

	<b>FORMATO:</b> ACTA	Versión: 4.0
	<b>PROCESO:</b> GESTION DOCUMENTAL	Fecha: 10/09/2019
		Código: GDC-F-01

### ACTA No. 01

**FECHA:** 28 de diciembre de 2020

**HORA:** De 03:00 p.m. a 04:30 p.m. horas

**LUGAR:** **Virtual (Microsoft Teams) – Se anexa registro fotográfico.**

**ASISTENTES:**

1. Luis Alberto Carvajal Reyes, Subgerente Técnico CUMARE SA ESP.
2. Anyi Castro / Apoyo Técnico Cumare
3. Luisa Fernanda Vesga - Apoyo Técnico CUMARE
4. Carlos Castillo Sotomayor / Subdirección de Desarrollo Empresarial MVCT
5. Diana Roa Castillo / Abogada VASB MVCT
6. Juan Alejandro Garzón Pitta / VASB MVCT
7. Lucia Lombana Ortiz / Contratista DP-SDP VASB MVCT

**INVITADOS:** N.A.

**ORDEN DEL DIA:**

Mesa técnica solicitada por el evaluador de proyectos, para revisión de información de acuerdo a los resultados de la evaluación por requerimientos (Etapa 3) del proyecto; “OPTIMIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, ARAUCA”.

**DESARROLLO:**

La reunión se realiza a través de canales digitales.

**Antecedentes**

Se informa al formulador que el proyecto “OPTIMIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, ARAUCA” se radicó y revisó según la Resolución 0661 de 2019, bajo la modalidad evaluación por requerimientos y se está realizando evaluación.

Se destaca que, sobre el proyecto “OPTIMIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN, ARAUCA”; se realizó la denominada REVISIÓN DOCUMENTAL PRELIMINAR y se les informará a través de oficio por correo electrónico.

**Temas a tratados**

**REVISIÓN DE REQUISITOS DE ACUERDO A LA RES 661 DEL 2019 (ANEXO 1).**

1. **COMPONENTE INSTITUCIONAL**

Inicialmente se hizo socialización de las observaciones del componente institucional por parte del ingeniero Carlos Castillo, las cuales fueron:

*Diagnóstico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3):* Se indicó al formulador que se presentó diagnóstico en versión anterior del formato 3, por tanto, se enviará el formato actualizado al formulador para su actualización. Por otro lado, cada pregunta debe tener su respuesta si cumple o no, y en caso que cumpla debe adjuntarse el soporte.

Cuando no se cumplan los requisitos del formato, se deben definir las fechas para empezar a subsanar las deficiencias o debilidades que tiene el prestador con fechas de inicio y fin y responsables de la actividad.

Si se evidencia que hay muchas preguntas del formulario donde la respuesta es negativa y hay que hacer acciones para subsanar la situación, se debe mirar la necesidad de formular un plan de fortalecimiento institucional del prestador.

Se debe tener en cuenta que, si se requiere implementar el plan de fortalecimiento institucional, de acuerdo al numeral 2.3.1 y 2.3.2 del anexo de la RES 661, el costo de este se puede incorporar en el valor del proyecto.

*Certificado No requerimientos pendientes:* Se solicita certificado por parte del municipio que indique que no existe requerimiento pendiente ante el mecanismo de viabilización de proyectos del ministerio de acuerdo al numeral 2.3.5 Anexo de la RES 661. Se recomienda revisar el numeral para la emisión del certificado.

Paz y salvo: No existe observación sobre el tema.

## 2. COMPONENTE PREDIAL

Se realizan observaciones del componente predial por parte de la abogada Diana Roa, las cuales fueron:

*Servidumbres:* Se indica al formulador aclarar el tema de servidumbres pues no es claro en la documentación presentada, para lo cual el formulador manifiesta que el proyecto no requiere servidumbres, puesto que va por vía pública en el sector urbano y no contempla estructuras puntuales, solo colectores sanitarios, cámaras y cajas de inspección.

*Plano predial:* Se solicita mostrar plano predial ya que no fue anexado con la información del proyecto al ministerio. Esto no fue posible, por lo que se indicó al formulador enviarlo para su revisión. Se recomendó revisar el numeral 2.7 de la Res 661 del 2019, el cual indica como entregar el plano, con las especificaciones de los predios puntuales, servidumbre y trazado por vía pública.

*Certificación Predial:* Se sugiere anexar certificación, donde se mencione de que punto a que punto va la tubería de alcantarillado, ya que el trazado del proyecto será por vía pública del municipio, señalando el sector, las características de los colectores, el trazado y en las especificaciones técnicas introducir el diagrama de las servidumbres y vía pública, esta certificación deberá estar firmada por el secretario de planeación del municipio.

*Cruce de vías:* el formulador indica que no se contemplan cruces de vía en el proyecto.

## 3. COMPONENTE TÉCNICO

*Estudio topográfico:* Se realizan observaciones del estudio topográfico, por parte del ingeniero Juan Garzón Pitta, las cuales son:

*Estudio topográfico:* el levantamiento topográfico asoció la Georreferenciación y la Topografía al Sistema de Referencia Magna-Sirgas.

*Georreferenciación:* el levantamiento asocio la georreferenciación y la topografía al sistema de referenciado MAGNA SIRGAS.

No se observan los cálculos de postproceso en especial las estadísticas de precisión en horizontal y vertical de dichos puntos y vectores.

De acuerdo con los archivos y documentos entregados del Levantamiento de Georreferenciación, el procedimiento de trabajo es el adecuado y asociado a la resolución 661 del MVCT, junto con los requerimientos IGAC para estos levantamientos, sin embargo, para darle aprobación a dicho levantamiento, el consultor debe de entregar lo siguiente:

- Reportar el documento de los equipos receptores GNSS utilizados en la solución planteada.
- Se entregará el “Esquema de Determinación y/o Vectores” con la línea base, tiempos de rastreo y sus Cálculos de Estadísticas de Precisión en horizontal y vertical tanto de los puntos densificados como de los vectores.
- Describir y reportar en los anexos y en el informe las Coordenadas Geocéntricas, Coordenadas Geográficas y Coordenadas Planas Cartesianas Gauss Kruger en cota ortométrica que se calcularon y ajustaron; adicionalmente el cálculo de la Época de Rastreo.

En caso de no entregar esta información pierde Validez el ejercicio técnico de Georreferenciación realizado debido que la Red de Acueducto y Alcantarillado quedaría sin control horizontal y vertical, y se debe realizar de nuevo el levantamiento junto con otros aspectos a tener en cuenta.

- Los puntos de Georreferenciación deberán ser cargados al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Este.

*Información topográfica:* Tanto la altimetría como la planimetría presenta los cálculos de errores de cierre lineal y angular, así como también de cota en ortométricas.

En cuanto al levantamiento topográfico de detalles se desarrolló teniendo en cuenta los puntos visados durante el trazado de la poligonal; se acondicionaron vértices adicionales auxiliares para levantar detalles con poca visibilidad desde la poligonal principal, junto con detalles físicos y artificiales adyacentes a los tramos del proyecto.

Respecto al levantamiento topográfico de catastro de redes, se planteó un proceso que se describió y se desarrolló en la Ilustración 4, realizando la identificación y reconocimiento del terreno, de las estructuras hidráulicas identificadas en el catastro, el trabajo de campo, elaboración de fichas de catastro.

Todas las actividades de topografía como tal y representadas por el levantamiento topográfico planimétrico, el levantamiento topográfico altimétrico, el levantamiento topográfico de detalles y el levantamiento topográfico de catastro de redes, se desarrollaron técnicamente bien y con la disciplina del caso; sin embargo para aprobar todo reportado en la información topográfica, está dependiendo de la información solicitada en la Georreferenciación, pues los valores de precisión son trasladados de puntos Geodésicos a los datos de las poligonales y puntos topográficos presentados.

Toda la información de levantamiento topográfico planimétrico, el levantamiento topográfico altimétrico, el levantamiento topográfico de detalles y el levantamiento topográfico de catastro de redes, deben ir cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Este.

Se resalta que toda la información del levantamiento planimétrico y altimétrico debe ir cargado al plano topográfico con la referencia MAGNAS SIRGAS.

Planos topográficos: se encontró que aunque le asignaron los parámetros de Magna-Sirgas Origen Este, este plano presenta tres localizaciones diferentes de todas capas de información, lo cual es incorrecto pues el municipio de Puerto Rondón tiene una (1) sola ubicación geográfica, se debe realizar la limpieza de información que no se ajuste a la localización correcta y tener en cuenta las capas de información de la Georreferenciación y Topografía; en cuanto a curvas de nivel hay discontinuidad en el trazado de muchas curvas lo cual afectaría notablemente el tema de Pendientes y Contrapendientes, hidráulica, geotecnia, entre otras temáticas del presente proyecto, por lo cual se solicita al consultor que genere de nuevo curvas cada 25 cm o 50 cm y continuas en su trazado, siendo cargadas de nuevo al plano topográfico. Realizar la misma revisión para los planos del catastro de Redes.

Se debe reportar también los planos de Localización General y el de Implantación sobre el plano topográfico únicamente en formato CAD (una vez aprobados se pueden presentar en PDF y ser firmados por los responsables del levantamiento) y asignado el Sistema de Referencia Magna-Sirgas Origen Este.

*Curvas de nivel:* se deben revisar porque hay discontinuidad en varias curvas y esto afectaría los temas de pendientes, contrapendientes, hidráulica, geotecnia y otros temas del proyecto. Que se generen las curvas cada 25 cm o 50 cm, pues es de relieve plano y cargarlas al plano topográfico.

Se debe anexar Plano de localización de general del proyecto, plano de Implantación del proyecto sobre el plano topográfico en AutoCAD y firmados por la interventoría. Al igual se debe anexar plano predial.

De forma general el estudio esta en muy buenas condiciones y hacer los ajustes indicados anteriormente para su aprobación.

Se realizan las siguientes observaciones del componente técnico por parte de la evaluadora líder del proyecto (Lucia Lombana Ortiz):

*Formato resumen del proyecto (formato 2):* se indica al formulador del proyecto que el formato resumen entregado al ministerio no esta acorde con la información del proyecto de optimización del sistema de alcantarillado, sino que posee información de un proyecto de acueducto como tal.

*Diagnóstico situacional de los sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y aseo:* Se recomienda alimentar la información de acuerdo a lo establecido en el Artículo 10, RES 330/2017 sobre Estudios básicos (identificar redes de otro servicios y áreas con las que se puedan presentar interferencias, servidumbres, etc.)

*Proyección de la población:* Ok. Presenta certificado de aprobación de la población.

*Análisis de alternativas:* Se recomienda revisar y ajustar con lo establecido en el Artículo 14 RES 330 de 2017.

*Estudios hidrológicos:* Estudio hidrológico se presenta acorde a lo indicado en el artículo 48. Requisitos hidrológicos de la RES 330 / 2019 y según la RES 661. Se recomienda anexar registro de caudales máximos y mínimos del Rio Casanare de alguna de las estaciones mencionadas.

*Estudio de suelos:* Se da concepto favorable del componente geotécnico por parte del especialista del proyecto *OPTIMIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO DEL MUNICIPIO DE PUERTO RONDÓN-ARAUCA*, teniendo en cuenta que el mismo cumple con lo establecido por la normatividad vigente.

*Diseño estructural:* Se encuentra en revisión por parte del especialista.

*Diseño hidráulico:* Se presentan las siguientes observaciones;

- Se solicita justificar el diseño de tramos con diámetros mayores al calculado, tener en cuenta que el mínimo diámetro aceptado por la RES 330 del 2017 para alcantarillados sanitarios es de 170 mm.
- Se debe corregir el coeficiente de retorno usado de 0.8 para el cálculo de los caudales de diseño, ya que no cumple con el Artículo 134 RES 330/2017).
- Se solicita justificación del cálculo del tirante (y).
- No se muestra el cálculo de la relación máxima de profundidad de flujo y diámetro de la tubería y/D de los colectores diseñados.

- Se recomienda ajustar el tramo PR-S0071A a SB-S PRINCIPAL ya que presenta velocidad mayor a 5 m/s o tener en cuenta lo establecido en el artículo 142 de la RES 330 del 2017 sobre colectores con velocidades mayores a 5 m/s.
- Se solicita soporte de cálculo de los tramos que presentan contrapendientes o pendientes nulas.
- Acometidas domiciliarias: no se entrega detalle de acometidas domiciliarias en documento de diseños hidráulico, ni en planos hidráulicos y estructurales.

El formulador indica que se hará la revisión de los diseños hidráulicos de acuerdo a las observaciones.

*Planos:* No se presenta listado de planos codificado, no se identifica plano general del proyecto, ni de cruce de vías en caso que aplique, ni de interferencia con otras redes, no presenta plano predial el AutoCAD. Se recomienda revisar con el numeral 2.4.2.16 Planos de la RES 661 del 2019.

*Memorias de cálculo:* Las unidades de las actividades de excavación no coinciden con las registradas en el presupuesto (m3 en presupuesto – m2 en memorias de cálculo). Se recomienda ajustar con el numeral 2.4.2.17 Memorias de cantidades de obra detalladas por componentes de la RES 661 del 2019.

*Especificaciones técnicas:* están de acuerdo a la resolución 661 del 2019.

*Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto. (Formato 9):* Presenta certificado firmado.

*Manual de operación y mantenimiento:* hace referencia a la Planta de Tratamiento de agua potable PTAP del municipio de Rondón, más no hace referencia al sistema de alcantarillado objeto del proyecto presentado para su evaluación. Se recomienda revisar y ajustar acorde con el numeral 2.4.2.24 Manual de operación y mantenimiento de la RES 661 del 2019.

*Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera, indicando distancias al proyecto, licencia y/o permisos de las autoridades competentes, accesos y disponibilidad de proveer materiales agregados, disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros:* No se presenta copia de licencia ambiental de cantera Tame (Cantera la Y). Tampoco se presenta información documental de la escombrera sobre disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros.

*Certificado de disponibilidad de servicios públicos:* Se indica que se debe expedirse por cada empresa prestadora de servicio cada certificado de disponibilidad de los servicios públicos. Se recomienda revisar y ajustar con el numeral 2.4.2.26 Disponibilidad de servicios públicos de la RES 661 del 2019.

*Cronograma de obra:* No se presenta integralmente de acuerdo a lo requerido por el numeral 2.4.2.20 de la Resolución 661/2019.

*Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños:* Ok.

#### 4. COMPONENTE DOCUMENTAL Y AMBIENTAL

*Carta de presentación (Formato 1):* No se diligencia el punto 3 de la carta de presentación, relacionado con los folios, planos y anexos que conforman el proyecto. No se diligencia los puntos 15.4 y 15.5 relacionados a presupuesto de componentes de aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico y póliza de calidad de diseño vigente.

*Fichas MGA y EBI:* OK.

*Documento que evidencie los permisos legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica:* Ok.

*Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, que el proyecto se desarrollara acorde POT, PBOT, EOT vigente y no existe impedimento para la construcción del mismo:* Ok.

Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda: PSMV: Ok Permiso de vertimiento: Ok.

## 5. COMPONENTE FINANCIERO

*Presupuesto:* No presenta firma de interventor, ni matriculas profesionales. No se indica fecha de elaboración. Se recomienda revisar y ajustar acorde a lo establecido en el numeral 2.5.1 Presupuesto de la RES 661 del 2019. Se recomienda anexar cotizaciones.

*Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra:* Ok.

*Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU:* No se presenta integralmente a los establecido en el numeral 2.5.1 de la RES 661 del 2019, numeral 9.

*Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica:* se debe anexar al presupuesto.

*Estimación de costos de cruce de vías, si aplica:* Presenta certificado de no cruces de vía.

*Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas):* No presenta certificado de disponibilidad presupuestal.

*Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador:* Se debe revisar el ítem b. del capítulo 2.5 requisitos financieros, numeral 2.5.1 Presupuesto, pues no es el valor de los suministros no está separado de la instalación de los mismos y por tanto no es posible determinar si el valor de la interventoría es menor al 4% del valor total de los suministros.

Se aclara que mas adelante se revisa el componente financiero con el especialista del área.

### Notas y consideraciones finales:

Se recomienda llenar de último la carta de presentación y formato resumen de proyecto.

Se resalta que se hará compañía al proceso de parte del MVCT con relación a todos los ajustes que se necesiten y dudas con respecto a la resolución vigente.

Se enviarán presentación con listado de los requerimientos faltantes por componentes a subsanar.

Se informa a la Entidad territorial que, si el proyecto fue diseñado bajo los parámetros establecidos en la resolución 1096 de 2000, y a 31 de diciembre del año en curso no ha iniciado la etapa de construcción o el proceso de contratación, la documentación deberá ajustarse, en todas sus etapas, a las normas técnicas contenidas en la resolución MVCT 330 de 2017, adicionada por la resolución MVCT 650 de 2017.

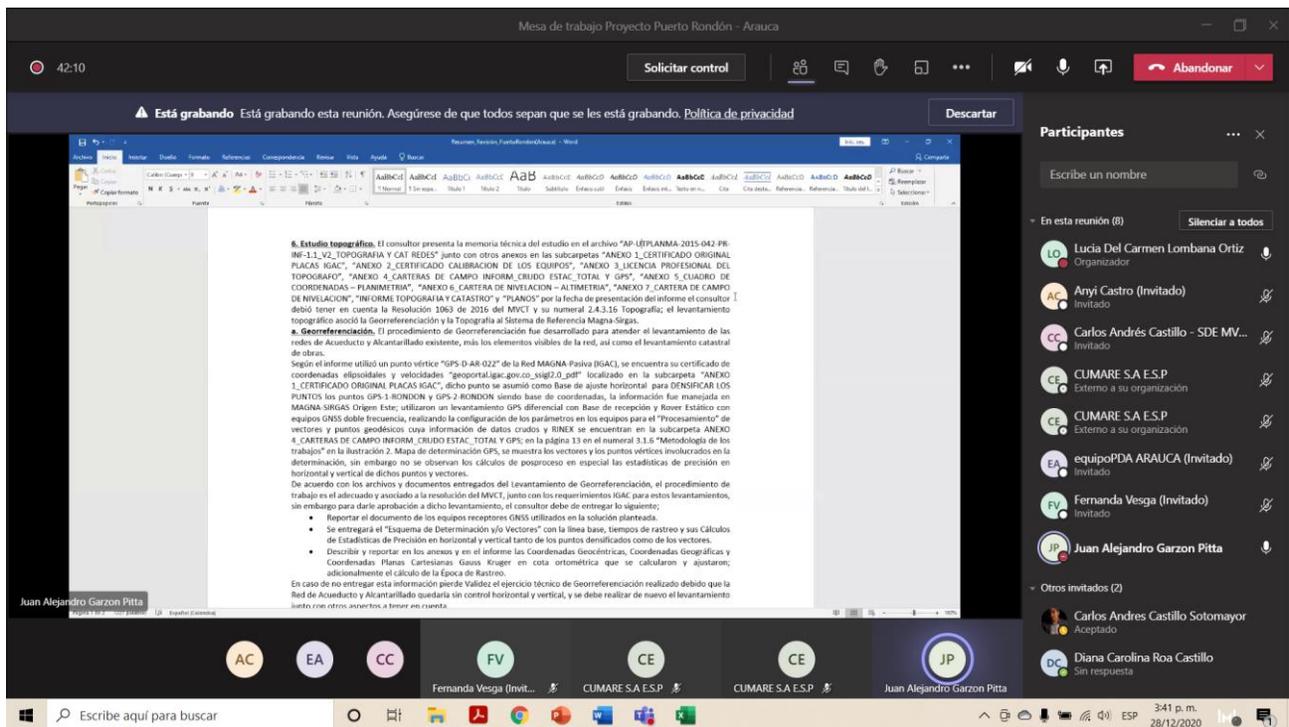
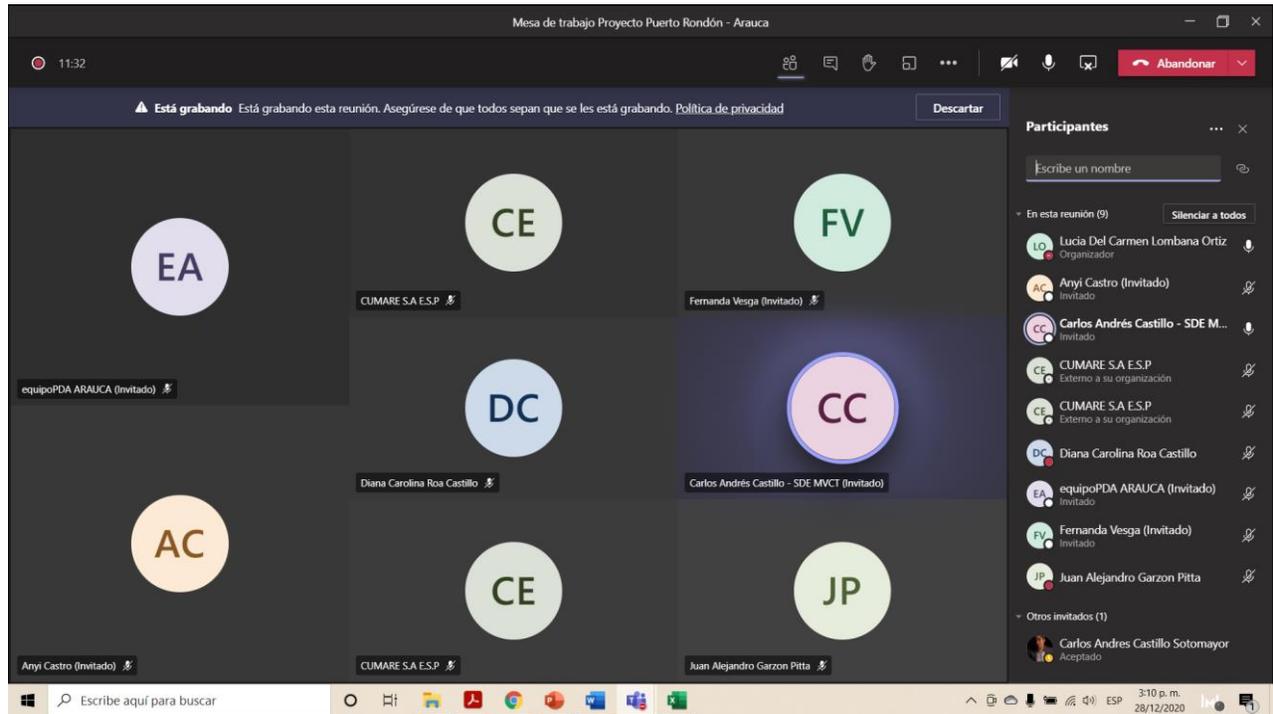
La mesa técnica se realizó en medio virtual.

- Compromisos (*Si aplica*)

Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
Envío de observaciones topografía	Lucia Lombana Ortiz	30/12/20
Envío de formato 3 actualizado	Lucia Lombana Ortiz	30/12/20
Envío de requerimientos	Lucia Lombana Ortiz	30/12/20

## FIRMAS:

Se anexa registro fotográfico y lista de asistencia.



Elaboró: Lucía Lombana Ortiz / Contratista MVCT  
Fecha: 28/12/2020