

 <b>La vivienda y el agua son de todos</b>	<b>Minvivienda</b>	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 6.0
		<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
			Código: GDC-F-01

**ACTA # 4- Mesa de trabajo del proyecto OPTIMIZACIÓN DE REDES SECUNDARIAS DE ACUEDUCTO BARRIOS SULTANA - BERLIN - SAN FRANCISCO, EVARISTO GARCÍA, LOS SAUCES, SAN JOAQUIN, MAYAPAN, SANTA ANITA, EL TRONCAL, DE CALI.**

FECHA:	7 de julio de 2022	
HORA:	03:00pm – 04:00 pm	
LUGAR:	<b>virtual</b>	
ASISTENTES:	Luis Hernán Torres Suarez	<a href="mailto:ltorres@minvivienda.gov.co">ltorres@minvivienda.gov.co</a>
	Jesús A Castro	<a href="mailto:jacastro@minvivienda.gov.co">jacastro@minvivienda.gov.co</a>
	Naty Vanessa Rivero	<a href="mailto:nrivero@minvivienda.gov.co">nrivero@minvivienda.gov.co</a>
	Roció Riveros	<a href="mailto:rriveros@minvivienda.gov.co">rriveros@minvivienda.gov.co</a>
	John Marroquin	<a href="mailto:jmarroquin@minvivienda.gov.co">jmarroquin@minvivienda.gov.co</a>
	Mayra Martinez	<a href="mailto:mmartinez@minvivienda.gov.co">mmartinez@minvivienda.gov.co</a>
	Hernán David Galvis	<a href="mailto:hdgalvis@emcali.com.co">hdgalvis@emcali.com.co</a>
	Steven Caicedo	<a href="mailto:cstevencaicedo@gmail.com">cstevencaicedo@gmail.com</a>
	Jorge Enrique Téllez	<a href="mailto:jorgetellez@hotmail.com">jorgetellez@hotmail.com</a>
	Magnolia Romero	<a href="mailto:maromero@emcali.com.co">maromero@emcali.com.co</a>
INVITADOS:		

**ORDEN DEL DIA:**

mesa de trabajo con el objetivo de presentar las observaciones de la última información radica.

**DESARROLLO:**

Se da inicio a la mesa de trabajo con la presentación de los asistentes los cuales son los encargados de la evaluación del presente proyecto, el equipo formulador de EMCALI y del ingeniero Luis Hernan Torres Suarez evaluador líder del MVCT.

Se inicio al desarrollo de la presente mesa donde el primer componente es el tema predial la doctora Roció Viveros quien menciona que el tema predial esta aprobado ya que el proyecto esta en vía publica y se anexan todos los formatos e información requerida en el marco de la resolución 661 de 2019.

Luego en ingeniero Jesús Castro encargado del componente de topografía menciona de acuerdo que la información entregada no esta completa y que no podemos omitir las exigencias de la resolución 661 de 2019 ya que se menciona que algunas observaciones

según lo menciona algunas de estas no son subsanable pero no se da solución a los temas puntuales.

De parte de Emscali, comunican, de parte del departamento de ingeniería quienes mencionan que están haciendo el trabajo de campo para completar las observaciones lo cual se estima esta lista en un mes aproximadamente.

El ingeniero Luis Hernán Torres menciona las observaciones del componente hidráulico según la información radica no refleja la optimización sino la reposición de redes en los documentos anexo, adicional a lo anterior los modelos barrio a barrio no están anexos pues solo aparece un modelo de la ciudad que no permite identificar los barrios que hacen parte del proyecto, con relación con los planos se debe aclarar las firmas de los planos quien es el responsable como diseñador y quien como interventoría pues hay varias firmas en los planos entregados.

Emscali, informa que en los envíos hechos se entregó los documentos, el ingeniero Luis Hernán Torres informa que lo entregado llegó en archivos comprimidos mediante el correo electrónico, pero posiblemente por el peso de los archivos tal vez no llegaron completos por el tamaño de los archivos. Se estima que las observaciones por parte de Emscali sean entregadas en

La ingeniera Naty Viveros encargada del componente de geotecnia informa a la mesa las observaciones según lo radicado.

Se realizó la revisión 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:

Observaciones generales: Aplican a todos los barrios

1. Obligatoriedad de estudios y diseños

1.1 Se solicita allegar los estudios geotécnicos de los barrios: barrio Sultana – Berlin – San Francisco y El Troncal, ya que en la carpeta no se encuentran.

SUBSANADA.

