

	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 6.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 11/02/2022
		Código: GDC-F-01

## ACTA No. 01

### DATOS GENERALES

<b>FECHA:</b>	Bogotá, 1 de septiembre de 2022
<b>HORA:</b>	De 9:00 am a 11:00 am
<b>LUGAR:</b>	Reunión virtual
<b>ASISTENTES:</b>	*Darwin Mena Rentería, Contratista - Grupo de evaluación de proyectos, Viceministerio de Agua y Saneamiento Básico, <a href="mailto:dMena@minvivienda.gov.co">dMena@minvivienda.gov.co</a>
<b>INVITADOS:</b>	*Carlos Oviedo, Ing Ambiental y Sanitario – Dirección del proyecto para la parte de viabilización y encargado del proyecto, personal de apoyo en la Secretaria de Planeación

### ORDEN DEL DIA:

Mesa de trabajo para la revisión de las observaciones y avances referentes al proyecto “Estudios y diseños para la construcción del alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales de la cabecera del municipio Altos del Rosario, departamento de Bolívar”.

### DESARROLLO:

1. Contexto y trazabilidad del proyecto: El ing Carlos menciona lo siguiente:
  - a. El proyecto consiste en el estudio y diseño de alcantarillado sanitario, consistiendo en primera instancia en la construcción 100% de la red de alcantarillado del municipio incluyendo colectores, tramos iniciales, etc. Adicional, un sistema de tratamiento convencional, por medio de lodos activados ya que el municipio está rodeado por ciénagas y ríos, por lo que la mejor opción técnica de acuerdo con el análisis de alternativas que se hizo, era que este sistema beneficia teniendo en cuenta la disponibilidad de terrenos, el tema de intervención de cauces y el costo. Se beneficiaran 3187 viviendas actuales, con periodo de diseño de 25 años, para 15.000 habitantes; incluyendo sedimentadores y el tratamiento de lodos correspondiente, lecho de secado y estación de bombeo cercana al sitio.

Este componente cuenta con unas actividades de intervención de aprox 15km de tubería, 13.000 m de tubería de 8”, 207m de tubería de 10”, 673 de 12” y 140m de 14” además de 55m de 16”. El municipio cuenta con

condiciones de pendientes altas, generando como consecuencia la necesidad de diversas excavaciones. Teniendo esto en cuenta, se realizaron los estudios de suelo y apiques correspondientes y según las recomendaciones del profesional se tiene lo siguiente: 1. Como se esta cerca al rio, se tienen niveles freáticos altos por lo que profesional recomienda el entibado metálico para excavaciones superiores a los dos metros. En este caso es solo una excavación de 4 metros correspondiente a la estación de bombeo, siendo las mas critica. Además, se tiene para el drenaje de las aguas al momento de construcción se empleará un sistema de bombeo.

En el sistema de lodos activados, se tienen 2 unidades de tratamiento de lodos con aireación difusa, 2 sedimentadores con paneles y sistemas ABS en forma de panal de abejas. También se tendrá una bomba para la estación de bombeo de forma circular, con bombas de 40l/s; con tuberías de PAD de CPVC por soporte de carga siendo el material mas viable. Son sistemas modulares en concreto con tanques en concreto con muro de 25 a 30cm, lo que se evidencia en las memorias y documentos adjuntos de los diferentes componentes.

También se envió el componente topográfico, con un levantamiento y puntos de amarre, obteniendo el informe topográfico correspondiente. Así mismo, al realizar la presentación y cálculos hidráulicos se utilizó el software Arcom, con el que se hizo la exportación a EPASWMM para la revisión del ministerio de acuerdo a la norma.

El ing Mena menciona que además del software libre, la modelación se debe encontrar en Excel, a lo que el Ing Oviedo menciona que así se encuentra y que dicha información también fue adjuntada. Así mismo menciona que antes de iniciar con los diseños, se hizo un proceso de diagnóstico de la zona y de las necesidades de la misma. También se realizó el análisis de alternativa, verificando la información en campo además de la revisión de la información administrativa y de la vulnerabilidad de la población.

