

	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 6.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
		Código: GDC-F-01

## ACTA No. 07

### DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 13 de junio de 2022
HORA:	De 04:00 p.m. a 05:00 p.m. horas
LUGAR:	<b>Sesión virtual</b>
ASISTENTES:	Sra. Beatriz Páez – alcaldesa Briceño. Ing. Harvi Barrera – secretario de planeación Briceño. Ing. Diego Aaron Rodríguez – Ing. de apoyo de la Consultoría. Ing. Manuel Grimaldos Mojica – Consultor Ing. Angie Lorena Guio – responsable de geotecnia. Ing. Paula Quintero – geotecnia consultoría Ing. Angela Melo – geotecnia consultoría Ing. Karina Pinilla – secretaria de Hacienda. Geo. Diego Sorza / profesional VASB MVCT Ing. Lucia Lombana Ortiz / profesional VASB MVCT
INVITADOS:	N.A.

### ORDEN DEL DIA:

Mesa técnica solicitada por el formulador, de seguimiento al estudio de suelos y geotecnia del proyecto; “CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO FASE 1 PARA EL MUNICIPIO DE BRICEÑO - BOYACÁ”.

1. Contextualización
2. Desarrollo de la reunión; Estudio de suelos y geotecnia.
3. Conclusiones y compromisos.

### DESARROLLO:

#### 1. Contextualización

Se indica al formulador que el proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO FASE 1 PARA EL MUNICIPIO DE BRICEÑO - BOYACÁ” se radicó y está en revisión según la Resolución 0661 de 2019. En la presente mesa de trabajo se revisarán las dudas relacionadas al estudio de suelos y geotecnia del proyecto.

#### 2. Desarrollo de la reunión.

La ing. Lucia inicia la mesa de trabajo indicando que el objetivo es solucionar las dudas que se tienen con relación al alcance del proyecto y el estudio presentado. El Geo. Diego S., indica que se tienen dudas sobre la información de geotecnia, por tanto, se hace necesario la revisión en esta mesa de trabajo con base a las observaciones

dadas inicialmente. De acuerdo con lo anterior, el ing. Diego R., de la consultoría procede con la explicación y aclaración del alcance del proyecto.

Luego se socializan y aclaran varias observaciones, como se indica a continuación:

1. Las obras mencionadas en la descripción del proyecto del informe no coinciden con el alcance del proyecto de acuerdo con la documentación integral del mismo. En el informe no se contemplan las obras de instalación de tubería de aducción y alcantarillado (colectores). Se solicita definir las longitudes de tubería a instalar y las profundidades de excavación de las diferentes obras del proyecto.
2. No se evidencia exploración del subsuelo para la línea de conducción. Para las obras lineales dar cumplimiento al Título G del RAS, numerales G.2.3.2.2 y tabla G.2.2, G.2.3.2.3- Número mínimo de sondeos-, G.2.3.2.4- Profundidad de los sondeos.
3. Los sondeos deberán sobrepasar las profundidades de excavación. No es clara la condición de rechazo mencionada en el informe. No se evidencian resultados de SPT en los registros de perforación ni en los ensayos de laboratorio. De acuerdo con tabla 8 no en todos los sondeos se tiene rechazo. Aclarar y complementar sondeos en caso de ser necesario.
4. Verificar los sondeos a partir de los cuales se toman los parámetros geotécnicos para los cabezales de descarga. No es claro la incidencia de los sondeos 3 y 4 si los mismos no se ubican en la zona donde se proyectan las obras. Validar análisis de capacidad portante de acuerdo con lo anterior.
5. En el plano de localización de sondeos no se evidencian las obras proyectadas (Redes, colectores, conducción y cabezales de descarga). El plano debe contener firma de la supervisión de la entidad contratante. Incluir
6. Teniendo en cuenta que de acuerdo con la zonificación de amenaza por movimientos en masa del POT del municipio y los análisis cualitativos plasmados en el informe se evidencia un riesgo alto con “Alta probabilidad y severidad mayor” se deberán realizar análisis más detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, que permitan definir el nivel de riesgo y si el mismo es mitigable o no. Deberán proponerse las medidas de mitigación con su respectivo análisis (Artículo 10 resolución 0330). Se podrán tener en cuenta las recomendaciones del título K de gestión del riesgo del MVCT.
7. Analizar la estabilidad de los taludes naturales en la zona donde se proyectan las obras del proyecto, dando cumplimiento al numeral H.5.2 del título H de la NSR-10.
8. Definir la geometría de las excavaciones para las diferentes obras del proyecto. Establecer el factor de seguridad para las excavaciones de las diferentes obras del proyecto. Las recomendaciones de entibado deben ser acordes a los análisis para los taludes de excavación de las diferentes obras del proyecto.

