

	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 4.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

### ACTA No. 1 (Componente geotécnico)

**FECHA:** 11 de noviembre de 2020

**HORA:** De 05:00 a 05:30 pm.

**LUGAR:** Virtual – Plataforma TEAMS

**ORGANIZADOR:** Ingeniero Carlos Bernal – Evaluador Líder

**EVALUADOR:** Ingeniera Isabel Carolina Lopera Muñoz - Componente Geotécnico

**ASISTENTES:**

NOMBRE	CARGO	ENTIDAD	CONTACTO
Jesús Marín	Representante legal Consorcio	Interventoría	jmarin@tecnosoftsas.com
Juan Manuel Guardo	Ingeniero Geotecnista	Diseñador Consultoría	juanguardo@ineica.com
Carlos Bernal	Evaluador Líder Contratista	Grupo Evaluación Proyectos VASB	cbernal@minvivienda.gov.co
Isabel Lopera	Geotecnista - Contratista	Grupo Evaluación Proyectos VASB	ilopera@minvivienda.gov.co

**INVITADOS:** Sin invitados

**ORDEN DEL DÍA:**

1. Contexto de la reunión.
2. Presentación de asistentes
3. Desarrollo de la reunión
4. Compromisos

**DESARROLLO:**

1. Contexto de la reunión.

Isabel Lopera (Geotecnista del grupo de evaluación de la Subdirección de Proyectos del VASB) convoca a reunión con el fin de socializar las observaciones al componente geotécnico del proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE CAMPECHE MUNICIPIO DE BARANOA DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO” cuyo evaluador líder es el Ingeniero Carlos Bernal.

2. Presentación de asistentes

Cada uno de los asistentes se presenta.

3. Desarrollo de la reunión:

- La ingeniera Lopera solicita que el informe de suelos presente solo los componentes que hacen parte del proyecto radicado: 1. Caseta para estación eléctrica en la estación de bombeo La Achotera; 2. Las redes de distribución en la zona poblada del corregimiento de Campeche; 3. Tanque de almacenamiento elevado 4. Su caseta de operación en el corregimiento de Campeche.

El informe recibido el 27 de octubre presenta, línea de impulsión y no redes de distribución.

En el informe se describe el tanque, sin embargo, en la hoja 26 se menciona que está a "cuya altura total es aproximadamente 7.50 metros, medidos desde el nivel actual del terreno", mientras en la hoja 36 "una altura desde el suelo al fondo del tanque de 16.0 m", aclarar.

- El Ingeniero Guardo aclara que el primero se trata del tanque existente y el segundo del proyectado.
- El Ingeniero Marín describe las condiciones del tanque de almacenamiento elevado existente, cuya capacidad es de 152m<sup>3</sup>, y las condiciones del tanque elevado proyectado: capacidad = 450 m<sup>3</sup>; a unos 20 o 22m de altura; con cimentación, columnas, vigas y losa en concreto reforzado que soporta un vaso cilíndrico en vidrio fusionado con acero para el almacenamiento.
- La Ingeniera Lopera recomienda compartir el diagnóstico y vulnerabilidad del tanque de almacenamiento existente con el geotecnista diseñador, para que éste último evalúe los posibles efectos del tanque actual con el proyectado.  
Presentar localización de los sondeos exploratorios y los tanques y casetas.  
Precisar quién es el interventor.
- El Ingeniero Marín indica que él aparece como quién "aprobó" el estudio de suelos, sin embargo, menciona que es un error, el documento que aparece radicado en el Ministerio es una versión desactualizada. Se realizará la modificación.

