

	FORMATO: ACTA	Versión: 5.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 15/02/2021
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 14

ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL DE LAS VEREDAS LA GAVIOTA, EL MIRADOR, LA ITALIA, EL DIAMANTE, LA RIVERA, EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN

COMPONENTE SUELOS Y GEOTECNIA

DATOS GENERALES

FECHA:	26 de noviembre de 2021
HORA:	De 10:30 am a 11:10 am
LUGAR:	Virtual – Plataforma TEAMS https://minviviendagovco-my.sharepoint.com/:v:/r/personal/lombana_minvivienda_gov_co/Documents/Grabaciones/Mesa%20de%20trabajo%20(Geotecnia)%20Calima%20Dari%C3%A9n%20-%20Valle%20del%20Cauca-20211126_103635-Grabaci%C3%B3n%20de%20la%20reuni%C3%B3n.mp4?csf=1&web=1&e=Slr3Wb
INVITADOS:	Sin invitados

Asistentes:

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	CONTACTO
Cildy Johana Herrera	Banco de Proyectos	Alcaldía Calima	bancoproyectos@calimaeldarien-valle.gov.co
Gabriel Valencia	Director Consultoría	Consultoría	predios.valencia@gmail.com
Martha Bedoya	Consultoría	Consultoría	predios.valencia@gmail.com
Escala y Arquitectura	Interventora de proyectos	Interventoría	
Héctor Villafañe	Asesor		Hectoralvi@yahoo.com
Lucía Lombana	Ingeniera Líder	Grupo Evaluación Proyectos VASB	llombana@minvivienda.gov.co
Isabel Lopera	Ing. Geotecnista apoyo	Grupo Evaluación Proyectos VASB	ilopera@minvivienda.gov.co

Tabla 1. Asistentes

ORDEN DEL DÍA:

1. Contexto de la reunión.
2. Intervención de ingenieras del grupo de evaluación de proyectos y demás asistentes a la mesa de trabajo.
3. Conclusiones y compromisos.

DESARROLLO:

1. CONTEXTO DE LA REUNIÓN

Por solicitud de la consultoría que se encuentra realizando los diseños geotécnicos del proyecto ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL DE LAS VEREDAS LA GAVIOTA, EL MIRADOR, LA ITALIA, EL DIAMANTE, LA RIVERA, EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN se convoca a mesa de trabajo para aclarar inquietudes geotécnicas.

2. INTERVENCIÓN DE INGENIERAS DEL GRUPO DE EVALUACIÓN DE PROYECTOS Y DEMÁS ASISTENTES A LA MESA DE TRABAJO

La ingeniera Lucía Lombana (Evaluadora líder del proyecto) del grupo de Evaluación de Proyectos del Viceministerio de Aguas y Saneamiento Básico - VASB indica que el objetivo de la mesa de trabajo es hacer seguimiento al avance del componente de suelos y geotecnia cuya evaluadora de apoyo es la Ing. Isabel Lopera.

La Ing. Lopera menciona que el 22 de noviembre se recibió la última información del proyecto en asunto, sin embargo, al realizar una revisión visual superficial evidencia que, nuevamente, no aparece información de todos los componentes ni se atienden las observaciones que se han generado, por ejemplo no está firmado por interventoría (persona idónea: Ingeniero civil geotecnista) ni hay exploración en las redes de distribución, por lo tanto, consulta si se tienen inquietudes o dificultades, ya que revisar información incompleta solo retrasa el proyecto.

El Ingeniero Gabriel Valencia (director de la consultoría del proyecto) ofrece excusas porque al Ingeniero Civil Geotecnista Diseñador (Edwin Galarza) se le presentó un inconveniente de último minuto que no le permitió asistir a la reunión. Además, que la Ingeniera Luisa Veloza desistió de ser la geotecnista del proyecto y ahora es el Ingeniero Galarza, este último recopila la información y la complementa. Indica que en la plataforma se cargó información adicional después del 22 de noviembre (plano con localización de sondeos actualizado) y que al Ing. Galarza no tenía claras algunas de las observaciones generadas por la Ing. Lopera, que no sabía si se requiere realizar exploración en las zonas donde será instalada la tubería y que a la fecha la información no contiene recomendaciones de las tuberías que pasan por vías.

La Ing. Lopera reitera que ella debe conceptuar del proyecto y no de estructuras individuales, por lo tanto, la información allegada no será evaluada. Además, que es fundamental que el geotecnista asista a las reuniones de la especialidad, especialmente porque en la reunión del 8 de noviembre manifestó comprender todas las observaciones generadas. Reitera (proyectando archivo denominado *"20210714 CptoGeo Acueducto Interveredal Calima ValleDelCauca.pdf"*), que todas las obras que estén contempladas en el proyecto deben quedar descritas en el informe de geotecnia y deben tener las recomendaciones geotécnicas a que haya lugar (señala el Título G – Manual de buenas Prácticas de Ingeniería), menciona que la Resolución 0330 de 2017 (Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico) en el paso 3 del artículo 10 menciona, entre otras cosas, indica que *"...estudio geotécnico que determine: capacidad portante, condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica... El*

proyecto definirá con exactitud el tipo de material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes.", por lo tanto invita a la consultoría a revisar la normativa donde se establecen las condiciones mínimas a cumplir, y solicita que el documento por allegar sea integral, contenga todos los componentes que conforma el proyecto, que sea coherente con los diseños hidráulicos, que tenga todas las condiciones que requiera el diseñador estructural y sea coherente con el componente presupuestal y que venga revisado, avalado y firmado por la interventoría.

El Ing. Valencia menciona que sí se tiene toda la información y solicita otra reunión de geotecnia.

La Ing. Lopera solicita que, teniendo en cuenta que ya se han tenido 3 reuniones de geotecnia y el proyecto no ha avanzado, manifiesten por escrito las inquietudes y serán atendidas.

El Ing. Valencia menciona que dispone de carta con el aval de la interventoría y consulta si debe incluirse firma en el informe de geotecnia, a lo que la Ing. Lopera muestra sorpresa ya que el proyecto, hasta la fecha, no tenía exploración en las redes e invita a revisar las responsabilidades de la interventoría (que son distintas del rol de la evaluadora de apoyo) y la idoneidad de quien firma.

La Ing. Lombana solicita que la información venga completa en todos los componentes, por ejemplo, la abogada Rocío Viveros (encargada de evaluar el componente predial) revisó la información allegada, generó observaciones y posteriormente cargaron más información en el OneDrive, por lo tanto, la revisión no resultó útil, se debe volver a revisar y se retrasa el proceso de evaluación. De manera similar sucede con casi todos los componentes. En los diseños hidráulicos también se encuentra la información incompleta en el one Drive, por lo que se comparte en la reunión lo entregado de estos diseños, llegando a la conclusión que no se cargó la información de forma ordenada y completa, por tanto, se solicita al formulador y consultor volver a subir la información mediante carpetas que la evaluadora líder organizará e informará al consultor para proceder con el cargue.

La Ing. Lopera recomienda que se confirme qué información queda realmente cargada en el OneDrive, que se verifique que se cargue solo la última versión; la Ing. Lombana indica que se debe verificar que las carpetas, subcarpetas y sub-subcarpetas sí queden cargadas y solicita listado de archivo con información cargada para confirmar que la información a evaluar corresponda.

La Ing. Lucía Lombana pregunta por fecha de compromiso de entrega de información geotécnica. El Ing. Valencia se compromete a consultar con el geotecnista diseñador, para precisar fecha.

La Ing. Lucía Lombana pregunta por fecha de compromiso de entrega de información predial. El Ing. Valencia se compromete a cargar la información el 26 de noviembre.

La Ing. Lucía Lombana pregunta por fecha de compromiso de entrega de información hidráulica. El Ing. Valencia se compromete realizarlo el fin de semana.

3. CONCLUSIONES Y COMPROMISOS

El Ing. Valencia se compromete a hacer reunión con el geotecnista diseñador, el asesor en geología y la interventoría para precisar fecha, sin embargo, es probable que sea en dos (2) semanas.

Se indica al formulador la importancia de la entrega de la información de forma organizada y completa para poder obtener avances en la revisión de la documentación.