El ing Oviedo menciona que una característica del municipio es que este es muy rico en acuíferos pero al no tener sistema de tratamiento, los pobladores suelen usar sistemas sépticos que luego se infiltra al terreno. En algunos puntos se presento contaminación, por lo que en algunos puntos de trabajo en simultaneo para presentar pozos de acueducto también, para garantizar la disponibilidad de agua a la comunidad.

El ing Mena menciona por la disponibilidad de acueducto en la zona, a lo que el ing Oviedo menciona que ya se hicieron los estudios de diseños y ya se presentaron ante la gobernación de Bolivar, donde se escogió que la mejor alternativa es la de pozos subterráneos por la complejidad del rio Magdalena. Ya se tiene un sistema de tratamiento de agua residual que no es barato para mezclarlo con un sistema de agua potable de alto costo, no era viable, por lo que se escogió la opción de los sistemas



problema con el lote fue en temas de escrituración, sin embargo, es del municipio.

Del componente de topografía se tiene pendiente la revisión de subsanaciones de 2da entrega. El ing Oviedo menciona que el municipio hizo unos estudios topográficos en 2017-2018 y en la resolución antes de eso tenía unos requerimientos iniciales en este componente diferentes. La placa usada de referencia no se encuentra en los registros del IGAC por lo que se usó la información de la placa más cercana que es El Banco-Magdalena; esto relacionado con la RTK requerida en la resolución 661 del 2019. Esto se realizó con el fin de no tener que realizar los estudios de topografía desde cero teniendo en cuenta la inversión realizada previamente. A esto el ing Mena menciona si estas observaciones fueron las que hizo el profesional Castro a lo que el ing Oviedo responde que dichas observaciones se hicieron más hacia los procesos, sin embargo, ya fueron realizadas. Así mismo, el ing Oviedo menciona que la entrada al municipio, por topografía, se hace de forma fluvial, condición que puede influir también en los costos del proyecto. Esto se identifica en los planos, los diagnósticos y las memorias que se anexan en el proyecto.

La zona tiene un historial complejo, con confluencia de grupos al margen de la ley por el tema de recursos como minas artesanales, haciendo que el municipio sirva cierto atraso con la limitación de materiales, recursos y personal capacitado. Además, que usualmente este tipo de municipio no cuentan con el dinero suficiente para elaborar este tipo de proyectos.

Para el componente de geotecnia se tiene pendiente la revisión de subsanaciones entregadas por el municipio, incluyendo ampliación de los sondeos. Para el componente estructural, se tiene pendiente el envío de subsanaciones. Así mismo para el componente eléctrico, estas se encuentran en revisión por parte del especialista del ministerio y finalmente del componente presupuestal se encuentra en revisión por parte del especialista de las subsanaciones requeridas y enviadas por el municipio.

Se comenta el tema de la planta del proyecto, donde la legislación pide una distancia determinada desde el casco urbano. En este caso cuando se seleccionó el lote de forma inicial, en el mismo no había viviendas cercanas cuando se inició con el planteamiento del proyecto. Actualmente, se encuentran viviendas de invasión cercanas, sin embargo, el tema se encuentra en revisión por parte de la alcaldía.

El ing Mena pregunta si se realizaron análisis de calidad de agua residuales a lo que el ing Oviedo responde que se trabajó con una base de datos existente, que fue validada por la CBC. La decisión del sistema de tratamiento se tomó a partir de la información disponible, la disponibilidad de recursos y la literatura.

El ing Mena menciona que se pondrá en contacto con los especialistas correspondientes para el avance en la revisión de los componentes que

tienen subsanaciones listas; y se quedaría pendiente de los componentes que tienes subsanaciones pendientes por parte del municipio con el fin de avanzar de forma general. Así mismo, menciona que se intentara flexibilizar la norma en la medida de lo posible para beneficiar el proyecto, ya que se entiende que en este tipo de municipios a veces no se pueden cumplir a cabalidad por la restricción de recursos e información.

**COMPROMISOS** (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1			
2			
3			

Elaboró:  
Fecha: DD-MM-AAAA