubierta no funcionaría porque la evaporación requiere condiciones climáticas que si se coloca cubierta funcionaría como un invernadero.
- 5.13 Etapa de intervención. Se requieren los planos y memorias con la primera etapa de intervención, la cual tendría una vida útil establecida con base en el tiempo de exposición a la intemperie de la geomembrana.

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

NOTA 1: En caso de requerir Mesa de Trabajo del componente, se solicita la asistencia de los especialistas en residuos sólidos de la Consultoría e interventoría.

NOTA 2: Las observaciones descritas se realizan con el fin de encontrar coherencia entre el proyecto que se presenta a consideración del VASB con lo descrito en el informe de Estudios y Diseños, además que haya cumplimiento de la normativa vigente para cada componente del proyecto (Resolución 0661 de 2019, 0330 de 2017, Resolución 0799 de 2021, Decreto 1784 de 2017, Resolución 939 de 2019); la evaluadora de apoyo "En ningún momento cumple funciones concurrentes con: las Entidades Formuladoras, o los diseñadores, o las interventorías o las supervisiones de los contratos" (ver artículo 4 de Resolución 0661 de 2019).

COMPROMISOS (Si aplica)

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Solicitar reporte sobre el avance de la solución al tema predial	MVCT - Fabian Ricardo Rincon Calvo	21-07-23
2	Requerimiento por escrito con la solicitud de ajuste del proyecto	MVCT - Ghisel Gonzalez Grey	21-07-23
3	Iniciar el ajuste del proyecto atendiendo las observaciones remitidas	Cifras y Cifras, con aprobación de Aguas del Chocó	
4	Habilitar Drive para subir el proyecto subsanado.	MVCT - Ghisel Gonzalez Grey	18-07-2023

FIRMAS:

Se adjunta listado de asistentes

Elaboró: Fabian Rincón
Revisó: Ghisel Gonzalez
Fecha: 18/07/23

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-17

LUGAR: Plataforma virtual Microsoft TEAMS ® FECHA: 17/07/23 HORA: 16:30 – 18:00

TEMA: Mesa de revisión observaciones proyecto Disposición Final Municipio de Acandí PRESIDE: MVCT: Ghisel Gonzalez, Fabian Rincón

EQUIPO ACOMPAÑANTE: PDA Chocó, Cifras y Cifras

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
1	Ghisel Alcira González Grey	Contratista	MVCT	3107761655	gagonzalez@minvivienda.gov.co		
2	Fabian Ricardo Rincón Calvo	Profesional Especializado	MVCT	3162214502	frincon@minvivienda.gov.co		
3	Hector Emilio Mosquera	Coordinador Técnico PDA	Aguas del Chocó S.A E.S.P	3137052056	areatecnica@aguasdelchoco.gov.co		
4	Francisco Javier Andrade Palacios	Asesor Consultoría de Proyecto	Cifras & Cifras S.A.S	3137459797	cifrasycifrassas@gmail.com		

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-17

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
5	Sergio Trespalacios	Contratista	MVCT	310 7067575	srtrespalacios@minvivienda.gov.co		
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-17

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-17

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
25							
26							
27							
28							
29							