ACTA No. 10

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 29 de marzo del 2023
HORA:	De 08:00 a.m. a 09:10 a.m. horas
LUGAR:	Sesión virtual
ASISTENTES:	Ing. Roberto Reino Vargas / Ingeniero Consultor. Ing. Jesús Otero / ingeniero laboratorio de suelos. Ing. Jorge Morales / ingeniero Geotecnista diseñador Ing. Jorge Córdoba / secretario de planeación Ing. Isabel Lopera / Evaluadora geotecnia MVCT Ing. Lucia Lombana Ortiz / evaluadora VASB MVCT Ing. Gina Rincón / Asesora Viceministerio
INVITADOS:	N/A.

ORDEN DEL DIA:

Mesa técnica solicitada por el evaluador del proyecto, para realizar seguimiento al componente de geotecnia del proyecto; "*CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*".

1. Contextualización.
2. Seguimiento al componente de geotecnia
3. Conclusiones y compromisos.

DESARROLLO:

1. Contextualización

Se indicó al formulador que el proyecto "*CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*" está siendo evaluado según lo indicado en la Resolución 0661 de 2019, y que en la presente mesa de trabajo se realizará seguimiento al avance del componente de geotecnia.

2. Seguimiento al proyecto

La ing. Lucía Lombana evaluadora líder del proyecto, inicia la mesa de trabajo indicando que el objetivo de esta es brindar asistencia y seguimiento al componente de geotecnia del proyecto "*CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*".

Seguidamente la ing. Isabel Lopera procede con la presentación y socialización de las observaciones emitidas y enviadas al municipio y consultor previamente. De esta exposición se resalta lo siguiente:

i. Se recomienda al consultor allegar registro fotográfico de las muestras de suelos relacionadas en el informe, puesto que las mostradas se encuentran cubiertas por plástico lo cual no permite visualizar el tipo de suelos. Para esto, el ing. Jesús de la consultoría manifiesta que buscaran en el registro de fotos del proyecto y se anexaran.
ii. Se consulta al geotecnias por las muestras inalteradas, para saber si estas fueron tomadas, para lo cual el ing. Jesús manifiesta que efectivamente no fueron tomadas.
iii. La ing. Isabel L., manifiesta que se deben precisar las condiciones de profundidad y parámetros geomecánicos en las estaciones elevadoras contempladas en el proyecto. Además de definir el número de estaciones elevadoras contempladas en el alcance de este. La ing. Lucia L., aclara que son 2 las estaciones elevadoras con plano de alcance general del proyecto. El ing. Roberto aclara que estas estaciones son pozos circulares de 3 m de diámetro y 4m de profundidad.
iv. La ing. Isabel L., recuerda que deben hacer entrega del plano con la localización de los sondeos sobre todo el alcance del proyecto en formato PDF firmados por la interventoría y consultoría y AutoCAD.
v. La ing. Isabel L., consulta por el cálculo de los asentamientos por consolidación inmediatos y secundarios. Para lo cual el geotecnista de la consultoría indica en el documento donde fueron consignados; sin embargo el suelo de cimentación consignado en las hojas de cálculo no es coherente con lo detectado en la exploración, además que debe ser actualizado el análisis sea con los diseños hidráulicos definitivos.
vi. La ing. Isabel L., recuerda que las recomendaciones dadas por el estudio de suelos deben ser tenidas en cuenta como insumo para el presupuesto, por tanto, se deben hacer recomendaciones de geotecnia técnica y económicamente óptimas y acorde a las condiciones del proyecto.
vii. Con relación al trazado de la línea de impulsión del proyecto, se indica que no se tiene exploración de suelos en este tramo, para lo cual el consultor manifiesta que se tienen 3 sondeos en la zona. Sin embargo, esto no pudo ser corroborado en la presente mesa de trabajo con el plano aportado durante la reunión; los formuladores indican que se realizará dicha exploración. Se solicita ajustar los planos y documentación con esta información y con las recomendaciones de cimentación y proceso constructivo correspondientes.