1.2 Se solicita que en el informe quede definido el proyecto presentado a consideración del VASB. Por ejemplo, para las redes aclarar: longitudes, diámetros, profundidades de excavación, materiales, las zonas por donde serán instaladas: andén, zona verde, vía pavimentada, etc. Especificar si existen pasos elevados, en caso de que existan se deberá aclarar si es atirantado, colgante, la luz, materiales, etc.

Una vez establecidas estas características, se revisará que estén acorde con la exploración geotécnica realizada en cuanto a número y profundidad de sondeos exploratorios y ensayos de laboratorio de acuerdo con NSR-10, Resolución 0330 de 2017. SE REITERA: Para los barrios de Sultana y Evaristo se encuentra exactamente la misma tabla de tramos a intervenir, revisar.

1.3 El informe debe estar debidamente revisado, avalado y firmado por el profesional de la interventoría responsable del proyecto, quien debe cumplir con lo establecido en la Resolución 0017 de 2017, el estudio geotécnico debe ser realizado por un Ingeniero Civil con "Estudios de postgrado en geotecnia o cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico de fundaciones", se deberá acreditar el cumplimiento de cualquiera de los requisitos para el profesional que firma el estudio geotécnico y para el interventor.

SE REITERA: Se observa que los informes son elaborados por distintos profesionales. Se debe aclarar quién es el geotecnista del proyecto, quien deberá hacerse responsable de toda la geotecnia del proyecto y firmar todos los informes. Además, se solicita especificar quién es el interventor responsable.

1.4 Se deberá tener en cuenta el numeral 2.4.2.1 de la resolución 0661 de 2019, “El proyecto debe incluir todos los estudios y diseños, actualizados al año de presentación de proyecto...” Actualizar fecha del informe.

SUBSANADA.

## 2. Geología y sismicidad

2.1 Es necesario que en el informe se determine las condiciones de amenaza y/o vulnerabilidad que pueda afectar la funcionalidad de alguna estructura que conforma el proyecto (movimientos de remoción en masa, zonas de desgarre, inundaciones, etc.). Incluir.

SE REITERA: En el documento “Estudio de riesgos Siete Barrios Final” se mencionan longitudes de tubería distintas, aclarar.

De acuerdo con este documento, los barrios San Joaquin y Santa Anita son propensos a amenazas pluviales y fluviales. Adicionalmente se menciona que todos los barrios tienen amenaza por incendios forestales. Se solicita aclarar esta condición y en caso de requerirse, recomendar obras de mitigación y/o procedimientos para garantizar la estabilidad y buen funcionamiento de todas las obras que componen el proyecto.

2.2 Se solicita incluir los parámetros sísmicos de la zona de acuerdo con NSR-10 (zona de amenaza sísmica, Aa, Av, Fa, Fv, Importancia, perfil del suelo, etc.)

SE REITERA: No se incluye esta información.

## 3. Localización

3.1 Se debe presentar el plano de ubicación de sondeos, donde se identifiquen todas y cada una de las estructuras que hacen parte del proyecto. El plano entregado se encuentra en blanco y negro y no se distinguen las redes del proyecto de las demás convenciones del dibujo.

Este plano debe ser entregado en formatos pdf y CAD, el cual deberá estar firmado por el(los) profesional(es) a cargo y el Interventor.

SE REITERA: En los planos están a blanco y negro, no se logra identificar las redes, tramos con y sin zanja, etc. No se incluye la firma de interventoría.

En el plano de barrio El Troncal se visualizan 9 sondeos, en el informe se menciona que se realizaron 7. Aclarar.

## 4. Trabajo de campo y laboratorio

4.1 Se solicita justificar que el trabajo de campo realizado es idóneo y se logra obtener con claridad el perfil del suelo y sus propiedades.

SE REITERA: No es clara la longitud de las redes ya que en el documento “Estudio de riesgos Siete Barrios Final” mencionan una longitud distinta. Las redes alcanzan profundidades mayores que la de las exploraciones en los barrios Sultana, Evaristo y Los Sauces. La exploración geotécnica no es suficiente para el alcance del proyecto.

Se solicita complementar la información de las propiedades de los suelos que conforman el área del proyecto, siempre que el geotecnista se haga responsable, de tal forma que sea suficiente para la toma de decisiones inherentes al diseño.

4.2 Se solicita incluir el ensayo in-situ realizado en las auscultaciones, resultados de campo e interpretaciones.

SUBSANADA.