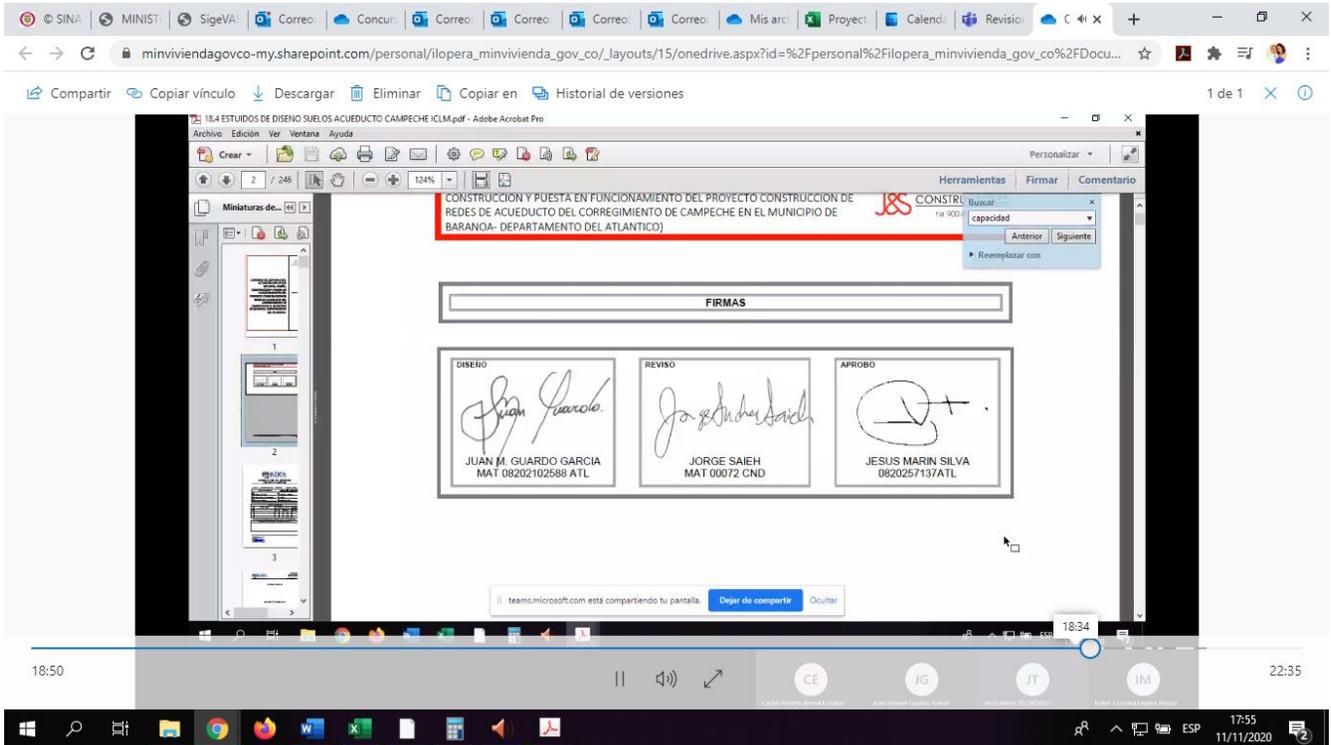
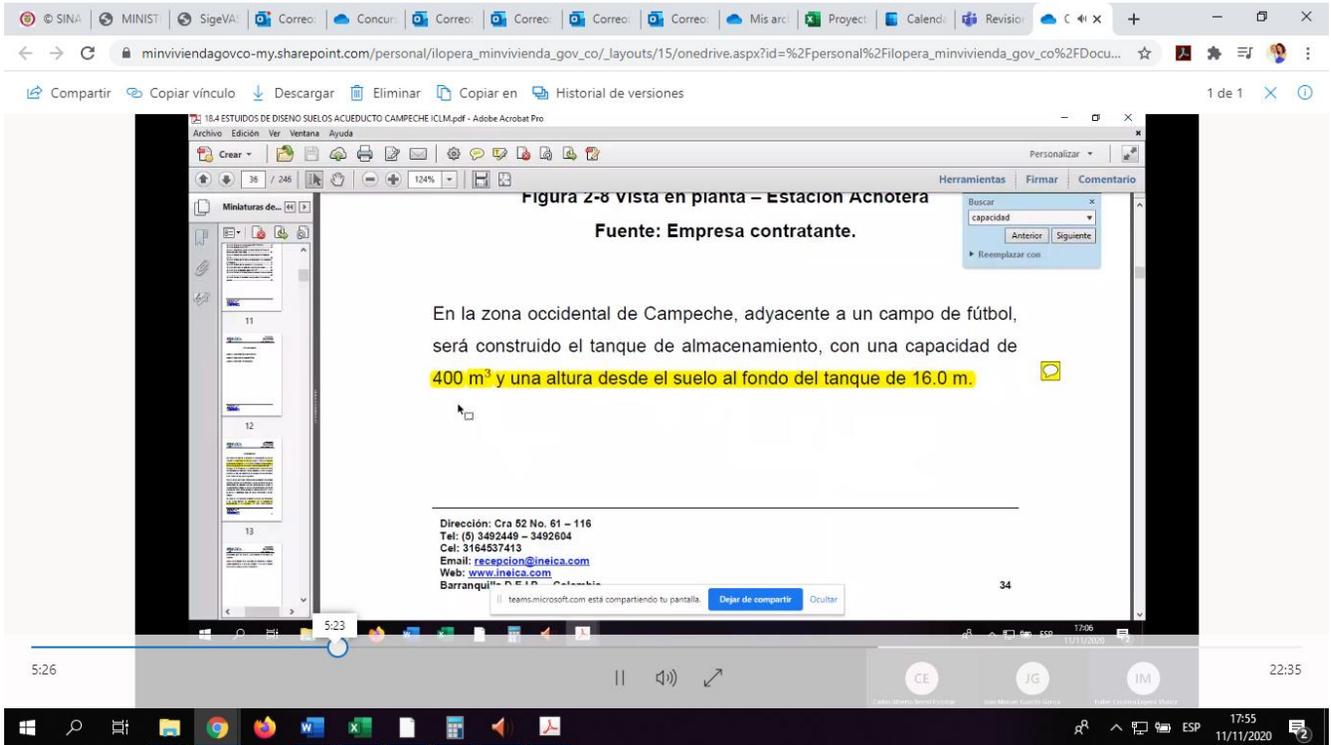
4. Compromisos:

<b>Compromiso</b>	<b>Responsable</b>	<b>Fecha de cumplimiento</b>
Envía estudio de suelos con observaciones	Ingeniero Jesús Marín	Noviembre 12
Enviar acta de reunión con observaciones geotécnicas	Isabel Lopera – Carlos Bernal	Noviembre 11

- ANEXOS:** 1. Evidencia de asistencia a mesa de trabajo  
2. Observaciones geotécnicas

Elaboró: Isabel Lopera – Geotecnista (Contratista) VASB  
Fecha: 11/11/2020

# ANEXO 1



# ANEXO 2

## CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA FASE DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE CAMPECHE MUNICIPIO DE BARANOA DEPARTAMENTO DEL ATLÁNTICO

El 27 de octubre se recibe correo electrónico por parte del Ingeniero Carlos Bernal (Evaluador Líder) que contiene:

 16. ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICOS HIDROLÓGICOS, HIDROGELÓGICOS, DE SUELOS.pdf	11/11/2020 1:56
 18.4 ESTUIDOS DE DISEÑO SUELOS ACUEDUCTO CAMPECHE.pdf	11/11/2020 1:56
 21. PLANOS ESTRUCTURALES CASETA TANQUE-PLANTAS.pdf	11/11/2020 1:56
 21. PLANOS ESTRUCTURALES CIMENTACIÓN PLANTA ELÉCTRICA-PLANTAS.pdf	11/11/2020 1:56
 21. PLANOS ESTRUCTURALES SUBESTACIÓN ELÉCTRICA-PLANTAS.pdf	11/11/2020 1:56
 21.PLANO APIQUES-Localización.pdf	11/11/2020 9:02