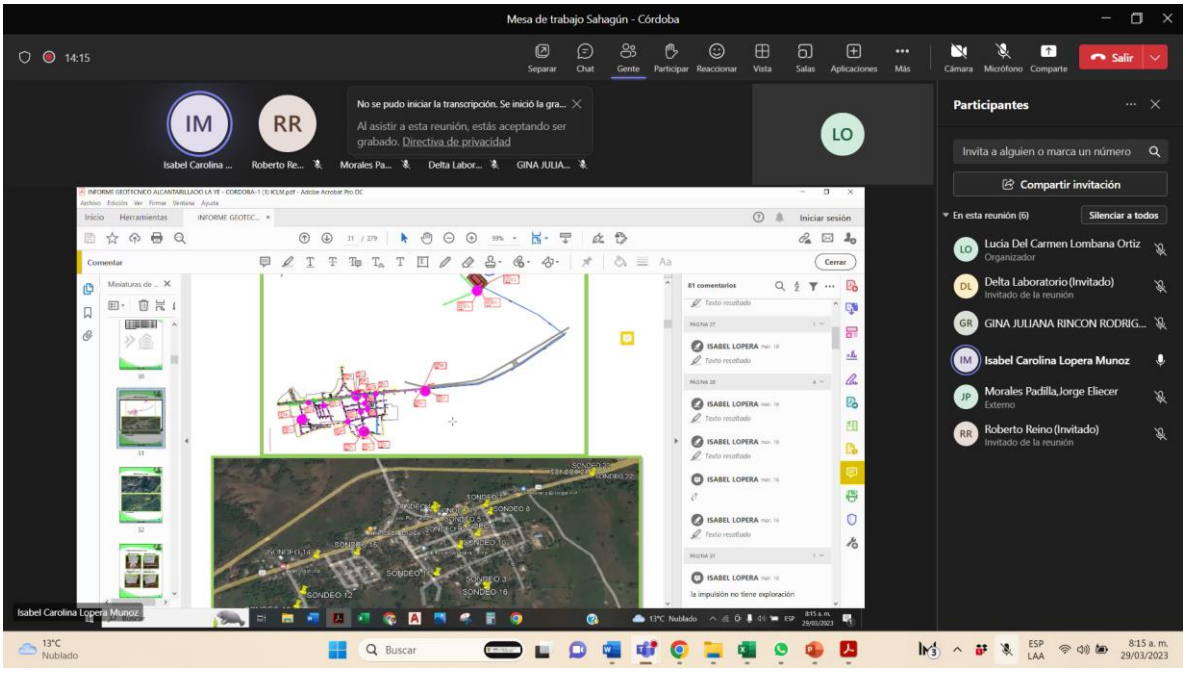
3. Conclusiones y compromisos

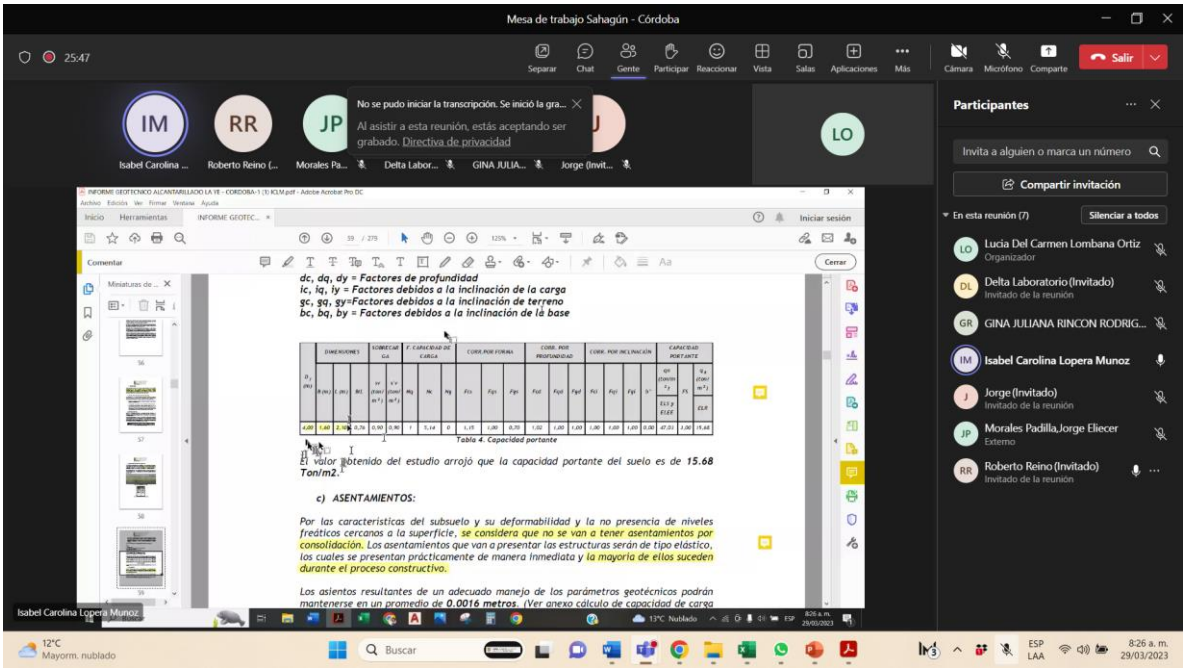
I. La entidad formuladora se compromete a entregar los ajustes del estudio de suelos el próximo 15 de abril de 2023.
II. La mesa técnica se realizó por los medios virtuales disponibles.