4.3 Se solicita incluir el análisis de suelos especiales (expansivos, licuables, colapsables, dispersivos, etc) y, de ser necesario, generar medidas de mitigación para garantizar el funcionamiento del proyecto y su entorno.

SE REITERA: No se incluye esta información.

4.4 Se solicita indicar si en la exploración realizada se encontró o no presencia del nivel freático.

SUBSANADA.

## 5. Capacidad portante y asentamientos

5.1 Se solicita incluir la formulación, ensayos o modelos utilizados para determinar los parámetros geomecánicos del suelo (ángulo de fricción, cohesión, peso unitario, módulo de reacción, etc.).

SE REITERA: Esta información se debe incluir para todos los barrios.

5.2 Se debe incluir una memoria de cálculo de las tuberías, indicando si cumplen deflexión, pandeo, ruptura, etc.

SE REITERA: Esta información se debe incluir para todos los barrios. Para los barrios San Joaquín, Mayapan y Santa Anita sólo se incluye la formulación, pero no los resultados.

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

SE REITERA: No se observa la estructura de cimentación para Vía. No se indican los espesores recomendados de cada material.

## 6. Excavaciones y recomendaciones constructivas

6.1 Es necesario incluir el estudio de estabilidad de las excavaciones y taludes naturales (en caso de existir) en condición estática y pseudoestática.

SE REITERA: Esta información se debe incluir para todos los barrios.

6.2 Se solicita incluir los empujes de tierras sobre las tuberías.

SE REITERA: No se incluye esta información.

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. Tener en cuenta que debe ser concordante con el componente presupuestal.

SE REITERA: Se solicita especificar si el suelo a excavar clasifica como: común, conglomerado o roca, de acuerdo con el suelo encontrado. Tener en cuenta esto en el ítem del presupuesto.

6.4 Se solicita describir el tipo, localización y sistema de cimentación de edificaciones vecinas, hasta una distancia igual a la zona de influencia de la excavación y verificar si con las obras a realizar, se generen afectaciones en las construcciones vecinas existentes y realizar recomendaciones al respecto.

SUBSANADA.

6.5 Es necesario incluir recomendaciones del sistema constructivo a implementar en el proyecto: excavaciones, rellenos, compactación requerida, 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.

SE REITERA: Para los barrios que aplique: En el informe se menciona que habrá tramos en los que se utilizará metodología no convencional sin zanja. Se solicita describir el procedimiento constructivo a realizar, teniendo en cuenta las condiciones geotécnicas

encontradas. Se solicita indicar si el material procedente de la excavación puede ser reutilizable o no, de acuerdo con los requisitos de rellenos mencionados.

Observaciones adicionales: Aplica al barrio San Joaquin

- El título del informe contiene un alcance distinto al del proyecto, revisar y actualizar.

SUBSANADA.

- El informe debe contener características definitivas, mas no preliminares, ajustar.

SUBSANADA.

- No se incluyen anexos de ensayos in-situ ni de laboratorio, incluir.

SE REITERA: En el informe se menciona un Anexo 2 hoja de cálculo (pag 33) pero no se incluye.

- No se especifica la profundidad de las exploraciones realizadas.

SUBSANADA.

- En el informe se menciona que se encontró todo tipo de material y que es de difícil caracterización por su heterogeneidad. Se solicita justificar que el trabajo de campo realizado es idóneo y se logra obtener con claridad el perfil del suelo y sus propiedades.

SE REITERA: Se solicita ajustar los planos con el fin de validar la exploración geotécnica (ver observación 3.1).

- En el informe se mencionan diferentes materiales de tubería, aclarar.

SUBSANADA.

- Se solicita incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas.

SE REITERA: No se incluye esta información.

Observaciones adicionales: Aplica al barrio Mayapan

- El título del informe contiene un alcance distinto al del proyecto, revisar y actualizar.

SUBSANADA.

- El informe debe contener características definitivas, mas no preliminares, ajustar.

SUBSANADA.

- No se incluyen anexos de ensayos in-situ ni de laboratorio, incluir.

SE REITERA: En el informe se menciona un Anexo 2 hoja de cálculo (pag 35) pero no se incluye.

- En el informe se recomienda usar geotextil en zonas con nivel freático por encima del fondo de excavación, sin embargo, mencionan que no se encontró nivel freático en las exploraciones realizadas. Aclarar.

SUBSANADA.

- La información de los suelos no es consistente a lo largo del informe, revisar.

SUBSANADA.

- Se solicita incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas.

SE REITERA: No se incluye esta información.

Observaciones adicionales: Aplica al barrio Santa Anita

- El título del informe contiene un alcance distinto al del proyecto, revisar y actualizar.