El archivo denominado “18.4 ESTUIDOS DE DISEÑO SUELOS ACUEDUCTO CAMPECHE.pdf”, describe en su portada (hoja 4): “**ESTUDIO DE SUELOS-SISTEMA DE ACUEDUCTO EN CAMPECHE - BARANOA - ATLÁNTICO**” con fecha de septiembre 08 de 2020 del que se presentan las siguientes observaciones:

En la introducción se hace referencia que el estudio de suelos se realiza para “*el corredor y los lotes que competen al proyecto “Sistema de acueducto Campeche” en el cual será instalada una tubería para el bombeo de agua potable hasta una unidad de almacenamiento*”, sin embargo, la segunda fase de que trata este proyecto, incluye:

- Caseta para estación eléctrica en la estación de bombeo La Achotera.
- Las redes de distribución en la zona poblada del corregimiento de Campeche y no la impulsión desde la estación de bombeo hasta el tanque.
- El tanque de almacenamiento elevado y su caseta de operación en el corregimiento de Campeche.

Se recomienda presentar un documento solo con los componentes del proyecto presentado a consideración del Ministerio.

1. Definir condiciones geomorfológicas y fisiográficas con condiciones que pudieran afectar el proyecto.
2. En el sector donde se tienen proyectos el tanque de almacenamiento y caseta, parece haber solo una perforación, además, no es claro si se tomaron muestras inalteradas para caracterizar las arcillas detectadas a través de los 7m explorados.

Teniendo en cuenta las estructuras a considerar en el proyecto, el informe presentado a consideración del Viceministerio de Aguas y Saneamiento Básico no se ajusta a la NSR-10 ni a la Resolución 0330 de 2017 en cuanto a la cantidad y profundidad de los sondeos exploratorios del subsuelo y a los ensayos de laboratorio realizados.

3. Se debe presentar localización de los sondeos realizados en plano en formato CAD donde se ilustren todas las estructuras por analizar 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.
4. Evaluar potencial de licuación de los suelos detectados en el sector donde será construida la caseta eléctrica La Achotera, aunque no se detectó nivel freático durante la exploración, también podría generarse saturación por aguas de infiltración por escorrentía.
5. No es clara la recomendación de apoyar las vigas de amarre en remplazo de 1m de espesor, esto teniendo en cuenta que son de amarre y no de cimentación.
6. ¿La recomendación de remplazo en la caseta de Campeche es la técnica y económicamente óptima? (esto teniendo en cuenta el gran volumen de remplazo recomendado).
7. Deben presentarse fórmulas y parámetros geotécnicos (cohesión, fricción interna del suelo, peso unitario, módulo de elasticidad, etc) tenidos en cuenta para el cálculo de la capacidad portante de cada estructura que conforma el proyecto.
8. Deben presentarse cálculos para asentamientos 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 responsable del proyecto); los asentamientos obtenidos deben socializarse con diseñador hidráulico para confirmar que el sistema acepta dichos valores.
9. Aclarar método usado para la clasificación del perfil del suelo recomendado para la zona donde se detectan arcillas de 7m de espesor (Tipo D), esto teniendo en cuenta que no se tiene valor velocidad media de la onda de cortante, el número medio de golpes del ensayo de penetración estándar no se encuentra entre 15 y 50 y, por la naturaleza de los suelos encontrados, se tienen valores de índice de plasticidad superiores a 20 (ver A.2.4-2).
10. En el numeral 5.4.1 Excavaciones, se menciona “*Esta actividad será realizada de forma que transcurra el mayor tiempo posible entre su terminación*”, aclarar.
11. Evaluar efecto de tanque por construir en el existente (a la fecha, no ha plano con localización de estructuras para dimensionar la cercanía).

**NOTA:** El informe de suelos debe ser firmado 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 Artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 para idoneidad de los profesionales de la interventoría). En la hoja 2 se consignan firmas de quien diseñó, revisó y aprobó, deben describir su profesión y, para los dos últimos, si hacen parte de supervisión o interventoría.

Isabel Lopera  
MVCT-VASB- Subdirección Proyectos  
Geotecnista  
[ilopera@minvivienda.gov.co](mailto:ilopera@minvivienda.gov.co)