Cabe mencionar que la responsable del componente de suelos y geotecnia no intervino en la mesa de trabajo.

### **3. Conclusiones y compromisos**

Se compartirán las observaciones detalladas del componente de suelos y geotecnia al municipio para su revisión y fines pertinentes.

Se recuerda que se hará acompañamiento del MVCT en el proceso de evaluación del proyecto.

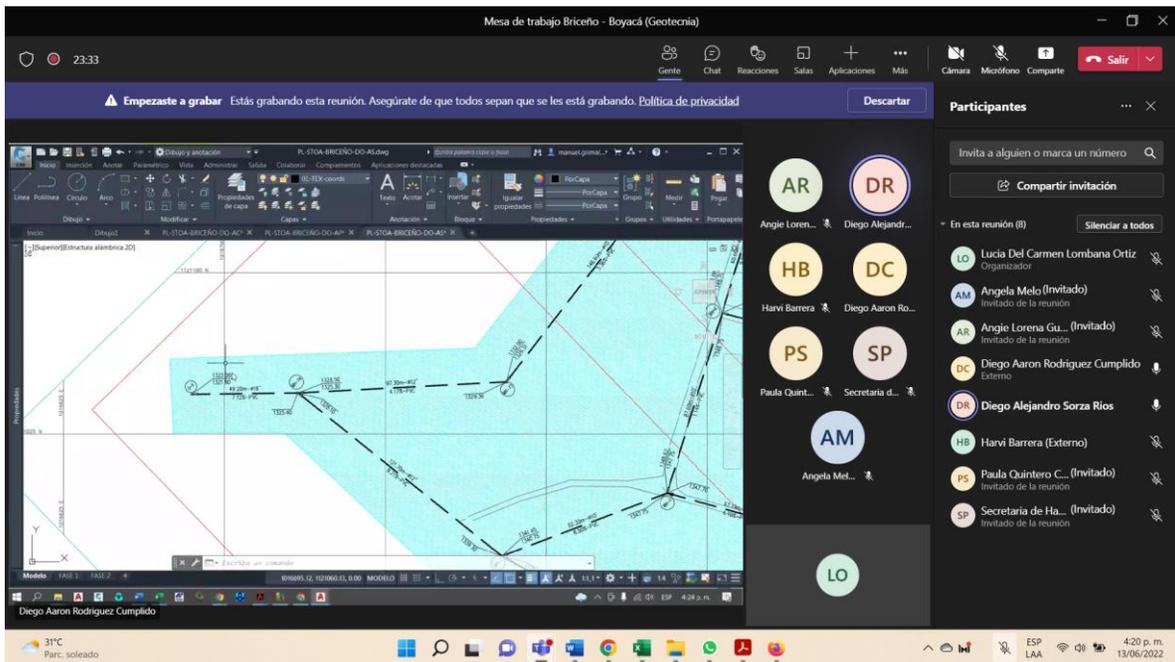
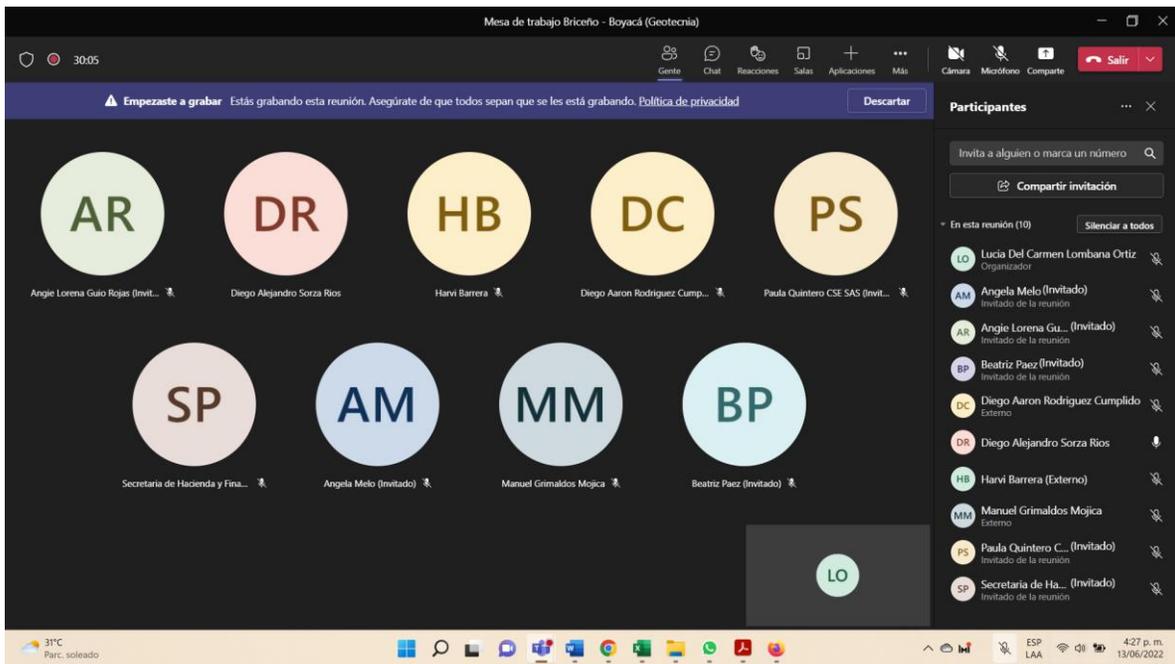
La mesa de trabajo se realizó por los medios virtuales disponibles.

### COMPROMISOS

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Entrega de observaciones de suelos y geotecnia	Diego S. / Lucia L.	13/06/22

### FIRMAS:

Nombre completo	Acción del usuario	Marca de tiempo
Angie Lorena Guio Rojas	Joined before	13/6/2022, 3:58:55 p. m.
Angie Lorena Guio Rojas	Left	13/6/2022, 5:11:41 p. m.
Lucia Del Carmen Lombana Ortiz	Joined	13/6/2022, 3:58:55 p. m.
Sec Planeacion (Invitado)	Joined	13/6/2022, 4:01:26 p. m.
Sec Planeacion (Invitado)	Left	13/6/2022, 4:16:01 p. m.
Diego Alejandro Sorza Rios	Joined	13/6/2022, 4:02:39 p. m.
Angela Melo	Joined	13/6/2022, 4:03:23 p. m.
Angela Melo	Left	13/6/2022, 4:19:32 p. m.
Harvi Barrera	Joined	13/6/2022, 4:03:26 p. m.
Diego Aaron Rodriguez Cumplido	Joined	13/6/2022, 4:06:06 p. m.
Paula Quintero CSE SAS (Invitado)	Joined	13/6/2022, 4:07:58 p. m.
Secretaria de Hacienda y Finanzas Públicas -Karina (Invitado)	Joined	13/6/2022, 4:09:57 p. m.
Angela Melo (Invitado)	Joined	13/6/2022, 4:19:27 p. m.
Manuel Grimaldos Mojica	Joined	13/6/2022, 4:25:18 p. m.
Beatriz Paez	Joined	13/6/2022, 4:27:21 p. m.



## DATOS DEL CONSULTOR

Nombre: STOA Ltda.

