



FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

ACTA No. 1

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, Colombia, 7 de octubre de 2024
HORA:	De 14:00 a 13:00 horas
LUGAR:	Virtual
ASISTENTES:	Elvia María Rojas - Secretaria de planeación y obra del Municipio de Boyacá. Yolima Alexandra Hernández - Representante legal grupo consultor. Maira Urrutia Rivas - Contratista, Grupo de Evaluación de Proyectos MVCT.
INVITADOS:	Revisar listado de asistentes.

ORDEN DEL DIA:

Mesa de Trabajo con el objetivo de realizar seguimiento al avance en la subsanación de las observaciones producto del análisis y revisión de la información radicada, en el marco del proceso de evaluación del proyecto "OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL MUNICIPIO DE BOYACÁ".

DESARROLLO:

1. La ingeniera Maira Urrutia Rivas (Contratista – Grupo de Evaluación de Proyectos), da la bienvenida y procede a explicarle a los participantes que el objeto de la reunión es poder realizar el seguimiento a las observaciones en el componente hidráulico generadas en el marco de los requisitos establecidos en la Resolución No. 0661 del 23 de septiembre de 2019 y establecer una estrategia para poder continuar con el proceso.
2. La ingeniera Maira procedió a realizar la exposición de las observaciones remitidas con antelación, del componente hidráulico, las cuales se describen a continuación:
 1. Los informes presentados carecen de imágenes de firma y de los números de matrícula profesional de los responsables de la interventoría y de la



FORMATO: ACTA

PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL

Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

supervisión de la entidad territorial responsable del diseño. De presentarlos como anexo del INFORME DE DIAGNÓSTICO DE LA INFRAESTRUCTURA EXISTENTE, favor indicarlo así dentro del cuerpo de este documento.

2. En la información reportada en el documento de Diagnostico del Sistema de Alcantarillado, se indica la problemática del mismo evidencia problemas de sedimentación, vertimientos en predios privados, pozos tapados, colectores con cambios bruscos de diámetro, colectores fuera del parámetro permitido para fuerza tractiva, colectores con incumplimiento de velocidad, colectores con incumplimiento de recubrimiento, etc, Sin embargo no se adjunta planos de diagnóstico con la información topológica de las redes donde se pueda evidenciar materiales, diámetros, longitudes, profundidades, rasante etc. Así mismo no se presenta modelo hidráulico del sistema actual que permita corroborar la información descrita en el citado informe. Se recomienda incluir dentro del diagnóstico del proyecto las memorias u hojas de cálculo con fórmulas y sin bloqueo alguno, modelos hidráulicos ejecutables en software especializado de dominio público, resultado de evaluación hidráulica en tablas y gráfico, planos de cada uno de los componentes existente con dimensiones y cotas, entre otros.

Dentro del informe de diagnóstico es importante establecer la descripción del sistema de alcantarillado actual, tipo de alcantarillado, indicando cantidad de red instalada, diámetros, numero de Pozos, descripción vertimientos actuales, con el fin de poder establecer con base en la información reportada en el documento presentado el porcentaje de tramos a intervenir, da la sensación de que el proyecto interviene la mayoría de la red existente.

De igual forma Con base en la información topológica del catastro de las redes de alcantarillado se debe estructurar un Modelo hidráulico que represente las condiciones actuales de operación, teniendo en cuenta información como: longitud de tubería, coeficiente de rugosidad, diámetro, elevación, accesorios. Deberá representar lo más aproximadamente posible la condición de servicio.

3. El valor utilizado de población flotante es del 18.9%, por favor revisar y sustentar de forma más rigurosa dicho valor, teniendo en cuenta que, en las ciudades más turísticas de Colombia, ejemplo Santa Marta, tienen valores de población flotante alrededor del 11%. Así mismo analizar la inclusión de la población estudiantil como una población adicional para tener en cuenta en las proyecciones. Este porcentaje de población debe estar incluida dentro del cálculo de la población censada por el DANE. En este

sentido se solicita considerar el valor de población flotante utilizado ya que este incrementa en un 59% aproximadamente la población calculada.

4. Análisis de alternativas – En la alternativa número 1 se plantea un sistema combinado, optimizando los tramos que no cumplen con los requerimientos de la normatividad vigente y unificando las 6 descargas y la proyección de una estación de bombeo. Sin embargo no son claros los puntos de vertimiento de esta alternativa, teniendo en cuenta que se establece como punto final de la red proyectada una planta de Tratamiento de aguas Residuales inexistente, para lo cual no se indica el estado de esta infraestructura. De igual forma se contemplan 4 vertimientos adicionales, no quedando claro la unificación de las descargas.
5. Con respecto a la selección de la alternativa número 3 como la mejor opción, se tienen las siguientes precisiones: Si bien la normatividad vigente permite el planteamiento de sistemas de alcantarillados combinados como una opción para la recolección y transporte de las aguas residuales, es importante destacar que estos tienen asociados problemas tales como la purificación de grandes e inciertos volúmenes de aguas contaminadas en tiempos de lluvias, y disminuir los aportes naturales de agua lluvia dentro del área que se drena.

En atención a lo expuesto en el párrafo anterior es relevante precisar que frente a la necesidad de tratamiento de las aguas residuales transportadas por los alcantarillados antes de ser vertidas, se debe tener presente la incorporación de los costos reales de este tratamiento dentro de los costos totales del saneamiento de la ciudad, y es muy probable que los alcantarillados separados más su sistema de tratamiento respectivo sean más económicos y tienen más ventajas ambientales que los alcantarillados combinados y sus tratamientos respectivos.

Adicionalmente sin tener en cuenta costos asociados al tratamiento futuro, la separación de las aguas de escorrentía de las aguas residuales domésticas frecuentemente es recomendable desde el punto de vista financiero, pues permite que las primeras se descarguen por líneas cortas y directas a quebradas, ríos o fuentes superficiales cercanas, lo que favorece en obtener bajos costos de los largos colectores hasta las plantas de tratamiento, o el vertimiento final.

Se recomienda explorar la posibilidad de optimizar la red existente desde la perspectiva de un alcantarillado sanitario y proyectar un alcantarillado pluvial que pueda descargar las aguas lluvias a los diferentes cuerpos de agua, sin necesidad de construir grandes tramos de tubería.

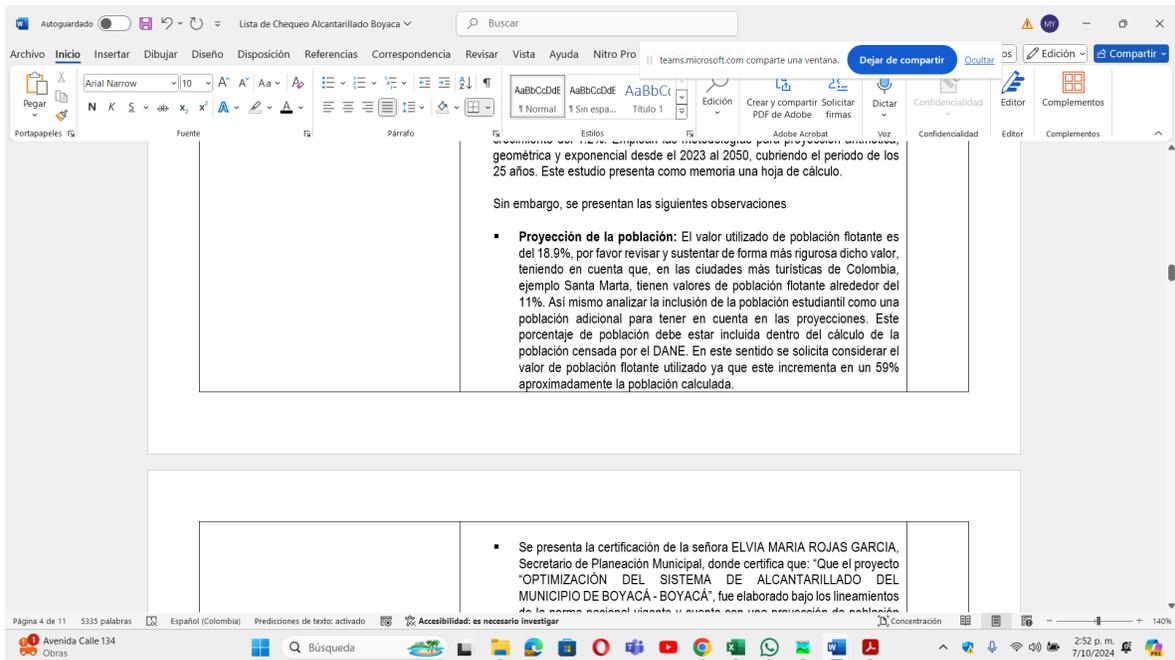
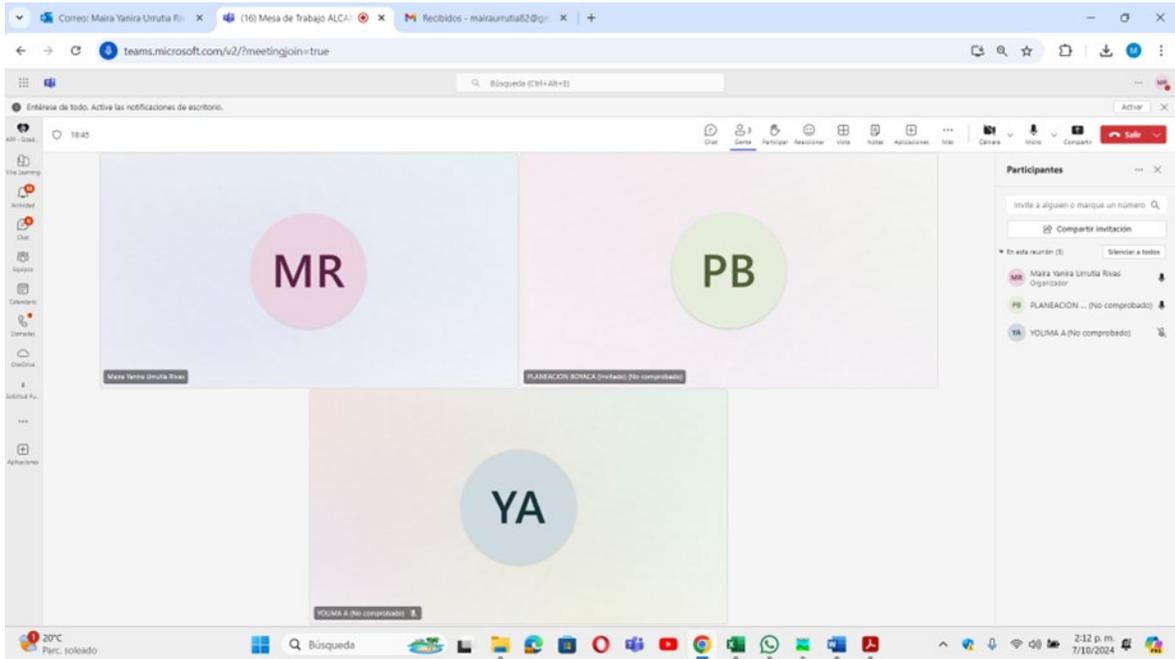
6. Para la selección del material de la tubería se solicita tenerse en cuenta, como mínimo, los siguientes aspectos: capacidad estructural, durabilidad, capacidad hidráulica, hermeticidad, compatibilidad con las características del agua que se va a transportar, características del suelo, costos y condiciones del mercado de la zona, facilidad de manejo, colocación e instalación y facilidad de mantenimiento, reparación y/o rehabilitación, mediante el uso de una evaluación multicriterio como lo solicita el artículo 45 de la resolución 0330 de 2017.
 7. Colectores de Alcantarillado – Se debe presentar el diseño de la red de alcantarillado mediante el empleo de la formulación matemática que defina los diámetros, las pendientes y los parámetros mínimos hidráulicos de los conductos del sistema, estas Memorias de diseño de ingeniería de detalle, deben tener su respectivo soporte en hojas de cálculo formuladas.
 8. Colectores de Alcantarillado – Se solicita presentar las memorias de cálculos de Sumideros, donde se verifique la capacidad de recolección de la escorrentía de los sumideros aportantes a un colector sea consistente con la capacidad de evacuación de este. Así mismo se relacione el ancho de inundación admisible para cada estructura.
3. Los participantes de la reunión indican que, entienden cada una de las observaciones, y procederán a realizar los ajustes solicitados para ser entregados en el menor tiempo posible.

COMPROMISOS

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir correo con fechas de Entrega de Subsanacones.	Municipio de Boyacá	10/10/2024

Elaboró: Maira Urrutia Rivas – Contratista Grupo de Evaluación de Proyectos
Fecha: 07/10/2024

ANEXOS





Vivienda

FORMATO: ACTA
PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL
Versión: 10 Fecha: 10/07/2024 Código: GDC-F-01

