

 MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO	FORMATO: ACTA	Versión: 6.0
	PROCESO: GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
		Código: GDC-F-01

ACTA No. 1

DATOS GENERALES

FECHA:	3 de marzo de 2023
HORA:	De 03:00 p.m. a 03:30 p.m. horas
LUGAR:	Sesión virtual – Microsoft Teams
ASISTENTES:	Ing. Oscar Medina Ing Hidráulico - Consultoría Ing Catalina Gil Ing apoyo a la consultoría Ing Gabriel Mojica Ing Geotecnista -Consultoría Ing. Naty Vanesa Rivero Galvis / evaluadora de apoyo Geotecnia VASB -MVCT
INVITADOS:	N/A.

ORDEN DEL DIA:

Mesa de trabajo con el objetivo de brindar asistencia técnica en el componente de geotecnia del proyecto; *“Optimización y construcción del acueducto veredal del norte del Municipio de Moniquira-Boyacá”*

1. Contextualización.
2. Desarrollo de la mesa de trabajo.
3. Conclusiones y compromisos.

DESARROLLO:

1. Contextualización

Se realiza mesa de trabajo del proyecto *“Optimización y construcción del acueducto veredal del norte del Municipio de Moniquira-Boyacá”*, con el objeto de dar asistencia técnica en el componente de geotecnia dentro del proceso de evaluación del proyecto.

2. Desarrollo de la mesa de trabajo

La ing. Naty V. R. inicia mesa de trabajo mostrando en pantalla e indicando la información geotécnica recibida, la cual fue evaluada y muestra el informe de evaluación emitido el pasado 25 de febrero de 2023 (se adjunta a esta acta), indica que se subsanan la mayoría de las observaciones, sin embargo, hay algunas que se reiteran, las cuales se van a explicar con el fin de que queden aclaradas todas las inquietudes.

La ing Naty V. R. indica que la primera observación que se reitera es el aval de interventoría, la Ing. Catalina indica que el aval de interventoría se encuentra en un solo documento, por lo que la Ing Naty V. R. solicita adjuntar dicho documento en la carpeta para revisarlo. Otra observación que se reitera esta relacionada con los taludes colindantes a las obras puntuales del proyecto: PTAP, tanques, teniendo en cuenta que se debe garantizar la estabilidad y funcionalidad de las obras, sin embargo en los planos

se observan taludes colindante a las estructuras puntuales que conforman el proyecto, por lo que se solicita se indique si estos taludes son estables e identificar si afectarían la estabilidad de las estructuras, el Ing Gabriel Mojica indica que estos taludes se encuentran en contrapendiente, conformada por roca dura, la cual se encuentra a una distancia de 100 m de las estructuras del proyecto. También indica que se tienen fotografías aéreas donde se evidencia que no hay inestabilidades de remoción en masa que afecten las estructuras. La Ing Naty V. R solicita que se indique lo analizado en el informe y se inserten las fotografías donde se evidencie lo mencionado. Otra observación que se reitera está relacionada con la cimentación de la PTAP, ya que se realiza el análisis de cimentación para el tanque que está anexo, pero no para las estructuras que conforman la PTAP, el ing Gabriel indica que se incluirá en el informe. La Ing Naty V. R menciona que para el paso elevado se solicita indicar el perfil de socavación del Rio Monquirá, toda vez que no se aprecia en la figura la lámina de agua, lo anterior para corroborar que el nivel de cimentación del paso elevado es adecuado. La Ing Catalina menciona que no se cuenta con estudio hidrológico, pero se cuenta con información secundaria que se podrá utilizar para aclarar y atender la observación. La Ing Naty. V. R. solicita que en el informe se incluya la estructura de cimentación de la tubería de acuerdo con la zona donde esté instalada, el Ing Oscar menciona que ya se tienen los esquemas en el componente hidráulico y que serán incluidos en el informe. La Ing Naty. V. R. solicita que se incluya el cálculo de deflexiones de las redes y se realice el chequeo con la tolerancia que indica el fabricante, para dicho procedimiento se pueden apoyar en RAS2000.