COMPROMISOS

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Entrega de estudio de suelos ajustado	Municipio / consultoría	15/04/23

FIRMAS





Consultor: Roberto Reino Vargas
Correo: ing.robertoreino28@gmail.com
Elaboró: Lucia Lombana Ortiz / Contratista MVCT
Fecha: 22-03-2023
Anexos: Se anexa correo electrónico con las observaciones del estudio de suelos del 17 de marzo de 2023.

RE: Ajustes geotecnia proyecto Sahagún - Córdoba

Isabel Carolina Lopera Munoz <ILopera@minvivienda.gov.co>

Vie 17/03/2023 17:13

Para: Lucia Del Carmen Lombana Ortiz <LLombana@minvivienda.gov.co>

Cordial saludo Ing. Lucía
Respecto de la información compartida del proyecto 1-2021-101 "CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", me permito manifestar:

1. Precisar alcance del proyecto, esto teniendo en cuenta que el nombre del mismo es "CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA", pero el informe de suelos se refiere únicamente al corregimiento La Y.
   Subsanada.
2. Tanto el informe como los planos deben estar revisados, avalados y firmados por interventoría; incluir nombre, profesión, matrícula profesional, especialidad y firma.
   Se reitera. *El informe no tiene firma de interventoría. No se allegó plano. Se debe presentar localización de la exploración realizada (apiques, perforaciones, sondeos, etc) en plano(s) en formato CAD y PDF donde se ilustren las obras proyectadas (tuberías, EBARes, sistema de tratamiento, etc) con cotas de instalación y/o de desplante, estructuras construidas (vías, viviendas, etc), con curvas de nivel, debe tener descrita la escala y estar con dimensiones. Incluir planta y perfiles, especialmente, de obras puntuales.*
3. La Figura 2 (Mapa geológico estructural del Departamento de Córdoba) no es coherente con la geología descrita; revisar y corregir. Además, señalar zona en estudio.
   Subsanada.
4. Señalar zona en estudio en la Figura 3 (Mapa tipos de suelo en el Departamento de Córdoba), cabe mencionar que, aparentemente, la zona a intervenir se encuentra en "*Planicie aluvial inundable*"; debe analizarse dicho riesgo y presentar las recomendaciones de mitigación a que haya lugar.
   Subsanada.
5. Aparentemente, no se realizó exploración del subsuelo en la línea de impulsión (unos 2Km).
   Se reitera. *Debe presentarse estratigrafía, recomendaciones de cimentación para la tubería de impulsión, recomendaciones para proceso constructivo, precisar qué porcentaje de los materiales provenientes de las excavaciones puedes ser usados en los rellenos, indicar por dónde será instalada la tubería (andén, zona verde, vía pavimentada, etc); debe haber coherencia con componente presupuestal.*
6. Una vez se disponga de diseños hidráulicos definitivos de las estaciones elevadoras, deben especificarse dimensiones, geometría, materiales, sistema estructural, localización, niveles de desplante de cada estructura con el nivel del terreno, ilustrar planta y perfiles; de las tuberías (colectores e impulsión) diámetros de tubería, longitudes en las que aplica cada uno, profundidades de instalación, caracterización de zonas por donde será instalado (andén, zona verde, vía pavimentada, etc). De manera similar, describir e ilustrar las lagunas que se requieren en el tratamiento de las aguas residuales.
   Se reitera. *Llama la atención que se requieran tres (3) EBARes en una población tan pequeña.*
7. Indicar si el proyecto incluye caseta, cerramiento, estructura de descarga, pasos elevados, etc, en caso afirmativo, estas obras también deberán describirse.
   Se reitera.
8. Incluir ensayos de compresión inconfinada anunciados en numeral 4.2 (Ensayos de Laboratorio).
   Se reitera. *En el archivo "NOTAS ACLARATORIAS OBSERVACIONES.pdf" se menciona que "no se realizó ensayos de compresión inconfinada", sin embargo, en 21 de las 22 perforaciones realizadas se detectaron suelos finogranulares (CH, CL, MH); se recuerda que de aciuerdo con la normativa, deben realizarse ensayos coherentes con los suelos detectados.*
9. Una vez se disponga de diseños hidráulicos definitivos, se podrá verificar si las capacidades portantes calculadas son coherentes con las estructuras proyectadas.
   Se reitera.
10. Una vez se disponga de diseños hidráulicos definitivos, se podrá verificar si los asentamientos calculados son coherentes con las estructuras proyectadas y los suelos detectados, especialmente porque se menciona que "*...se considera que no se van a tener asentamientos por consolidación.*", pero los suelos de cimentación son arcillas; además, que "*...la mayoría de ellos suceden durante el proceso constructivo.*", pero se trata de estructuras tipo tanque (la mayor carga se da durante su funcionamiento).
    Se reitera. *En el archivo "NOTAS ACLARATORIAS OBSERVACIONES.pdf" se menciona que "...se hace referencia a que los asentamientos INMEDIATOS no serán significativos...", no es clara la aclaración; aparentemente, hay un error conceptual, deben incluirse asentamientos inmediatos y por consolidación, revisar y corregir. Además, en las "CONSIDERACIONES PARA EL CÁLCULO" se indica que el suelo de cimentación es "Estrato de material afirmado (Rocoso)...", pero no es coherente con lo detectado en la exploración.*
11. Precisar si se dispone de espacio para conformar "*taludes de inclinación máxima de 1.0V:0.5H.*" en las estaciones elevadores, incluir planta y perfiles con estructuras existentes, linderos, etc.
    Se reitera. *Se recuerda a los Formuladores que deben presentarse recomendaciones técnica y económicamente óptimas y coherentes con el presupuesto.*

