

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

ACTA MESA DE TRABAJO No. 7 – Componente de Hidráulica

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 13 de septiembre de 2022
HORA:	De 2:00 pm a 4:00 pm, 2 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	Eduardo E. Cañas Ramos, Grupo de Evaluación MVCT. German A. Naranjo Faccini, Evaluador líder del proyecto, Grupo de Evaluación MVCT. Hector Matamoros, AMBIOTEC MCHC, Consultor, Especialista Hidráulico del proyecto.
INVITADOS:	N/A

ORDEN DEL DIA:

1. Mesa de trabajo del componente hidráulico del proyecto para que el Consultor socializar algunos inconvenientes presentados en el proceso de ajuste al proyecto “ESTUDIO PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA” donde se analizaran las opciones que presenten para solución y se prestaran las recomendaciones necesarias por parte del MVCT.

DESARROLLO:

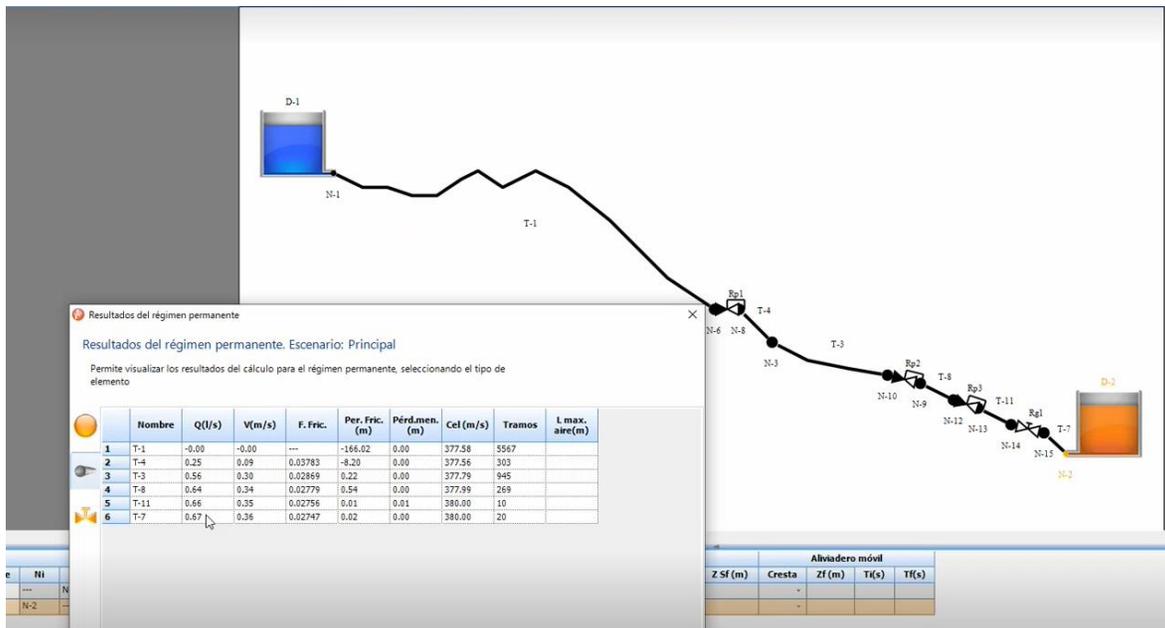
Esta mesa de trabajo presencial se desarrolló el martes 13 de septiembre de 2022, iniciando a las 2:00 p.m., con la finalidad de poder definir una alternativa de solución a varios inconvenientes técnicos que ha encontrado el consultor del proyecto “ESTUDIO PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA” dentro del proceso de ajuste y complementación suscitados por algunas de las observaciones realizadas por el MVCT al proyecto en la lista de chequeo.

La reunión inicia con el saludo de los asistentes, el Consultor presenta de manera general los dos temas motivo de la reunión, el primero sobre la modelación del sistema de distribución, y el segundo sobre la modelación de fenómeno transiente en las tuberías.

Se inicia con la explicación de la información que se tiene al momento del sistema de distribución exponiendo su realidad operativa, donde la falta de información en el prestador del servicio no ha permitido tener las condiciones adecuadas para poder calibrar el modelo. El MVCT presenta sus recomendaciones indicando que lo más conveniente es generar varios modelos para representar las condiciones conocidas de operación del sistema donde se busque representar de la manera más cercana a la realidad, con la información que se obtenga del operador, tratando de generar una calibración básica del modelo, que se pueda validar con los diferentes escenarios

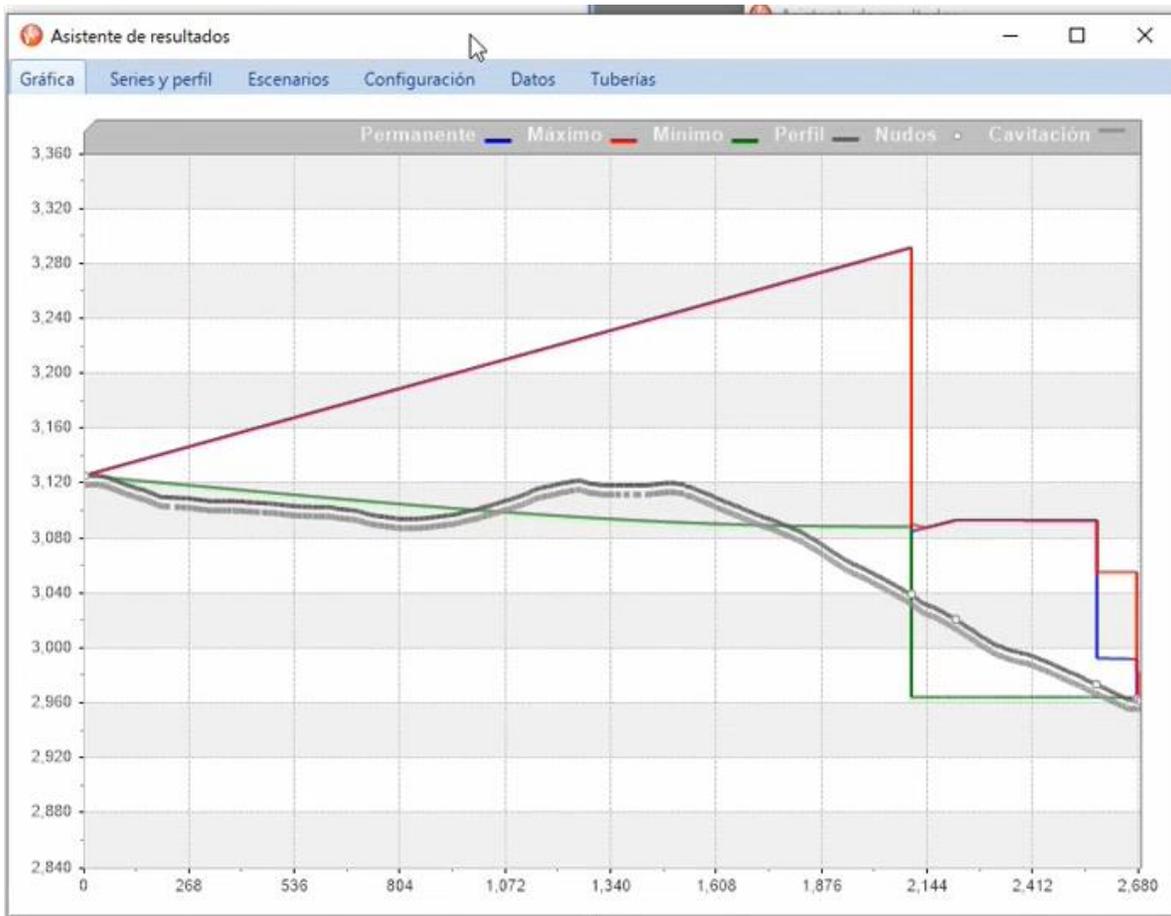
basados en los turnos de operación, para con los resultados se modele el efecto que tendrán las obras proyectadas (anillos de la red matriz y salidas de alimentación), se manifiestan varias recomendaciones tanto para desarrollar el modelo, como sobre la definición de acciones que se definan sobre las redes menores. De todas formas, se deja la indicación que este proyecto tiene como alcance la primera etapa que solo abarca la red matriz es importante que se dejen las anotaciones al municipio para que elabore las recomendaciones que se requieran hacia la segunda fase que tendrá como alcance la optimización de las redes de distribución.

Luego se pasa al segundo tema, donde el consultor presenta los resultados de las modelaciones en el programa Allievi que realiza las modelaciones en flujo no permanente sobre las conducciones, exponiendo que el programa está presentando inconsistencias numéricas en la modelación, por no convergencia dada la representación de las válvulas de quiebre de presión definidas debido a la definición del parámetro K_p de apertura y cierre, presentando diferencia entre el caudal de cada tramo para el escenario de flujo permanente (en que los caudales deberían ser iguales), ver imagen abajo.



Sin embargo, se logra un resultado aproximado, manejando el modelo, del cual se presentan los resultados de sobre presión abajo (ver imagen siguiente).

Se observa con este ejemplo la magnitud del efecto, en este caso es sobre presión, y se verifica contra la resistencia de la tubería definida para esa conducción observando que en este caso la tubería resistiría esta eventualidad.



Se observa que el modelo presenta unos resultados que exponen la magnitud de los efectos que pueden ser esperados, sin embargo, no pueden ser tomados con completa seguridad dadas las inconsistencias. Adicionalmente el consultor presenta un segundo modelo donde varía los elementos para representar las válvulas de quiebre de presión encontrando mayor estabilidad y resultados similares.

Con lo cual, El MVCT comprende la dificultad y está de acuerdo en que el modelo fue empleado adecuadamente y que los resultados requieren de interpretación para que con ellos se busque las recomendaciones necesarias de protección de los sistemas representados, se discute en conjunto sobre diferentes recomendaciones de protección, como lo son la inclusión de elementos de cierre lento, ventosas de triple acción, la instalación de anticipadoras de onda o de tanques de amortiguamiento (calderines), entre otras posibilidades que deberán ser analizadas y justificadas por el consultor.

Se indica que las demás observaciones ya están siendo atendidas. Con lo cual, al momento queda claro los temas motivo de la mesa y el consultor puede continuar con el ajuste y complementación para buscar la aprobación de la Interventoría. Dando por terminada la reunión.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
N/A			

FIRMAS:

Se presentan las firmas la imagen de pantalla con los asistentes.

Valvulas Automáticas - Datos Básicos										Datos de Regulación		
Numero	N1	N2	Za (m)	DN (mm)	k (Barrel)	Clase	Tipo	Modelo	P1ar (m)	Q1ar (l/s)	Kp	
R-01	N-4	N-4	2029.3	75	5.4	Reductora presión	-	De globo	10.05		10.05	
R-02	N-12	N-4	2453.99	50	5.4	Reductora presión	-	De globo	10.05		10.05	
R-03	N-12	N-12	2463.28	60	5.4	Reductora presión	-	De globo	1.13		10.05	

Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluación VASB-MVCT.
Fecha: 15-09-2022