

**FORMATO:** ACTA  
**PROCESO:** GESTIÓN DOCUMENTAL  
**Versión:** 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

## **ACTA No. 04**

### **DATOS GENERALES**

FECHA:	12 de enero de 2024
HORA:	De 09:00 a 09:41 am
LUGAR:	TEAMS. La reunión se realizó por medios virtuales
ASISTENTES:	Andrés Palencia. Profesional encargado del componente hidráulico. Aguas de Cartagena. Ghisel González. Contratista Subdirección de Proyectos MVCT.
INVITADOS:	N.A.

### **ORDEN DEL DÍA:**

Reunión para aclarar por parte del MVCT unas inquietudes del prestador del servicio de acueducto y alcantarillado de Cartagena - Aguas de Cartagena S.A. E.S.P. -, relacionadas con el componente hidráulico del proyecto que actualmente se encuentra en formulación denominado "CONDUCCIÓN AGUA POTABLE FONDO ROTATORIO - PUENTE DE TURBACO".

1. Antecedentes
2. Modelación hidráulica de las redes de distribución.
3. Asignación de la demanda de caudales a los nodos.

### **DESARROLLO:**

1. Antecedentes

La nueva PTAP "El Cerro", es la nueva planta de potabilización de la ciudad que corresponde al Plan Maestro de Acueducto, está localizada en el corregimiento de Pasacaballo y su capacidad de producción es de 207.000 m<sup>3</sup>/d. Consta de 4 módulos de tratamiento cada uno con capacidad de 51.800 m<sup>3</sup>/d, hoy día se encuentra construido el primero módulo (cuyo funcionamiento a la fecha se encuentra alrededor del 25%) y se avanza en las siguientes fases del plan maestro de acueducto que contemplan conducciones desde esta PTAP, que permitirá aliviar la PTAP "El Bosque", adaptar los sectores hidráulicos para una

**FORMATO:** ACTA  
**PROCESO:** GESTIÓN DOCUMENTAL  
**Versión:** 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

mejor distribución y abastecer las nuevas zonas de desarrollo de la ciudad hasta la zona norte.

La PTAP El Cerro corresponde a la primera fase de intervención del plan maestro, que incluyó además un tramo de conducción inicial de 2,2 km metros en tubería GRP de 1600 mm de diámetro, que parte desde la nueva PTAP hasta la intersección de la vía variante Mamonal con la vía intermedia que va hacia Mamonal y redes de acueducto del barrio Villa Hermosa, esta fase se encuentra terminada. La segunda fase continuó con otro tramo de conducción de 5,9 km desde la mencionada intersección hasta la glorieta del Fondo Rotatorio en tubería GRP de 1600 mm, de los cuales faltan por instalar 18 m y las pruebas hidrostáticas para su próxima entrada en operación.

El proyecto objeto de la reunión permitirá dar factibilidad de servicio a una zona de vivienda VIS denominada Ciudad Bicentenario, de interés para la ciudad y permite el adecuado suministro para la zona norte y otras zonas de desarrollo de la ciudad.

Como antecedente se destaca la implementación de la nueva Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) "El Cerro" como parte del Plan Maestro de Acueducto en la ciudad. Ubicada en Pasacaballos, con una capacidad de producción de 207,000 m<sup>3</sup>/d, consta de cuatro módulos y actualmente está construido un módulo. Las fases de implementación del Plan Maestro incluyen la construcción gradual de las conducciones desde la PTAP, en este momento se encuentran terminadas las siguientes obras:

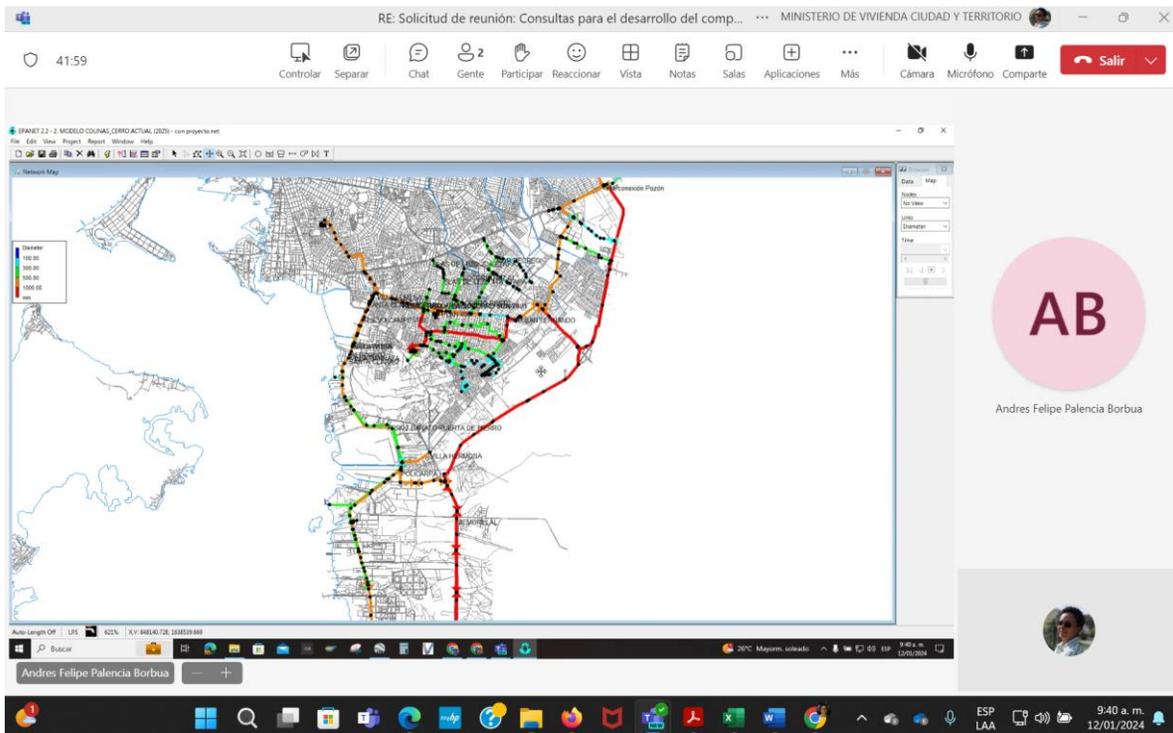
- Un módulo PTAP El Cerro.
- 2.2 km de conducción desde la PTAP El Cerro hasta la intersección entre la vía variante Mamonal y la vía intermedia que va hacia Mamonal, así como las redes de distribución en el barrio Villa Hermosa.
- 5.9 km desde la mencionada intersección hasta la Glorieta del Fondo Rotatorio.

