

 <b>MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO</b>	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 6.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
		Código: GDC-F-01

## ACTA No. 04 HIDRÁULICA

**1-2022-143 OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO, SUCRE**

### DATOS GENERALES

FECHA :	MARTES 20 DE SEPTIEMBRE DE 2022
HORA:	De 16:30 a 17:10 horas
LUGAR :	<b>Salón virtual plataforma Teams</b> <a href="https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3Ameeting_ZWU0ZDUzZGQtNjhjMC00OTg2LWJjNmMtN2U0YmFiOTg5MWNj%40thread.v2/0?context=%7B%22Tid%22%3A%2259f85572-2867-4480-b111-fc473309f9b3%22%2C%22Oid%22%3A%227060b445-9b30-4fa5-a8f6-f6281e93d0dc%22%2C%22MessageId%22%3A%220%22%7D">https://teams.microsoft.com/l/meetup-join/19%3Ameeting_ZWU0ZDUzZGQtNjhjMC00OTg2LWJjNmMtN2U0YmFiOTg5MWNj%40thread.v2/0?context=%7B%22Tid%22%3A%2259f85572-2867-4480-b111-fc473309f9b3%22%2C%22Oid%22%3A%227060b445-9b30-4fa5-a8f6-f6281e93d0dc%22%2C%22MessageId%22%3A%220%22%7D</a>
ASISTENTES:	<p><b>Por el equipo Consultor</b>  Camilo Andrés Tapias – Ing. Civil equipo de diseño del proyecto  Neider Campo – Especialista hidráulica</p> <p><b>Por la Interventoría</b>  MARÍA CANDELARIA ROMERO DÍAZ – Profesional de interventoría consorcio Intertoluviejo</p> <p><b>Por MVCT</b>  Dr. Omar Camilo Bermeo – Especialista predial DIDE  Néstor Fabián Romero Braga – Subdirección de proyectos – Evaluador líder del proyecto</p>

### ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los asistentes.
2. Abordaje del componente hidráulico, presentación de requerimientos y respuesta a inquietudes y dudas.
3. Definición de compromisos

### DESARROLLO:

Se desarrolla la tercera mesa de trabajo dentro del proceso de evaluación del proyecto 1-2022-143 OPTIMIZACIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE TOLUVIEJO, SUCRE, para la presentación integral del componente hidráulico.

Se hace una presentación de los asistentes, las cuáles corresponde con la relación que se describe en el encabezado de la presente acta. No hace presencia

el ingeniero Carlos Arroyo quien es el director de la interventoría, pero delegó a la ingeniera María Romero y quién la representará en lo sucesivo para atender las mesas técnicas. De igual manera no hace presencia funcionarios del municipio.

El evaluador del proyecto hace una relatoría de las acciones que se han adelantado hasta la fecha, tales como la generación de observaciones para algunos componentes, la visita de campo del día 18 de agosto y los resultados de la mesa de trabajo del componente predial.

Se otorga la palabra al ingeniero Camilo Tapias quien hace una presentación del componente. Da inicio lo pertinente a la estimación de la población de diseño, 6 datos de referencia tomados para estimar la tasa de crecimiento; estimación de los caudales de diseño (Q medio diario, Q máximo horario), los factores de mayoración, dotación de 130 l/s, pérdidas del 25% con los que se proyecta las dotaciones brutas. Se muestra el diagnóstico actual del sistema, el cual es un tanque que está fuera de servicio siendo necesario bombear directamente a las redes desde un pozo profundo que lleva más de 20 años de servicio; no es un bombeo constante (8 horas máximo), y la demanda actual no se satisface. EL sistema ante esta alta demanda presenta problemas de velocidad,

Se adelantó un análisis de alternativas cuyas variables son el costo, material (PVC se seleccionó) para las tuberías como para el tanque; el aspecto predial con un peso significativo en el balance Las alternativas planteadas son: 1. Continuar con la misma línea, optimizando el pozo actual pero el pozo esta desgastado y tiene problemas prediales; 2. Reactivar el pozo Cacagual pero implica un gran reemplazo de tuberías además de algunas afectaciones prediales; 3. Explorar tres pozos nuevos y optimizar parte de la conducción existente; 4. Aprovechar la fuente superficial desde el arroyo Pechirin, pero se determina que su caudal no es constante y la aducción tendría muchas afectaciones prediales. Se decanta por la alternativa número 3. Con el cual se plantea optimizar un sistema de acueducto existente el cual será abastecido a través de aguas subterráneas a través de 3 pozos profundos de 100m, 70m y 80m, los cuales bombearán por períodos de 18 horas diarias a un caudal de 18 l/s, 18 l/s y 6 l/s respectivamente.

Para esa alternativa, se muestra la modelación que se efectuó a la conducción y aducción del sistema proyectado, verificando que las velocidades se enmarcan en los parámetros permitidos.

Para los tanques de almacenamiento, ante la carencia de curvas de consumo se adopta un parámetro de 1/3 del caudal máximo diario, obteniendo los volúmenes requeridos. Saliendo de la planta se alimenta un tanque superficial y mediante u sistema de bombeo se alimenta un tanque elevado de m<sup>3</sup>, para una distribución entre tanques de 30% (elevado) y 70% (superficial). Permitiendo incluso prestar el servicio de manera excepcional (casos de contingencia) directamente desde la PTAP. Tanques de almacenamiento con capacidad total de 1121.4 m<sup>3</sup>, dividida entre un tanque elevado (337m<sup>3</sup>) y un tanque subsuperficial (785m<sup>3</sup>).

Ya en términos de redes se tiene que las Redes de distribución se encuentran constituido aproximadamente por 5013.23 m en tubería de 6" y 9631.79 m en tubería de 3". Se muestra aspectos relevantes de la modelación y se indica los sectores muy elevados en los cuáles las presiones no alcanzan a los mínimos normativos, lo que justifica la implementación de un tanque elevado complementario que se localiza en la misma zona de la PTAP.

En cuanto a la distribución hidráulica de la red, esta funciona de manera combinada, es decir como una malla y como ramales. Una vez el agua llega tratada a un tanque elevado, el sistema funcionará como una malla dividida en 14 sectores para asegurar el servicio 24 horas al día. Todo el proyecto incluye micromedición.

Se hace una visualización general de algunos de los planos de redes, localización de accesorios, y demás información, distribución de nodos etc.

Se finaliza haciendo una descripción del funcionamiento de los pozos, los diámetros y las longitudes de cada una de estas impulsiones.

Queda pendiente hacer una revisión y análisis de los componentes, operaciones unitarias y demás elementos de la PTAP modular proyectada.

## **COMPROMISOS:**

Se adquiere por parte de la entidad formuladora allegar la documentación asociada al componente hidráulico el 26 o 27 de septiembre de 2022 para proceder a la generación del concepto temático.

Por parte del MVCT, programar una mesa de trabajo en compañía del ingeniero Miguel Ángel Castro para la revisión y presentación detallada del sistema de operación de la PTAP que se ha proyectado. Se queda a la espera de una fecha por parte del consultor para contar con la presencia del diseñador de la referida planta de tratamiento.

Agotado el tema de la reunión, se levanta a las 17:10 horas del día 20 de septiembre de 2022.

*Elaboró: Néstor Fabián Romero Braga – grupo de Evaluación*



Fecha: 29-09-2022

## **ENLACE DE LA GRABACIÓN DE LA MESA DE TRABAJO**

[https://minviviendagovco-my.sharepoint.com/personal/nromero\\_minvivienda\\_gov\\_co/\\_layouts/15/stream.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnromero%5Fminvivienda%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2F2020%2FGrabaciones%2F4ta%20MESA%20DE%20TRABAJO%20PY%201%2D2022%2D143%20TOLUVIEJO%2D20220920%5F170150%2DGrabaci%C3%B3n%20de%20la%20reuni%C3%B3n%2Emp4&ga=1](https://minviviendagovco-my.sharepoint.com/personal/nromero_minvivienda_gov_co/_layouts/15/stream.aspx?id=%2Fpersonal%2Fnromero%5Fminvivienda%5Fgov%5Fco%2FDocuments%2F2020%2FGrabaciones%2F4ta%20MESA%20DE%20TRABAJO%20PY%201%2D2022%2D143%20TOLUVIEJO%2D20220920%5F170150%2DGrabaci%C3%B3n%20de%20la%20reuni%C3%B3n%2Emp4&ga=1)