SUBSANADA.

- El informe debe contener características definitivas, mas no preliminares, ajustar.

SUBSANADA.

- No se incluyen anexos de ensayos in-situ ni de laboratorio, incluir.

SE REITERA: En el informe se menciona un Anexo 2 hoja de cálculo (pag 35) pero no se incluye.

- Se solicita incluir el registro fotográfico de las actividades realizadas.

SE REITERA: No se incluye esta información.

Se solicita de manera general ser organizados en la información presentada, ya que en varias ocasiones se encuentran dos informes para un mismo barrio. Se solicita allegar únicamente las versiones finales de los informes con el fin de realizar un mejor proceso de revisión.

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.

Emcali, menciona que hay temas para revisar pues los conceptos por barrio o a nivel general es complejo, por esta razón la planificación de la empresa fue el resultado de varias consultorías por lo tanto es difícil tener un solo profesional responsable.

Se menciona por parte del evaluador líder que si la empresa esta haciendo los ajustes al proyecto deberá existir un solo profesional como responsable y no varios.

La empresa revisara los temas y se compromete un mes para resolver todas las observaciones del tema.

En el tema estructural se programará una sola mesa para tratar todos los temas que involucra este componente ya que el responsable no pudo asistir.

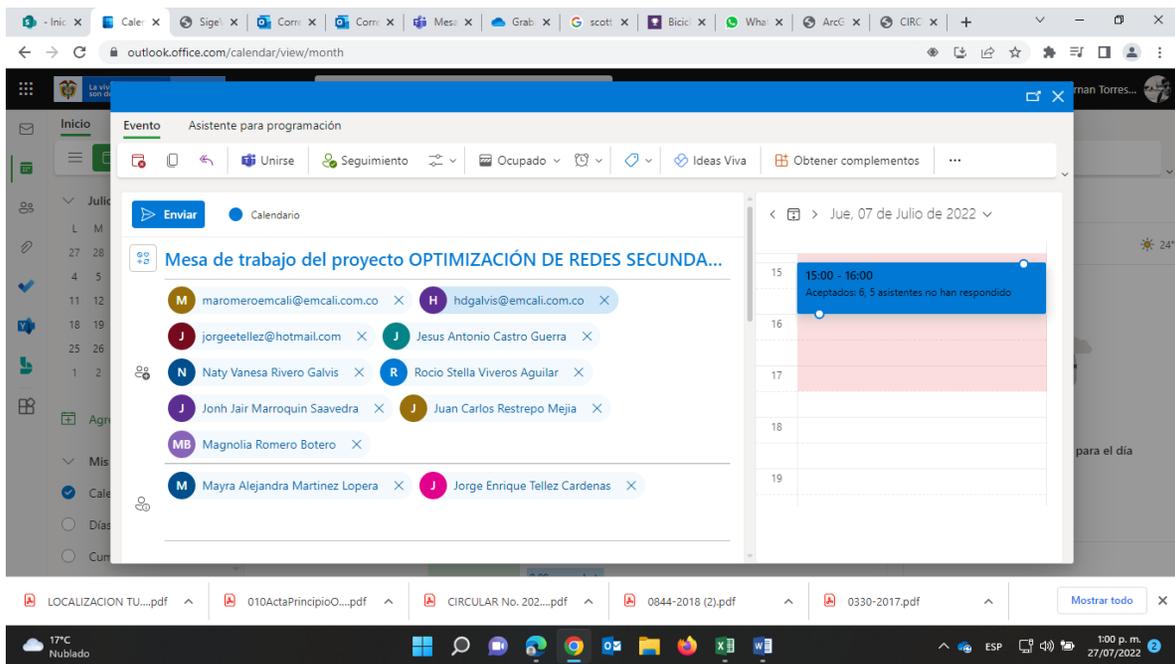
Finalmente, el ingeniero John Marroquin y la ingeniera Mayra Martinez mencionan que con la información entrega a finales del mes de mayo el cual solo contiene soportes de cotizaciones, pero no el presente actualizado con las observaciones de la anterior mesa.

De parte de Emcali, se menciona que al igual que los demás componentes se había enviado toda la información, pero no se sabe lo sucedido sin embargo se compromete a entregar con todas las observaciones en un mes aproximadamente.

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

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Radicación de las observaciones del proyecto.	EMCALI	8/07/2022

#### **FIRMAS:**



Elaboró: Luis Hernan Torres - profesional especializado  
Fecha: 7-07-2022