El presente proyecto comprendería la construcción de 4.7 km de conducción desde la Glorieta del Fondo Rotatorio hasta el Puente de Turbaco. La ciudad cuenta con 10 sectores hidráulicos, la zona a intervenir beneficia sector El Cerro, sector Colinas, Zona de expansión urbanística, Puerto Rey, Nelson Mandela, cotas tanque alto Colinas.

2. Modelación hidráulica de las redes de distribución.

**FORMATO:** ACTA  
**PROCESO:** GESTIÓN DOCUMENTAL  
**Versión:** 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

Consulta Acuarcar si la modelación de Epanet puede realizarse a nivel de redes matrices, colocando en los nodos correspondientes de la red matriz la demanda de los sectores hidráulicos que se abastecen del sistema. A continuación un pantallazo de la propuesta de redes a modelar:



Ghisel González señala que sí podría realizarse la modelación a nivel de redes matrices asignando a los nodos que derivan hacia sectores hidráulicos la demanda y la presión de servicio que arroja el modelo, para luego trasladar esos parámetros a la modelación de los sectores hidráulicos, que muestren las condiciones de servicio del usuario final, evaluando las pérdidas del sistema y corroborando las condiciones finales del suministro. Se debe presentar reporte del cumplimiento de la Resolución No.0330/2017 modificada por la Res.0799/2021, en cuanto a: caudales, presiones, velocidades, golpe de ariete, calidad del agua, entre otros.

La idea es visualizar a nivel diagnóstico cuáles son las condiciones de servicio del usuario final Sin Proyecto para el año 1 y para el año 25; y Con Proyecto para el año 1 y para el año 25. La única forma de visualizar las condiciones de

**FORMATO:** ACTA  
**PROCESO:** GESTIÓN DOCUMENTAL  
**Versión:** 8.0, **Fecha:** 09/06/2023, **Código:** GDC-F-01

servicio del usuario final es mostrando la modelación de los sectores hidráulicos derivados de las conducciones del sistema.

### 3. Asignación de la demanda de caudales a los nodos

Consulta Acuacar si para asignar los caudales a los nodos puede tomar en cuenta los caudales de consumo que tiene registrado Acuacar como operador y si esta forma de calcular la demanda debe trasladarse a las proyecciones de población y caudales.

Ghisel González indica la Resolución No.0330 de 2017 señala que:

*ARTÍCULO 57. Numeral 1: La modelación debe realizarse en período extendido, con frecuencia horaria, incorporando en los nodos los patrones de consumo medidos en campo. En condiciones excepcionales en las que dicha información no esté disponible, debe justificarse la selección de los patrones empleados.*

*ARTÍCULO 90. Patrones de consumo. Con base en los registros históricos recolectados a través de los equipos de medición, deberá construirse cada cinco (5) años, o cada vez que se produzcan cambios significativos en las condiciones hidráulicas de los sectores, los patrones de consumo de los mismos, así como sus respectivos factores multiplicadores de la demanda K1 y K2.*

*ARTÍCULO 91. Actualización de la modelación hidráulica. Los archivos de modelación hidráulica de las redes deberán actualizarse con nueva información topológica, operativa, patrones de consumo, demandas base y demás elementos, con una periodicidad mínima de cinco (5) años, o cuando se produzcan cambios significativos en la operación o en la infraestructura. Una vez realizada esta actualización deberá llevarse a cabo un proceso de validación. Si los modelos no tienen la capacidad de representar de manera adecuada el comportamiento de las curvas de presión y caudal medidas en campo, será necesario llevar a cabo un nuevo proceso de calibración.*

En ese orden de ideas es válido aplicar las demandas medidas a los usuarios en la modelación hidráulica, lo que debe validarse es la concordancia con las proyecciones de población y caudales que se realice para el proyecto y la consistencia con los datos de los caudales demandados por los usuarios en el modelo.

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

**FORMATO: ACTA**  
**PROCESO: GESTIÓN DOCUMENTAL**  
**Versión: 8.0, Fecha: 09/06/2023, Código: GDC-F-01**

Se invita a Aguas de Cartagena a realizar a montar las modelaciones que se han indicado en la presente mesa de trabajo y presentar los resultados en una siguiente mesa de trabajo con el MVCT.

No.	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Avanzar en las modelaciones hidráulicas	Acuacar	31/01/2024
2	Coordinar mesa de trabajo con asesor del comité técnico de proyectos	MVCT	Una vez se reciba el avance en las modelaciones

**FIRMAS: Se anexa pantallazo TEAMS**

Elaboró: Ghisel González  
Fecha: 15-01-2024

**PANTALLAZO TEAMS**