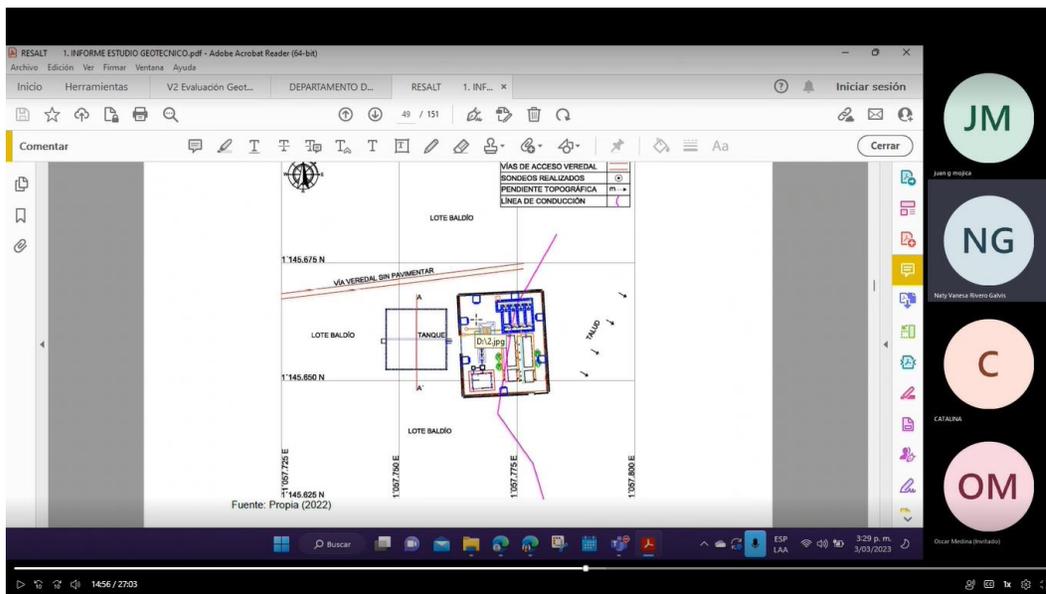
3. Conclusiones y compromisos

Con lo anterior se dialogan las observaciones que se reiteran, concluyendo que todas son complementarias y de aclarar en el informe. La Ing Naty V. R. pregunta si hay dudas adicionales, los participantes no tienen dudas en cuanto a las observaciones, el Ing Oscar pregunta si se puede realizar una reunión una vez estén subsanadas antes de radicarlas a lo que la Ing Naty V. R. responde que sí, por medio del evaluador líder del proyecto, Nestor Romero, se programa mesa técnica.

COMPROMISOS:

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Ajustes observaciones geotecnia	Municipio / consultoría	10/03/2023

FIRMAS



Elaboró: Naty Vanesa Rivero Galvis/ Contratista MVCT
Fecha: 06/03/2023
Anexos: Ninguno.

EVALUACIÓN COMPONENTE GEOTÉCNICO PROYECTOS VICEMINISTERIO DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO (VASB)

Proyecto: Optimización y construcción del acueducto veredal del norte del Municipio de Moniquira-Boyacá

Fecha recibo: 23/09/2022 Revisado: 26/10/2022

Fecha recibo 2da revisión: 12/12/2022 Revisado: 25/02/2023

Evaluador Líder: Ing. Nestor Romero

Se recibe el estudio de suelos del proyecto “Optimización y construcción del acueducto veredal del norte del Municipio de Moniquira-Boyacá”, el cual contiene los siguientes archivos:

... > 1-2022-14 MONIQUIRA VERSION AJUSTADA SEPT 23 2022 > PROYECTO MONTETORO VF 2022 > 5. DOC. TECNICOS > 5.20. SUELOS [↗](#)

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir
SUELOS DISTRIB	16/11/2022	Colaborador invitado	4 elementos	↗ Compartido
SUELOS ESTRUCTURAS	16/11/2022	Colaborador invitado	5 elementos	↗ Compartido
2. MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD.pdf	16/11/2022	Colaborador invitado	2,19 MB	↗ Compartido
3. RESPUESTA A OBSERVACIONES.pdf	16/11/2022	Colaborador invitado	152 KB	↗ Compartido

