

	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 5.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 15/02/2021
		Código: GDC-F-01

## ACTA No. 03

### DATOS GENERALES

FECHA:	17 de diciembre de 2021
HORA:	De 14:30 a 15:47 horas
LUGAR:	<b>Virtual (Microsoft Teams) – Se anexa registra fotográfico.</b>
ASISTENTES:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cindy Barreto / Apoyo a la secretaria de planeación y obras.</li> <li>- Carlos Esteban Lara / Ingeniero Consultoría</li> <li>- Janeth Caballero / Representante asociación acueductos</li> <li>- Jesús Castro / Especialista Topográfico – Subdirección de Proyectos MVCT.</li> <li>- Carlos A. Sierra Bertel / Contratista DP-SDP VASB MVCT.</li> </ul>
INVITADOS:	NA

### ORDEN DEL DIA:

Asistencia técnica al municipio Guayatá Boyacá con el objetivo de realizar seguimiento al proyecto, observaciones y aclaraciones del proyecto conforme al proceso de evaluación que se viene adelantando del proyecto *“CONSTRUCCION DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE DEL ACUEDUCTO INTERVEREDAL - ASOACUEDUCTO VOLCAN, CALICHE Y OTRAS EN EL MUNICIPIO DE GUAYATA”* de conformidad con la Resolución 0661 de 2019.

### DESARROLLO:

La reunión se realiza a través de canales digitales.

### Temas tratados

Se realiza mesa de trabajo con el fin de con el objetivo de realizar seguimiento, observaciones, aclaraciones del proyecto conforme al proceso de evaluación por Requerimiento del proyecto.

Se realiza mesa de trabajo para realizar aclaraciones del componente hidráulico y realizar observaciones y resolver dudas de componente topográfico del proyecto, remitidas al municipio el 16 de diciembre de 2021. La evaluación del proyecto se realiza con base a la Resolución 0661 de 2019.

En la mesa trabajo asistieron representantes del municipio, asociación de acueductos, consultoría y especialista topográfico del MVCT.

Se inicia de mesa de trabajo de seguimiento al proyecto del municipio de Guayatá, el proyecto está en proceso de evaluación.

Se informa que es importante que la consultoría tenga en cuenta la normativa vigente, la Resolución 0661 de 2019, Resolución 0330 de 2017 y la Resolución 844 de 2018.

Se informa que respecto al alcance del proyecto se evidencia que está encaminado al cambio de una planta de tratamiento, pero se debe garantizar la funcionalidad y la integralidad del proyecto, desde la bocatoma hasta la PTAP y de la PTAP a la distribución.

Se debe garantizar que a la PTAP lleguen los caudales de diseño, con las presiones que se deben garantizar en los sistemas de acueducto. Se informa que en el diagnóstico presentado existe información del sistema actual, pero no está detallada la información de tal forma que se identifique como está la bocatoma, el desarenador y demás estructuras.

Se informa que en cuanto al diagnóstico situacional de las redes existentes que se presentó por ejemplo, no se identifica como es el estado actual de las redes, si están funcionando bien, no se presenta el catastro de redes existentes o el levantamiento topográfico. No se presenta un diagnóstico hidráulico del sistema existente con un modelo donde se puede constatar el funcionamiento del sistema.

Se proyecta el diagnóstico situacional presentado para el proyecto. Se realizan observaciones y recomendaciones.

Se informa que, es importante tener en cuenta cada uno de los artículos de la resolución 0330 de 2017, como, el numeral 8.5 el cual presenta los requisitos para el tema situacional del sistema existente.

Se informa que en el diagnóstico, por ejemplo se relacionan 3 tanques de almacenamiento, pero no se informa sobre su estado. Se debe detallar el diagnóstico situacional, además, se deben incluir información de las verificaciones en campo.

Se informa que no se presenta plano con catastro de redes conforme a la Res. 0330 de 2017. Art. 42.

Interviene el ingeniero Carlos Esteban Lara, apoyo de la consultoría, quien informa que el contrato que se ejecutó para la consultoría del proyecto, fue únicamente para el sistema de tratamiento, no se contempló dentro del contrato, el tema de catastro de redes, levantamiento topográfico de redes de aducción y conducción, es por esto que esa información no se encuentra en los documentos presentados.

Se pregunta a la consultoría como se garantizará que, al poner una planta de tratamiento nueva, funcionará todo el sistema. Esto es muy importante dado que, el sistema debe funcionar integralmente. Por ejemplo, en el diagnóstico se presenta que existen fallas en la tubería existente, deslizamiento en lugares por donde se localizan las redes, si ocurre un deslizamiento y la tubería se rompe u ocurre un problema, entonces las veredas quedarían sin agua, es por esto que se debe analizar todo el sistema.

El ingeniero Carlos Esteban Lara, indica sobre lo contemplado en el contrato de consultoría, e informa que, se realizó un análisis para la llegada del caudal de diseño a la planta y su correcto funcionamiento.

Se informa que este tema del contrato se recomienda revisar con el municipio, conforme a lo que se está presentando, dado que, se debe garantizar la funcionalidad e integralidad del sistema, se debe garantizar técnicamente e hidráulicamente conforme a la Resolución 0330 de 2017, garantizando que el sistema funcione bien, no se tengan problemas, que la PTAP funcione bien en conjunto con los demás sistemas.

Se informa que es importante hacer una verificación técnica de la red de distribución, además, de indicar los posibles daños, las reparaciones, las alternativas propuestas y demás características. Se debe garantizar que la red de distribución funcione bien dentro del sistema.

Se realiza lectura del artículo 8 de la resolución 0330 de 2017.

Se explican brevemente las actividades preliminares que se deben tener en cuenta en la fase de planeación y formulación del proyecto.

Se realiza lectura y explicación del numeral 5 del artículo 8.

*“5. Diagnóstico y evaluación del sistema existente. Se debe evaluar el sistema existente objeto del proyecto, buscando obtener información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de hacer un diagnóstico sobre la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema.”*

*“Paso 1. Recolección y análisis de información. Se deberá recoger información de estudios existentes, registros de operación y mantenimiento, reportes de construcción, registros de caudales, información sobre corrosión, información geológica, topográfica e hidrológica, etc. Una vez analizada la información, se define la inspección preliminar. (...).*

*(...)Adicionalmente, se debe documentar en un sistema de información geográfico, el estado de las redes construidas, técnicamente denominado catastro de redes. Se deben identificar zonas críticas que pueden requerir la rehabilitación.”*

Se informa que el paso 1, se debe tener en cuenta en el momento en que se empieza a formular el proyecto, dado que, con este se identifica, qué sistema se tiene, como está el sistema, qué problemas existen, y como se resolverán estos problemas, ya sea por etapas o por un proyecto integral.

*“Paso 2. Análisis de los sistemas. Esta fase considera la investigación detallada en las áreas con problemas, la realización de inspecciones que permitan determinar con precisión los tramos defectuosos y los tipos de daño. Finalmente se adelantará un análisis de costo-efectividad de los problemas. Con el diagnóstico sobre la infraestructura, se deberán plantear acciones de rehabilitación, reposición, optimización y/o ampliación (...).*

Se informa que, con base en la información del diagnóstico, al contrarrestarlo con la Resolución 0330 de 2017, se debe plantear técnicamente si se requiere una rehabilitación,

una reposición o en su defecto una optimización o ampliación. Es importante revisar cada paso del numeral 5.

El ingeniero Carlos Lara, reitera que el contrato solo era para el diseño de la PTAP, y que para realizar el diagnóstico a las redes existente y el catastro de redes, sería necesario un nuevo contrato, dado que, esto se sale del alcance del proyecto.

Se informa que ese es un tema interno que se debe revisar con el municipio. El ministerio informa sobre el cumplimiento o no de la información presentada con respecto a la normativa vigente.

Interviene la ingeniera Cindy Barreto, apoyo a la secretaria de planeación y obras del municipio, quien informa que, con respecto al alcance del proyecto el municipio debe revisarlo con el consultor el cual es un tema interno. Respecto al diagnóstico, informa que, es necesario realizarlo nuevamente, dado que, las estructuras presentadas en el documento no son las que se están utilizando actualmente, puesto que son redes de conducción antiguas.

Se informa que, se puede realizar una mesa de trabajo más detallada de este componente donde se pueda analizar el tema técnico y diseño de las redes existentes.

Interviene el ingeniero Jesús Castro, especialista topográfico miembro del grupo de evaluación de proyectos del ministerio, quien informa que, que en lo concerniente al diseño de una nueva PTAP para las veredas nombradas en el informe. En el ministerio se tiene como carta de navegación la resolución 0330 de 2017 y la resolución 0661 de 2019, las cuales presentan los requisitos específicos con respecto al tema de topografía.

El ingeniero Jesús Castro, proyecta el informe topográfico, realiza lectura de los objetivos específicos del informe, e informa sobre la revisión realizada al documento en general. El ingeniero informa que, no se presenta la ubicación del desarenador.

El ingeniero Jesús Castro informa que, dentro del proyecto se presenta unos puntos de amarre obtenidos en la zona del proyecto, pero dentro del registro fotográfico no se evidencia si estos puntos se dejaron materializados.

El ingeniero Carlos Lara informa que, los puntos quedaron materializados.

Se continua con la revisión del informe topográfico por parte del ingeniero Jesús Castro, esto para contextualizar sobre el estudio realizado.

El ingeniero Jesús Castro hace lectura de la resolución 0330 de 2017 y la 0661 de 2019.

**Artículo 22 Res.0330 de 2017.**

*“PASO 3. Levantamientos topográficos. Todos los diseños de los sistemas deben ser desarrollados sobre levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétricos, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión.”*

El ingeniero Jesús Castro informa que, con respecto a lo anterior se presentan falencias, dado que, el equipo utilizado para la georreferenciación no clasifica dentro de este rango.

*“Con el fin de facilitar su posterior replanteo durante la fase de construcción, deberán materializarse mojones y pares de sistemas de posicionamiento geográfico (GPS) de alta precisión, como mínimo que empleen tecnología de doble frecuencia.”*

El ingeniero Jesús Castro informa que, los equipos utilizados no cumplen con esos requisitos, dado que el nivel de incertidumbre es muy alto, es del orden de 2 a 3 metros en horizontal y 4 a 5 metros en la vertical.

*“Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad a lo establecido por el IGAC.”*

El ingeniero Jesús Castro informa que, para cumplir con este requisito existen una serie de resoluciones que establece el IGAC.

El ingeniero Jesús Castro, realiza lectura del artículo 241. Confiabilidad e idoneidad de la información. Res. 0330 de 2017.

*“Planos: todos los planos definitivos de la etapa de planeación, diseño, construcción, rehabilitación y expansión deberán estar amarrados al sistema de coordenadas y cotas oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) debidamente georreferenciado y certificado. Para este efecto se utilizará sistemas de posicionamiento global (GPS) de doble frecuencia y/o sistemas de tecnología de punta similares.”*

El ingeniero Jesús Castro informa que, la resolución 0330 de 2017 es muy enfática con respecto al tema de los planos.

El ingeniero Jesús Castro realiza lectura de la resolución 0661 de 2019, numeral 2.4.2.6. Topografía.

*“2. En los sitios de captación, desarenador, tanques y estación de bombeo, y demás estructuras, se dejarán como mínimo dos (2) mojones de concreto y placas de bronce orientándolos al norte digital y dándole coordenadas y cota real tomando como referencia la información del IGAC. Dichos mojones deben permitir la localización posterior de las estructuras. En las líneas de conducción o de impulsión, o redes de alcantarillado se dejarán un número suficiente de mojones que permitan su replanteo, como mínimo cada 500m, y en cada una de las estructuras especiales.”*

Con respecto al número de mojones, el ingeniero Jesús Castro recomienda que por parte del consultor y la interventoría se plantee una solución intermedia con el fin de reducir los costos con respecto al número de mojones y darle cumplimiento a lo establecido por la norma.

El ingeniero Jesús Castro informa que, no se identifica el número de puntos dejados dentro del lote, e indica que para este caso hubiera sido bueno, dejar dos puntos geodésicos, que es la forma más adecuada para el cumplimiento de los requisitos normativos, o por lo menos

un punto, de acuerdo a la tecnología que se utilice, esto para para saber la altura y la cota que se le dará al desarenador. Se debe tener especial cuidado con esto.

El ingeniero Jesús Castro informa que, la cota que se determinó desde donde queda el lote de la PTAP hasta el tanque de almacenamiento que queda 600 metros, se determinó con estación, pero dentro del informe no se evidencia como se determinó esta cota. Además, si en la metodología que se usó solo se utilizó el GPS de mano, el nivel de incertidumbre es muy grande que puede ser de 6 a 8 metros, con esto no se sabe la precisión y la validez que tienen las cotas del desarenador con respecto a la PTAP.

El ingeniero Jesús Castro pregunta si ya se tiene conocimiento de estas observaciones.

El ingeniero Carlos Lara informa que, ya las conocen y que están en proceso de revisión.

El ingeniero Jesús Castro pregunta si hay claridad en las observaciones.

El ingeniero Carlos Lara informa que, están claras todas las observaciones.

El ingeniero Jesús Castro presenta los planos de localización del tanque de almacenamiento y la PTAP presentados, donde se observa que no hay precisión en la ubicación de estas estructuras y que existen desplazamientos de aproximadamente 90 metros.

El ingeniero Jesús Castro hace lectura de las observaciones remitidas con respecto al levantamiento.

El ingeniero Jesús Castro manifiesta que estará pendiente a cualquier inquietud con respecto a las observaciones.

El ingeniero Carlos Lara agradece al ingeniero Jesús Castro por la orientación dada, las explicaciones y recomendaciones. Además, informa que lo más conveniente es realizar la topografía nuevamente con equipos de más precisión.

Se queda al tanto de realizar una nueva mesa de trabajo para complementar y profundizar sobre el tema o resolver dudas de las observaciones.

El ingeniero Carlos Lara informa que, se reunirá con el municipio para llegar a una solución respecto a las observaciones y recomendaciones surtidas en la mesa de trabajo.

La ingeniera Cindy Barreto informa que, no tiene dudas al respecto y que queda atenta a lo que se pueda hacer por parte del municipio para subsanar las correcciones.

Se recomienda la importancia de la participación de la interventoría en las mesas de trabajo.

Se reitera que se deben garantizar la funcionalidad e integralidad en el ámbito técnico, ambiental, financiero, predial, institucional. En el ámbito técnico garantizar la funcionalidad e integralidad en lo hidráulico, topográfico, eléctrico, geotécnico y estructural.

Se consulta a los representantes del municipio si tienen alguna inquietud respecto a los temas tratados en la reunión.

Los participantes de la mesa indican que todas las dudas se encuentran aclaradas y que de surgir alguna inquietud se informará oportunamente.

Se les manifiesta la completa disposición por parte del MVCT, para atender dudas frente a las observaciones y aclaraciones dadas al interior de la mesa de trabajo.

#### **Notas y consideraciones finales:**

Asistencia técnica al municipio Guayatá Boyacá con el objetivo de realizar seguimiento, observaciones y aclaraciones conforme al proceso de evaluación, en el marco de la Resolución 0661 de 2019, para proyectos de inversión.

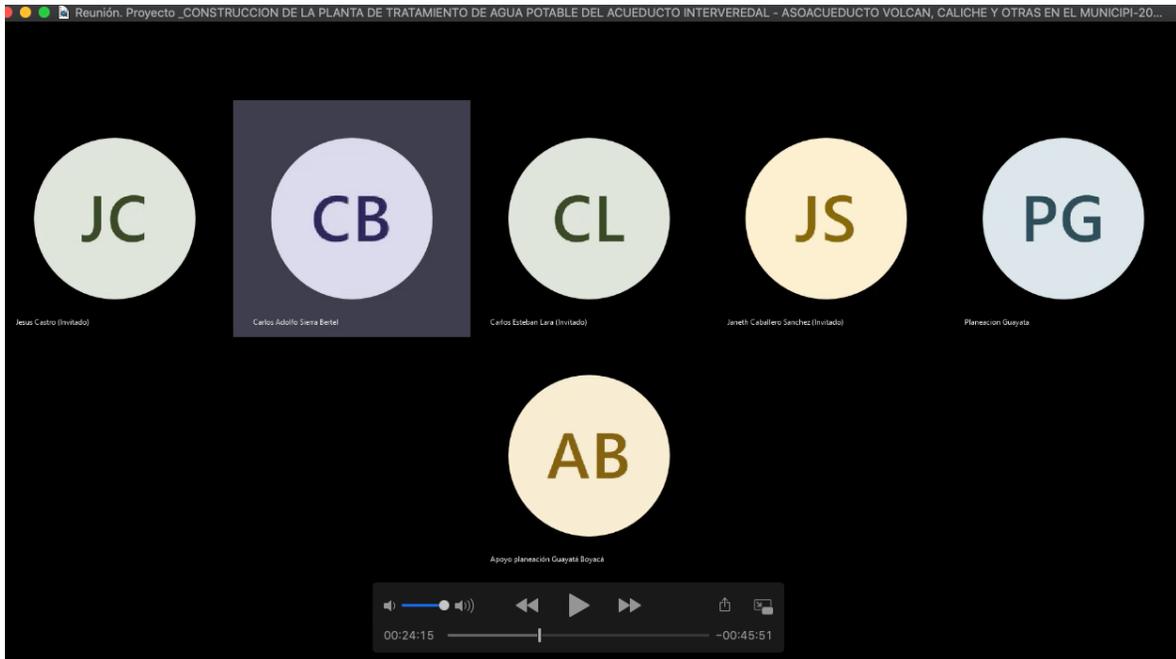
A raíz de la pandemia de COVID-19 y atención al aislamiento social decretado por la Presidencia de la República; para facilitar la recepción de los ajustes respectivos el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio – MVCT habilitó los siguientes links para la radicación virtual:

[http://sgd.minvivienda.gov.co/SGD\\_WEB/www/pqr.minvivienda.jsp?pT=2032](http://sgd.minvivienda.gov.co/SGD_WEB/www/pqr.minvivienda.jsp?pT=2032)  
<http://www.minvivienda.gov.co/tr%C3%A1mites-y-servicios/servicios-en-l%C3%ADnea>

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

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Avanzar con las subsanaciones del proyecto	Entidad territorial	Pendiente por definir

#### **FIRMAS:**



Elaboró: Carlos A. Sierra Bertel / Contratista MVCT  
Fecha: 17/12/2021