Contacto: Diego Aaron Rodríguez

Cel: 310 5285918

Correo: [stoalimitada02@gmail.com](mailto:stoalimitada02@gmail.com)

Elaboró: Lucía Lombana Ortiz / Contratista MVCT

Fecha: 13-06-2022

Anexos: se anexan las observaciones del estudio de suelos y geotecnia compartidas al municipio.

13 de junio de 2022

## EVALUACIÓN GEOTÉCNICA #2

Proyecto a Evaluar:

### CONSTRUCCION DEL PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO PLUVIAL Y SANITARIO FASE 1 PARA EL MUNICIPIO DE BRICEÑO-BOYACA

En el presente documento se consignan las observaciones del componente de Geotecnia, resultado de la revisión del proyecto en cuestión, conforme al cumplimiento de la normatividad vigente (Resolución 0330 de 2017, 0661 de 2019 y 0799 de 2021; NSR-10 (Obras puntuales) y Título G- RAS (obras lineales)) de la siguiente documentación recibida:

- Documento "GE-019\_FEB-10-22\_ES\_PMAA-BRICEÑO\_V2.0. pdf" en cuya portada se nombra "ESTUDIO DE SUELOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS" elaborado por la ing. Angie Lorena Guio con fecha de febrero de 2022.

#### Anexos

-  FEB\_1022(GE-019)\_CRS\_GEOTECNISTA-PMAA-BRICEÑO\_v2.0
-  FEB\_1022(GE-019)\_CRS\_LABORATORISTA-PMAA-BRICEÑO\_v2.0
-  FEB\_102022\_OF RTA ESTUDIO SUELOS PMAA BRICEÑO
-  GE-019\_ANEXO-A\_REGISTRO-FOTOGRAFICO\_PMAA-BRICEÑO
-  GE-019\_ANEXO-B\_PLANO-LOCALIZACIÓN-SONDEOS
-  GE-019\_ANEXO-C\_RESULTADOS-ENSAYOS-LABORATORIO
-  GE-019\_ANEXO-D\_EVALUACIÓN-RIESGOS-Y-VULNERABILIDAD
-  GE-019\_ANEXO-E\_MEMORIAS-CIMENTACIÓN-TUBERÍA-ALCANTARILLADO
-  GE-019\_ANEXO-F\_CALCULO-CAPACIDAD-PORTANTE-ESTRUCTURAS
-  GE-019\_FEB-10-22\_ES\_PMAA-BRICEÑO\_V2.0

#### Observaciones

1. Las obras mencionadas en la descripción del proyecto del informe no coinciden con el alcance del proyecto de acuerdo con la documentación integral del mismo. En el informe no se contemplan las obras de instalación de tubería de aducción y alcantarillado sanitario junto con su cabezal de descarga. Incluir en el informe la descripción de las obras en donde se detallen dimensiones y características de los 3 cabezales de descarga, y diámetros, longitudes y profundidades de instalación de la línea de conducción, redes de alcantarillado pluvial y sanitario.
2. No se evidencia exploración del subsuelo para la línea de conducción. Los sondeos incluidos de la red de alcantarillado no alcanzan las profundidades de excavación para la instalación de tuberías. Para la exploración del subsuelo de las obras lineales dar cumplimiento al Título G del RAS, numerales G.2.3.2.2 y tabla G.2.2, G.2.3.2.3- Número mínimo de sondeos-, G.2.3.2.4- Profundidad de los sondeos.
3. Los sondeos deberán sobrepasar las profundidades de excavación. No es clara la condición de rechazo mencionada en el informe. No se evidencian resultados de SPT en los registros de perforación ni en los ensayos de laboratorio. De acuerdo con tabla 8 no en todos los sondeos se tiene rechazo. Aclarar y complementar sondeos en caso de ser necesario.
4. No se incluye exploración del subsuelo para el cabezal de descarga del alcantarillado sanitario. Tener en cuenta el título H de la NSR-10.