Se recuerda que se hará acompañamiento del proyecto de parte del MVCT en el marco de la resolución 661 del 2019.

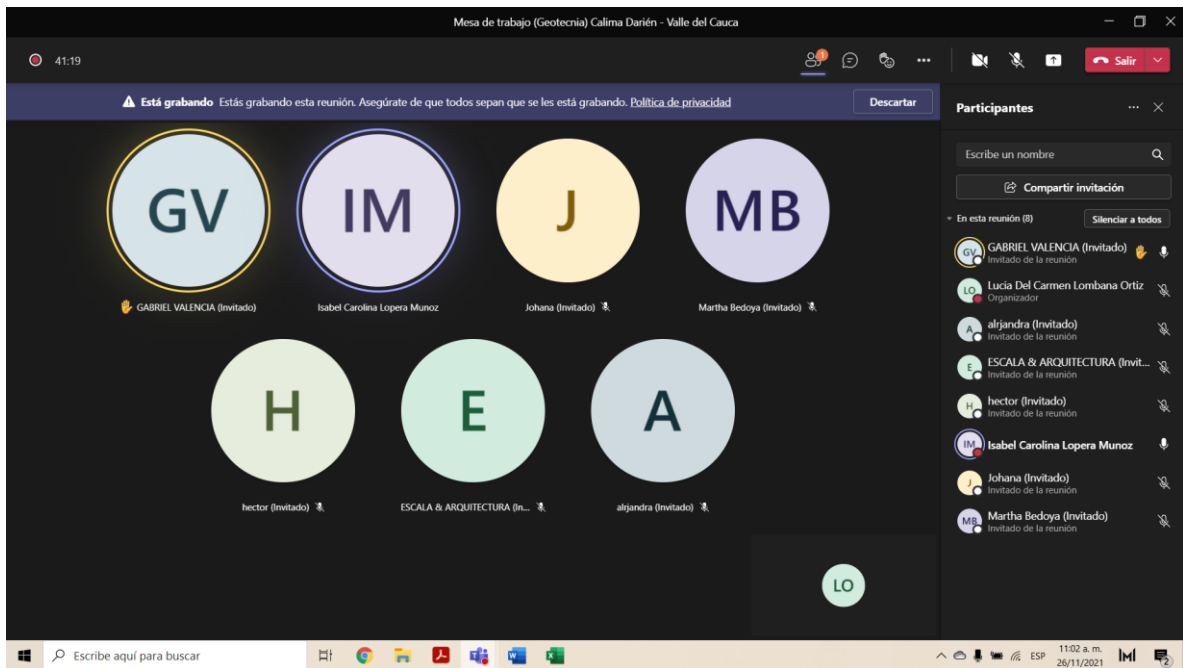
#	Compromiso	Responsable	Fecha límite cumplimiento
1	Informar fecha de entrega de información geotécnica con todas las obras del proyecto	Ing. Gabriel Valencia	PENDIENTE
2	Informar fecha de entrega de información predial de todo el proyecto	Ing. Gabriel Valencia	2021-11-26
3	Realizar acta de reunión	Ing. Isabel Lopera e Ing. Lucía Lombana	2021-11-26

ANEXOS:

1. Evidencia de asistencia a reunión.
2. Documento con observaciones geotécnicas "20210714 CptoGeo Acueducto Intervenedal Calima ValleDelCauca.pdf".

ANEXO 1. Evidencia de asistencia a reunión

The screenshot shows a Zoom meeting in progress. The title bar indicates the meeting is titled "Mesa de trabajo (Geotecnia) Calima Darién - Valle del Cauca". The interface includes a toolbar at the top with icons for chat, video, and other functions. A notification at the top states "Está grabando" (Recording). The main window displays a technical drawing of a bridge structure, with various components labeled, including "LA GUAYA", "LA GUAYA", and "LA GUAYA". The participants list on the right includes Gabriel Valencia, Isabel Carolina, and others. The bottom of the screen shows the Windows taskbar with the search bar and system clock.



ANEXO 2

Documento con observaciones geotécnicas “20210714 CptoGeo Acueducto Interveredal Calima ValleDelCauca.pdf”

Se anexa documento mencionado a la presente acta de reunión.