12. Presentar análisis de estabilidad de taludes que llevan a las recomendaciones consignadas para las estaciones elevadores y para los colectores, deben tenerse en cuenta disponibilidad de espacio, sobrecargas, estructuras existentes aledañas (en caso de 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.
    Se reitera. *Se recuerda a los Formuladores que deben presentarse recomendaciones técnica y económicamente óptimas.*
13. Incluir esquemas ilustrativos de lagunas con condición actual del terreno y el proyectado.
    Se reitera. *Además, precisar a cuáles estructuras aplican las recomendaciones consignadas en los numerales 2. ANÁLISIS DE PARÁMETROS ZONA DE LAGUNA DE OXIDACIÓN FACULTATIVA (PROFUNDIDAD - 2.5 m) y 3. ANÁLISIS DE PARÁMETROS ZONA DE LAGUNA DE OXIDACIÓN MADURATIVA (PROFUNDIDAD – 3.0 m). Se sugiere consultar con equipo multidisciplinario la restricción de uso del material natural (arcillas con potencial de expansión bajo) en el fondo de las lagunas.*
14. Una vez se disponga de diseños hidráulicos definitivos, se deberán, en caso de ser necesario, las recomendaciones para los manhole; incluir cálculo de deflexiones y pandeo. Además, incluir recomendaciones de cimentación de los colectores y línea de impulsión.
    Se reitera.
15. Si el proyecto incluye caseta, cerramiento, estructura de descarga, pasos elevados, etc, deberán presentarse recomendaciones de cimentación.
    Se reitera. *Además, deben presentarse recomendaciones para procesos constructivos especiales como excavación sin zanja, en caso de requerirse.*
16. Incluir registros fotográficos de muestras de los sondeos 8 a 22, esto teniendo en cuenta que solo se incluyeron fotos de muestras con plástico.

NOTA 1: En caso de requerir Mesa de Trabajo del componente, se solicita la asistencia de los geotecnistas diseñadores e interventor y la supervisión.
NOTA 2: Se solicita a los Formuladores presentar documento donde se indique dónde y cómo se da subsanación a las observaciones presentadas para agilizar el proceso de evaluación.
NOTA 3: 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); 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).
Feliz día,

Ing. Isabel Lopera Muñoz
Contratista - Profesional Especializado
Subdirección de Proyectos
ilopera@minvivienda.gov.co
www.minvivienda.gov.co
MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO

De: Lucia Del Carmen Lombana Ortiz <LLombana@minvivienda.gov.co>
Enviado: martes, 14 de marzo de 2023 18:04
Para: Isabel Carolina Lopera Munoz <ILopera@minvivienda.gov.co>
Asunto: Ajustes geotecnia proyecto Sahagún - Córdoba

Buenas tardes ing. Isabel, saludos.

Comparto ajustes de la geotecnia del proyecto "*CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN EL MUNICIPIO DE SAHAGUN DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA*", para su revisión y observaciones.

Enlace: 5. Proyecto Sahagún - Córdoba
La documentación ajustada se encuentra en la ruta: 3. Técnicos - H. estudio de suelos - carpeta 3ra entrega.

Quedo atenta.

Cordialmente,

Lucia Lombana Ortiz
Contratista Grupo Evaluación de Proyectos - Subdirección de Proyectos
llombana@minvivienda.gov.co
Calle 17 No. 9-36, Bogotá D.C., Bogotá D.C.

www.minvivienda.gov.co

MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO