

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

## ACTA No. 06

### DATOS GENERALES

FECHA:	21 de septiembre de 2021
HORA:	De 17:54 a 18:45 horas
LUGAR:	<b>Virtual (Microsoft Teams) – Se anexa registra fotográfico.</b>
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Claudia Milena Rubio Mejía/ Profesional Especializado Proyectos/ SERVICIUDAD E.S.P.</li> <li>- Jesús David Álvarez / Especialista en geotecnia SERVICIUDAD</li> <li>- Gonzalo Andrés Morales Duque / Ingeniero consultoría Diseños Interceptores Dosquebradas.</li> <li>- Diego Sorza / Especialista geotecnia DP-SDP VASB MVCT.</li> <li>-Carlos A. Sierra Bertel / Evaluador proyectos DP-SDP VASB MVCT</li> </ul>
INVITADOS:	NA

### ORDEN DEL DÍA:

Asistencia técnica al municipio y a la empresa de servicios públicos SERVICIUDAD E.S.P del Municipio de Dosquebradas Risaralda, con el objetivo de resolver dudas respecto al componente geotécnico de las observaciones remitidas producto de la evaluación por requerimiento que se viene adelantando del proyecto *“CONSTRUCCIÓN DE TRAMOS DE COLECTORES INTERCEPTORES DE LAS AGUAS RESIDUALES QUE SE DERGARGAN EN LA QUEBRADA DOS QUEBRADAS Y EN LA LADERA NORTE DEL RIO OTÚN, EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS”* radicado con número 2021ER0034866, de conformidad con la Resolución 0661 de 2019.

### DESARROLLO:

La reunión se realiza a través de canales digitales.

### Temas tratados

- 1) Se realizó mesa de trabajo para brindar asistencia técnica en el componente geotécnico del proyecto en evaluación por la modalidad de Requerimientos que se viene adelantando, el cual ingreso al Mecanismo de Viabilización de Proyectos del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.
- 2) La mesa de trabajo se realizó con profesionales de la empresa de servicios públicos SERVICIUDAD E.S.P del Municipio de Dosquebradas Risaralda, especialista en geotecnia por parte de SERVICIUDAD y MVCT.
- 3) Se realiza mesa de trabajo entorno a las observaciones remitidas del componente geotécnico a solicitud del formulador, para aclaraciones:

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

Se inicia la reunión con la intervención del Geólogo especialista en Geotecnia Jesús David Álvarez por parte de SERVICIUDAD ESP, quien está realizando el ajuste geotécnico del proyecto de Colectores de Dosquebradas y Ladera Norte. Quien afirma que en muchas partes donde va a pasar el colector se evidencia que son partes planas, se realizará la caracterización del sitio por medio de vuelos de DRON y demostrar que no se requiere un análisis de estabilidad de taludes.

El consultor realizó la siguiente pregunta respecto a una duda: “en muchas partes se menciona el análisis de fenómenos de remoción en masa” ¿se requiere hacer un análisis de fenómenos de remoción en masa, por un método determinístico y holísticos, o se puede determinar por fotografías aéreas y la topografía, y determinar que no hay un fenómeno de remoción de masa en este sector?

El especialista Diego Sorza, evaluador del componente de geotecnia del ministerio, responde la pregunta aclarando que en la revisión que se hace en la evaluación respecto a este componente del proyecto, se verifica el cumplimiento de la normatividad, en este caso el reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico resolución 0330 de 2017 (RAS 2017) y la resolución 0661 de 2019, que establece la forma de evaluación y la documentación que se debe presentar para la evaluación del proyecto. Con base esa normatividad se evalúa el cumplimiento de la misma, dado que la información debe contener una cierta consistencia técnica. Entonces en la normatividad se exige que se determine la amenaza y la vulnerabilidad que pueda existir en la zona y para el proyecto respecto a fenómenos socionaturales que puedan afectar en este caso la estabilidad y que se puedan mejorar las condiciones en caso de que se presenten, con medidas geotécnicas. En ese componente se evalúan el tipo de fenómenos, por ejemplo, los de movimientos en masa, de inundaciones y de avenidas torrenciales, que son los que pueden afectar la estabilidad de las obras que se van a desarrollar y podrían comprometer su funcionalidad. Entonces hay que determinar la amenaza, la vulnerabilidad y como tal demostrar que no se presenta ningún riesgo para las obras.

La ley 1523 de 2012, artículo 38, exige que para todo proyecto de inversión pública se requiere realizar estudios que permitan analizar el riesgo de las obras que se van a desarrollar y menciona que es responsabilidad del formulador del proyecto establecer el detalle de los estudios.

En este caso es responsabilidad del geotecnista establecer cuál es el grado de detalle que se requiere para garantizar esas condiciones, para establecer esas condiciones y determinar si se presenta amenaza, vulnerabilidad y riesgo.

El ministerio tiene un manual de buenas prácticas, el título K del año 2021, donde se establecen algunas recomendaciones y pautas, para que los formuladores en este caso las consultorías que trabajan elaborando esos estudios y diseños para los formuladores tenga herramientas para establecer la amenaza, vulnerabilidad y riesgo. En el caso de movimientos en masa en ese título de buenas prácticas mencionan que una forma establecer el grado de amenaza es con análisis de estabilidad y el factor de seguridad que se obtiene de esos análisis de estabilidad.

Entonces, a la pregunta ¿qué tan detallado debe ser el estudio?, lo define el geotecnista dependiendo de las condiciones que está evidenciando en campo, por el geotecnista es el

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

responsable del diseño de las obras en campo de la geotecnia y de garantizar su estabilidad.

El especialista SERVICIUDAD afirma que hubo claridad en la respuesta y que la duda fue aclarada.

El especialista SERVICIUDAD presenta una duda con respecto al distanciamiento de los sondeos en el tramo.

El especialista en geotecnia ministerio le recomienda que revise el título G del RAS 2020, que, aunque este un poco desactualizado es de buenas prácticas, aparte del componente resolutivo del RAS 2017. Es un complemento para el tema de exploración de obras lineales, en este caso los interceptores, la idea es poder establecer o darle algunas herramientas al especialista de más o menos cuantos son los sondeos que debe realizar, sin embargo, queda a criterio del especialista, la idea es que se conozca a profundidad los suelos, tipos de suelos que se van a encontrar, los tipos de materiales. Pero es el geotecnista el que decide cuantos son los sondeos, pueden ser mas de los que recomienda el titulo G, pueden ser menos en cuanto a distanciamiento, es decir, queda a decisión del geotecnista, pero debe haber un fundamento del porque el número de sondeos.

El especialista SERVICIUDAD afirma que hubo claridad en la respuesta y que la duda fue aclarada.

El especialista en geotecnia ministerio agrega, que el titulo se menciona que en caso de ser necesario se puede trabajar con la guía metodológica del servicio geológico colombiano de 2016, para la zonificación de amenazas, la zonificación de riesgo, a una escala 1:2000 asociada a tipo de proyectos de obras lineales.

El especialista SERVICIUDAD comenta que el primer paquete que se envió del estudio, fue muy general, dado que era de todo el proyecto, pero la idea es realizar la caracterización geológica y geotécnica del tramo a intervenir.

El especialista ministerio agrega una última precisión respecto a la exploración del subsuelo y los sondeos, tener en cuenta que, para los tramos donde se va instalar el interceptor, es decir, el tramo que hacer parte de este proyecto, el tramo además tiene unos subtramos de instalación que tiene unas profundidades diferentes que pueden variar, la idea es que con los sondeos se alcance o se supere esa profundidad de la excavación proyectada para la instalación de los interceptores.

Se comenta que otro tema importante es el de socavación, se debe hacer la verificación obedeciendo a al trazado que se encuentra cercano a Dosquebradas o al rio Otún, verificar lo anterior conforme a la RES. 0330 2017, por ejemplo, el art. 138 #9, *“De ser necesaria la ubicación de tuberías en zonas de riesgo, se debe realizar un análisis en el cual se indique la amenaza, la vulnerabilidad y el riesgo a los que se encuentra expuesto el tramo de tubería, y las obras necesarias para la mitigación del mismo. En este evento, no se aceptarán conexiones domiciliarias en el tramo aludido”*

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

El especialista ministerio agrega, que se puede hacer por verificación visual, así se establece si como tal en un inicio existe o no erosión o socavación, de existir, el geotecnista debe identificar si esa erosión o socavación por la acción hidráulica de las corrientes representa una amenaza o un riesgo para las obras y funcionalidad de esta, si representa un riesgo se debe verificar en los casos considerados, donde se debe realizar un estudio más profundo de socavación, para determinar cuánto puede avanzar o no la erosión o la socavación, y si como tal con esos datos se tiene que tomar alguna medida, por ejemplo, construir unos gaviones o muros para garantizar la funcionalidad de la obra.

El especialista de la empresa se compromete a revisar las observaciones y estipula la información se entregará en aproximadamente 20 días, además agrega que trabajará de la mano con interventoría.

- 4) Se queda al tanto de cualquier duda de las observaciones o agendar una mesa de trabajo con el objeto de aclarar los aspectos requeridos y de recibir la información subsanada.
- 5) Se les manifiesta la completa disposición por parte del MVCT, para atender dudas frente a las observaciones y aclaraciones dadas al interior de la mesa de trabajo.
- 6) La asistencia técnica se realiza en el marco de la Resolución 0661 de 2019.

#### **Notas y consideraciones finales:**

Asistencia a la empresa de servicios públicos SERVICIUDAD E.S.P del Municipio de Dosquebradas Risaralda, con el objetivo de resolver dudas respecto al componente geotecnia de las observaciones realizadas producto de la evaluación por requerimiento del proyecto, en el marco de la Resolución 0661 de 2019, para proyectos de inversión.

A raíz de la pandemia de COVID-19 y atención al aislamiento social decretado por la Presidencia de la República; para facilitar la recepción de los ajustes respectivos el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT habilitó los siguientes links para la radicación virtual:

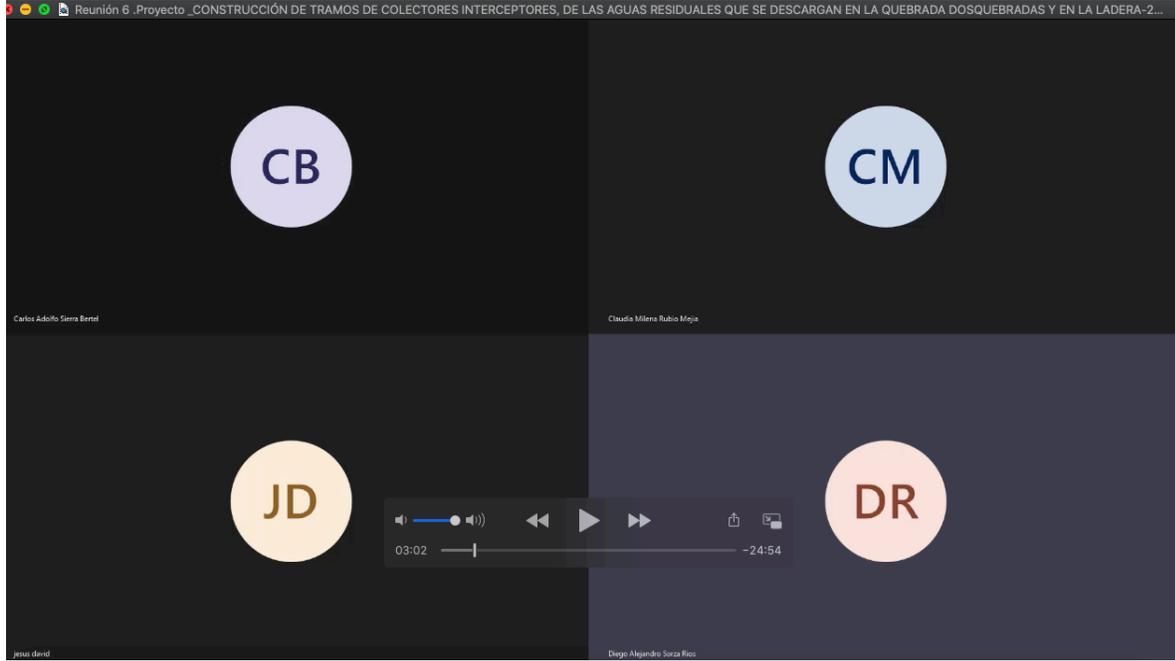
[http://sgd.minvivienda.gov.co/SGD\\_WEB/www/pqr.minvivienda.jsp?pT=2032](http://sgd.minvivienda.gov.co/SGD_WEB/www/pqr.minvivienda.jsp?pT=2032)  
<http://www.minvivienda.gov.co/tr%C3%A1mites-y-servicios/servicios-en-l%C3%ADnea>

#### **COMPROMISOS** (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Avanzar con las subsanaciones	Formulador empresa SERVICIUDAD	Pendiente

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

**FIRMAS:**



Elaboró: Carlos A. Sierra Bertel / Contratista MVCT  
 Fecha: 21/09/2021