... > PROYECTO MONTETORO VF 2022 > 5. DOC. TECNICOS > 5.20. SUELOS > SUELOS DISTRIB [↗](#)

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir
A 1. REG_FOT	16/11/2022	Colaborador invitado	1 elemento	↗ Compartido
A 2. ENSAYOS LLAB	16/11/2022	Colaborador invitado	1 elemento	↗ Compartido
PLANOS	16/11/2022	Colaborador invitado	2 elementos	↗ Compartido
INFORME DE RED DE DISTRIBUCIÓN.pdf	16/11/2022	Colaborador invitado	2,66 MB	↗ Compartido

... > PROYECTO MONTETORO VF 2022 > 5. DOC. TECNICOS > 5.20. SUELOS > SUELOS ESTRUCTURAS [↗](#)

Nombre	Modificado	Modificado por	Tamaño de archi...	Compartir
A 3. C_VALORES N DEL SPT	16/11/2022	Colaborador invitado	1 elemento	↗ Compartido
A 2. ENSAYOS RESULTA	16/11/2022	Colaborador invitado	3 elementos	↗ Compartido
A 1. R.FOTO. ENSAY	16/11/2022	Colaborador invitado	1 elemento	↗ Compartido
PLANOS	16/11/2022	Colaborador invitado	2 elementos	↗ Compartido
1. INFORME ESTUDIO GEOTECNICO.pdf	16/11/2022	Colaborador invitado	11,0 MB	↗ Compartido

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 y NSR-10 (Res 0017 de 2017), dando como resultado las siguientes observaciones:

1. Obligatoriedad de estudios y diseños

- 1.1 Se recibe un estudio geológico para la red de aducción y conducción, el cual se encuentra elaborado y firmado por un Ingeniero geólogo y se recibe un estudio geotécnico para PTAP, paso elevado y tanque de almacenamiento, elaborado también por un Ingeniero geólogo. Respecto de lo anterior se solicita lo siguiente: No se observa dentro del plano las exploraciones realizadas para la red de conducción, aclarar o incluir. Para cada obra que compone el proyecto se debe presentar un estudio geotécnico que incluya lo indicado en Resolución 0330 para obras lineales y NSR-10 (Res 0017 2017) para obras puntuales, los cuales deben ser elaborados y firmados por el profesional idóneo, por ejemplo: para obras puntuales, NSR-10 indica que: “*deben ser dirigidos y avalados por Ingenieros Civiles titulados*” y “*deben poseer una experiencia mayor de cinco (5) años en diseño geotécnico de*

cimentaciones, contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, bajo la dirección de un profesional facultado para tal fin, o acreditar estudios de posgrado en geotecnia” Revisar.

SUBSANADA.

- 1.2 Cada informe debe estar debidamente revisado, avalado y firmado por el profesional de la interventoría responsable del proyecto. Se deberá acreditar el cumplimiento de la idoneidad del profesional que firma el estudio geotécnico y para el interventor. Incluir sus firmas y números de matrícula profesional.

SE REITERA: En esta versión no se encuentra el control de cambios ni la firma interventoría.

- 1.3 Se solicita incluir en el informe de las redes, el alcance del proyecto a consideración del VASB, por ejemplo: longitudes, diámetros de tubería, materiales, profundidades de excavación, las zonas por donde serán instaladas: andén, zona verde, vía pavimentada, etc. Una vez establecido el alcance del proyecto, se podrían generar observaciones adicionales.

SUBSANADA.

2. Geología y sismicidad

- 2.1 De acuerdo con los planos y las fotografías de la zona donde será implantado el proyecto, se aprecia la existencia de taludes cercanos que colindan con algunas obras puntuales que componen el proyecto. Por lo anterior, se solicita identificar y verificar técnicamente si esta condición puede afectar la estabilidad de dichas obras y en caso de requerirse, generar obras o recomendaciones de mitigación que garanticen su estabilidad. Se recomienda revisar la resolución 0330 de 2017, artículo 38 de la ley 1523 de 2012 y lo establecido en el título K del Manual de buenas prácticas de Ingeniería “Gestión del riesgo en sistemas de acueducto, alcantarillado y aseo, conforme al reglamento técnico de agua y saneamiento RAS VERSIÓN 2020”.