5. Verificar los sondeos a partir de los cuales se toman los parámetros geotécnicos para los cabezales de descarga del alcantarillado pluvial. No es claro la incidencia de los sondeos 3 y 4 si los mismos no se ubican en la zona donde se proyectan las obras. Validar análisis de capacidad portante de acuerdo con lo anterior.
6. Incluir los ensayos de laboratorio, registros de perforación y fotografías de los sondeos de obras que no se analizaron en el informe revisado. Deberán contener nombre completo de los profesionales responsables. Incluir memorial de responsabilidad del responsable de estos sondeos.
7. Incluir los análisis de capacidad portante y demás análisis geotécnicos para el cabezal de descarga del alcantarillado sanitario acorde a sus dimensiones y tipo de cimentación. Establecer los parámetros geotécnicos a partir de la exploración del subsuelo para el mismo. Actualizar memorias de cálculo.
8. En el plano de localización de sondeos en pdf y dwg no se evidencian las obras proyectadas (Redes de alcantarillado pluvial y sanitario, conducción y cabezales de descarga). Incluir sondeos faltantes. El plano debe contener firma de la supervisión de la entidad contratante. Incluir
9. Teniendo en cuenta que de acuerdo con la zonificación de amenaza por movimientos en masa del POT del municipio y los análisis cualitativos plasmados en el informe se evidencia un riesgo alto con “Alta probabilidad y severidad mayor” se deberán realizar análisis más detallados de amenaza, vulnerabilidad y riesgo, que permitan definir el nivel de riesgo de las obras proyectadas y si el mismo es mitigable o no. Deberán proponerse las medidas de mitigación con su respectivo análisis (Artículo 10 resolución 0330). Se podrán tener en cuenta las recomendaciones del título K de gestión del riesgo del MVCT.
10. Analizar la estabilidad de los taludes naturales en la zona donde se proyectan las obras del proyecto, dando cumplimiento al numeral H.5.2 del título H de la NSR-10.
11. Definir la geometría de las excavaciones para las diferentes obras del proyecto. Establecer el factor de seguridad para las excavaciones de las diferentes obras del proyecto. Las recomendaciones de entibado deben ser acordes a los análisis para los taludes de excavación de las diferentes obras del proyecto (art. 227 resolución 0330 de 2017). Definir y fundamentar la necesidad de geosintético en las excavaciones de las diferentes obras del proyecto.
12. Incluir recomendaciones geotécnicas del cabezal de descarga del alcantarillado sanitario (art. 227 resolución 0330 de 2017).
13. Definir el material de las excavaciones y sus porcentajes correspondientes con base en lo evidenciado en la exploración realizada para las diferentes obras del proyecto (Art. 10 resolución 0330 de 2017).
14. De acuerdo con informe se tienen excavaciones hasta 12.40 m de profundidad. Sin embargo, los empujes en los entibados solo se analizan hasta 7 m en la tabla 61. Aclarar.
15. En el informe se menciona que los cabezales de descarga se localizan donde se localiza el sondeo 3. Aclarar
16. El informe de suelos debe ser firmado por ing. Civil con experiencia relacionada de 5 años o con estudios de posgrado en geotecnia, de acuerdo con resolución 0017 de 2017 y NSR-10; El informe debe tener aval de interventoría (ver Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 para idoneidad de los profesionales de la interventoría). Incluir firmas del especialista que elabora el informe, interventor y supervisor de la entidad contratante con nombre completo y número de matrícula profesional (Artículo 26 resolución 0799 de 2021). Incluir ensayos de laboratorio con nombre completo y firmas de los responsables, y control de la interventoría (Artículo 37 resolución 0330 de 2017).

\*Nota: Las observaciones descritas se realizan con el fin de encontrar coherencia entre el proyecto que se presenta a consideración del VASB y la información evaluada, además de verificar el cumplimiento de la normativa vigente para cada componente del proyecto (Resolución 0799 de 2021, 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).

**DIEGO ALEJANDRO SORZA RIOS**

Evaluador Geotecnia

MVCT- VASB, Subdirección de Proyectos

[Dsorza@minvivienda.gov.co](mailto:Dsorza@minvivienda.gov.co)