Elaboró: Isabel Lopera (Geotécnista) y Lucía Lombana (Líder)
Fecha: 26-11-2021

ESTUDIOS Y DISEÑOS DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL DE LAS VEREDAS LA GAVIOTA, EL MIRADOR, LA ITALIA, EL DIAMANTE, LA RIVERA, EL BOSQUE DEL MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN DEPARTAMENTO VALLE DEL CAUCA

El pasado 14 de mayo se recibe correo electrónico por parte de la Ingeniera Lucía Lombana (Evaluadora Líder del proyecto) que contiene:

 Adjunto_2_Documento_2020ER0102780.rar

 09-PLANOS 20022016

 01 planta general

 02. Catastro

 03. estructuras existentes

 04. Detalles constructivos

 05. Perfiles

 06. PLANOS HIDRAULICOS

 07. PLANOS ESTRUCTURALES

 Diego Barona.ctb

 PLANO INDICE (1 plano).dwg

 plot.log

 FASE III RIO AZUL V4-2021.docx

 Inf. Rio Azul Darien V.1.pdf

 PL.1 LOC Bocatoma.dwg

 PL.3 LOC planta.dwg

El archivo denominado “Inf. Rio Azul Darien V.1.pdf” en cuya portada se describe “INFORME GEOTECNICO - CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL DE LAS VEREDAS LA GAVIOTA, EL MIRADOR, LA ITALIA, EL DIAMANTE, A RIVERA, EL BOSQUE MUNICIPIO DE CALIMA EL DARIEN” con fecha de marzo de 2021 y firmado por la Ingeniera LUISA CAROLINA VELOZA REYES, se presentan las siguientes observaciones al componente de geotecnia:

1. Incluir plano(s) en formato CAD y PDF donde se ilustren todas las estructuras lineales (tuberías) y puntuales (tanques, PTAP, viaductos, etc) nuevas que estén contempladas en el proyecto radicado en el VASB con cotas de instalación y/o de desplante, estructuras construidas (bocatomas, desarenadores, tanques, vías, viviendas, etc), con curvas de nivel, debe tener descrita la escala y estar con dimensiones.
2. En el informe debe quedar claramente definido el proyecto presentado a consideración del VASB (dicha información debe corresponder con diseños estructurales e hidráulicos), en este caso deben detallarse:
 - 3.1 Para la aducción, conducción y redes de distribución: diámetros de tuberías, longitudes en las que aplica cada uno, materiales, profundidades de instalación,

- caracterización de zonas por donde será instalado (andén, zona verde, vía pavimentada, etc);
- 3.2 Para las captaciones, desarenadores, tanques, casetas y demás estructuras puntuales: sistema estructural, dimensiones, geometría, materiales, localización, niveles de desplante de cada estructura con el nivel del terreno, ilustrar. Cabe precisar que deben describirse cada uno de los componentes de la PTAP;
- 3.3 Para los viaductos: material, tipo de estructura, longitud, ilustrar (estos elementos no están incluidos en el documento).
- Como en el informe de suelos presentado a consideración del Viceministerio de Aguas y Saneamiento Básico no están claramente definidas las estructuras que corresponden al proyecto, no es posible saber si está ajustado a la NSR-10, a la Resolución 0330 de 2017 y al título G (manual de buenas prácticas de ingeniería) en cuanto a la cantidad y profundidad de los sondeos exploratorios del subsuelo y a los ensayos de laboratorio realizados.
3. Ilustrar zona en análisis en Figura 21 (Mapa geológico de la zona de estudio).
 4. Se recomienda revisar algunos aspectos que podrían considerarse “de forma”, como la coherencia en la profundidad de exploración descrita en los niveles freáticos y la Figura 22 (Composición porcentual del suelo en la Bocatoma).
 5. Evaluar el potencial de expansión de los suelos detectados no solo con la clasificación USC si no también los otros parámetros como límites líquidos e índices de plasticidad. Presentar las recomendaciones que haya lugar para la estabilidad de las obras.
 6. Una vez se precise el dimensionamiento de cada una de las estructuras que conforma el proyecto, se verificará la coherencia de las recomendaciones geotécnicas; por ejemplo, el tipo y profundidad de cimentación y las recomendaciones para el proceso constructivo. Se recuerda que el proyecto radicado en el VASB debe estar a nivel de ingeniería de detalle.
 7. Deberá quedar especificado, para cada una de las estructuras lineales y puntuales que conforma el proyecto el tipo de cimentación, la profundidad de cimentación, el suelo de cimentación, la capacidad de soporte. Deben presentarse fórmulas y parámetros geotécnicos tenidos en cuenta (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc) usados para cada estructura. Ilustrar cimentación recomendada para las tuberías. Debe detallarse si la zona a intervenir es andén, zona verde o vía (deberá estar caracterizada). Se recuerda que la profundidad de cimentación de los viaductos debe ser coherente con recomendaciones hidrológicas que garanticen la estabilidad de las mismas.
 8. Deben presentarse cálculos de asentamientos totales y diferenciales (ver numeral H.2.2.2 de NSR10) con fórmulas usadas, parámetros geotécnicos tenidos en cuenta (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc) y las cargas que cada una de las estructuras transmitirá al suelo de cimentación (dicha información deberá ser suministrada por el ingeniero estructural diseñador responsable del proyecto); los asentamientos obtenidos deben socializarse con diseñador hidráulico para confirmar que el sistema acepta dichos valores. Para las redes deben calcularse deflexiones y compararlas las tolerancias de la tubería por usar.