SE REITERA: Soportar mediante factor de seguridad que los taludes colindantes son estables ante las cargas proyectadas. Revisar otras condiciones de amenaza que puedan afectar el proyecto, ej: inundaciones (pag 61). Revisar Resolución 0799 de 2021 Artículos 3 y 8.

3. Localización

- 3.1 Se solicita identificar en el plano todas las obras que componen el proyecto (ejemplo: paso elevado, ptap, tanques, etc). Incluir las firmas de los profesionales que cumplan su idoneidad (geotecnista e interventor) con sus números de matrícula profesional.

SUBSANADA.

4. Trabajo de campo y laboratorio

- 4.1 No se observan en el plano las exploraciones realizadas en la zona donde se proyecta la PTAP.

SE REITERA: El estudio geotécnico debe incluir todas las obras que compone el proyecto, de tal forma que la PTAP también debe incluir análisis de cimentación, evaluación de cargas de acuerdo con diseño estructural, asentamientos, etc.

5. Capacidad portante y asentamientos

- 5.1 Se solicita incluir los análisis de cimentación de la PTAP: tipo de cimentación, dimensiones, nivel de desplante, capacidad portante, asentamientos totales y diferenciales (elásticos y consolidación). Revisar concordancia con diseños estructurales, presupuesto.

SE REITERA: Revisar observación 4.1.

- 5.2 En el informe se menciona que una vez ajustada la carga real del tanque, se corrobora la utilización del sistema de cimentación (pag 39), por lo anterior se solicita que en el informe se incluya la evaluación de cargas definitivas (diseño estructural). Dichas cargas son las que deberán ser usadas

para el diseño de cimentación y para el cálculo de asentamientos totales y diferenciales (elásticos y por consolidación).

SUBSANADA.

- 5.3 Debido a que hay suelos donde se espera un cambio volumétrico del orden del 75% (pag 104), se solicita generar recomendaciones para controlar esta condición y que no generen afectaciones en las obras.

SUBSANADA.

- 5.4 En el informe se menciona que los muertos de anclaje del paso elevado se deben construir lo más alejado posible de los bordes del río (pag 146), por lo que se solicita incluir las conclusiones del análisis de socavación del río (hidrológico) como soporte de la estimación de estas distancias y como soporte del nivel de desplante de la cimentación recomendada por geotecnia.

SE REITERA: Incluir conclusiones perfil de socavación como confirmación de los niveles de desplante del paso elevado.

- 5.5 Se solicita incluir la estructura de cimentación de las tuberías, de acuerdo con la zona donde será instalada (vía pavimentada, zona verde, afirmado, etc.)

SE REITERA: Esta observación aplica al trazado de las redes.

- 5.6 Se solicita incluir el cálculo de deflexiones de las tuberías a instalar y su chequeo de acuerdo con las tolerancias máximas permitidas.

SE REITERA: Esta observación aplica al trazado de las redes.

6. Excavaciones y recomendaciones constructivas

- 6.1 Se solicita incluir el análisis de estabilidad de todas las excavaciones que compone el proyecto y de taludes naturales en la zona de influencia, en condición estática y pseudoestática (sismo).

SUBSANADA.

- 6.2 Se solicita tener en cuenta recomendaciones para el trabajo seguro del personal en obra en excavaciones de gran profundidad y revisar la necesidad de contenciones temporales (entibados) para dichas excavaciones. Incluir el detalle de la solución planteada.

SUBSANADA.

- 6.3 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, sistema de bombeo, drenajes, en donde se establecen las alternativas técnicamente viables para realizar adecuadamente y/o solucionar los problemas geotécnicos de excavación y construcción de las obras.

SUBSANADA.

- 6.4 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.

SUBSANADA.

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.

Realizado por: Naty Vanesa Rivero Galvis

Magister en Geotecnia – Evaluadora Geotecnia Subdirección de Proyectos VASB.