9. Deben presentarse recomendaciones de excavación acordes con estructuras del proyecto, la necesidad de sistemas de contención temporales (tablestacas, entibados) o permanentes y el análisis de estabilidad de taludes que lleven a dichas recomendaciones; en los análisis deben tenerse en cuenta sobrecargas, estructuras existentes aledañas (en caso que haya lugar), sensibilidad a la variación del nivel freático (o a la saturación superficial por aguas de escorrentía), evaluar condición estática y pseudo-estática y deben presentarse esquemas ilustrativos detallados. Debe haber coherencia con componente presupuestal.
10. Los informes de suelos deben ser firmados por ingeniero civil con estudios de postgrado o experiencia en geotecnia mínima de cinco años, de acuerdo con Resolución 0017 de 2017 y NSR-10, además ser revisado por interventoría (ver Capítulo 5 de la Resolución 0330 de 2017). Los documentos están sin firma de interventoría.
Debe precisarse si la ingeniera civil Luisa Carolina Veloza Reyes cumple con los estudios de postgrado y/o experiencia. Incluir carta de responsabilidad con matrículas profesionales.
11. Se recomienda revisar la resolución 0330 de 2017, en donde se consigna en el capítulo 1 (Planeación de Proyectos) que el objetivo de los proyectos debe estar enfocado a dar solución a problemas y necesidades, por ejemplo, la mitigación de riesgos de inundaciones (Art. 11); que se requiere incluir en la formulación y análisis de alternativas, dentro de los criterios para la selección de las mismas, considerar criterios de gestión de riesgos (inundaciones, deslizamientos, sismicidad, etc) para plantear las medidas u obras de mitigación (Art. 13). Además, en el capítulo 2 (Diseño), dentro de los pasos a tener en cuenta para esta etapa, se deben presentar los diseños de las obras complementarias, entro de este grupo se encuentran las obras de protección frente a riesgos por amenazas naturales. Y, considerando lo establecido en el artículo 38 de la ley 1523 de 2012, se establece que todos los proyectos de inversión pública deben incorporar un análisis de riesgo de desastres, el cual debe ser considerado desde las etapas primeras de formulación (ver consideraciones iniciales de la misma resolución).
12. **Una vez sea recibido un plano con todos los componentes y se comprenda el proyecto de manera integral, se podrían generar inquietudes distintas a las descritas.**

NOTA: 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 geotécnico, además que haya cumplimiento de la normativa vigente para cada componente del proyecto (Resolución 0661 de 2019, 0330 de 2017, NSR-10) y no exime al consultor diseñador ni a la interventoría de cumplir a cabalidad con su responsabilidad (ver artículo 4 de Resolución 0661 de 2019).

Isabel Lopera
Geotecnista - Contratista
MVCT-VASB- Subdirección Proyectos
ilopera@minvivienda.gov.co