

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

## ACTA MESA DE TRABAJO 23/02/2022

### DATOS GENERALES

<b>FECHA:</b>	Bogotá, 23 de febrero de 2022
<b>HORA:</b>	De 9:00 am a 11:00 am 2 horas
<b>LUGAR:</b>	<b>Reunión presencial – Sede Calle 17 MVCT.</b>
<b>ASISTENTES:</b>	<p>Eduardo Enrique Cañas R., Grupo de Evaluación MVCT</p> <p>German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, 3015296421.</p> <p>Herlin Antonio Mosquera Córdoba, Alcalde Municipio De Rio Quito</p> <p>Jhon Freddy Palacios Rodríguez, Secretario de Infraestructura y Obras, Municipio De Rio Quito, infraestructurayobras@rioquito-choco.gov.co, jhonfprepar@gmail.com, 3206537560</p> <p>Yossi Arley Santos Santos, Equipo Consultor, Municipio De Rio Quito, yossisantos92@gmail.com, 3137984168.</p> <p>Darwin Desay Palacios Rodríguez, Consultor, Municipio De Rio Quito, desay98@gmail.com, 31272728064.</p>
<b>INVITADOS:</b>	N/A

### ORDEN DEL DIA:

1. Mesa de seguimiento al avance en el ajuste y complementación sobre las observaciones presentadas a la fecha en la evaluación por requerimientos al proyecto CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, MUNICIPIO DE RÍO QUITO.

### DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo presencial se desarrolló el miércoles 23 de febrero de 2022 en la sede de la calle 17 con carrera 10 del MVCT, iniciando a las 9:30 a.m., con la finalidad de revisar los avances y dar claridad nuevamente sobre las observaciones que se han presentado como avance al el proceso de la evaluación por requerimientos al proyecto CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, MUNICIPIO DE RÍO QUITO, ante el municipio y su consultoría, así como aclarar cualquier inquietud que surja o concretar la necesidad de mesas de trabajo especializadas en algún componente.

La reunión inicia con el saludo y agradecimiento a los asistentes, luego de lo cual, el Ingeniero Naranjo como Evaluador Líder por parte del MVCT realiza una introducción indicando los antecedentes al proyecto, en la cual se indica que se han ya realizado tres mesas de trabajo: el 20/09/2021 sobre el componente institucional donde se dieron indicaciones de como ajustar los formatos y certificados así como las solicitudes de soportes; el 01/10/2021 en que se realizó la socialización de las observaciones de los

componentes documental e hidráulico; y el 07/10/2021 en que se realizó la socialización de las observaciones del componente predial. De igual manera se remite por correo electrónico el 25/11/2021 el documento de avance actualizado con las observaciones de los componentes de topografía y de geotecnia. Se hace la notación que no se presenta el componente estructural y que no hay acompañamiento del componente de energía, dado que según la información presentada no es necesario. En el momento se esta en espera de la entrega del ajuste y complementación por parte del municipio, así como de presentar observaciones del componente de presupuesto, sin embargo, dado que es muy posible que se varíe el presupuesto dadas las observaciones manifestadas por el MVCT, este componente se evaluará una vez se presente el ajuste y el proyecto tenga una mayor maduración. Se observa por los asistentes que el documento de avance ya se conoce y manifiestan que ya se ha venido trabajando en el ajuste al proyecto. Se procede a la lectura y explicación de cada observación presentada y a que el municipio y su consultor manifiestan el estado de avance en el ajuste a cada una.

Se continúa con las observaciones documentales (se adjunta a esta acta el documento de avance) sobre las que el MVCT recomienda sean ajustadas una vez se ajusten los demás componentes incluido el de presupuesto.

Continúan las observaciones del componente institucional, sobre las que se indica las recomendaciones presentadas en la mesa del 20/09/2021, donde se requirió la presentación del diagnóstico en el formato correspondiente, junto a sus soportes, del esquema organizacional, y del estado del plan de fortalecimiento ya sea presentando el formato 4, así como los certificados de paz y salvo y de gestiones ante el MVCT, queda el compromiso de que se remita la información ajustada al correo del Ingeniero Naranjo (gnaranjo@minvivienda.gov.co) el próximo 04/03/2021; posteriormente del análisis de la información ajustada se procederá a coordinar una nueva mesa del componente institucional.

Sobre el componente técnico, se inicia indicando las observaciones del formato resumen las cuales se indica la misma recomendación del componente documental. Sobre el diagnóstico y la proyección de población, se encuentra en análisis por parte del Consultor y se comprometen a remitir al ministerio el documento ajustado el 04/03/2022. En cuanto al análisis de alternativas se observa que la mayoría de las observaciones se encuentran en ajuste, indicando que ya algunas se observa el ajuste con la presentación del Consultor, se deja la indicación general que deben tener el aval de la revisión de la interventoría y ser remitidas por la entidad. Sobre el componente de topografía, dada la cantidad de observaciones y la importancia de las mismas, se procederá a realizar una mesa específica de la cual se hace el compromiso de definir la fecha para el 04/03/2022 dependiendo de la disponibilidad de los especialistas. Sobre el estudio hidrológico se observa claridad en cuanto a las observaciones las cuales están en ajuste por el consultor, quien manifiesta que algunas se trataron en el componente estructural (componente próximo a ser entregado el 04/03/2022), el Ingeniero Naranjo solicita que en los correos donde se remita la información manifiesten con claridad donde se presentan esta información para ser más expeditos en la revisión por parte del MVCT. Se procede a aclarar las observaciones del componente de suelos, estas se encuentran en proceso de ajuste por la consultoría, sobre las que se indica que este componente será entregado el 04/03/2022. En cuanto a los diseños hidráulicos se manifiesta que algunas de estas observaciones ya han sido ajustadas, sin embargo algunas se encuentran aun en ajuste,

se indica que para el 21/03/2021 se definirá la fecha de entrega de este componente (de deja la claridad que este puede llegar a afectar el estructural), de igual manera las observaciones sobre los planos, las memorias de cantidades, la especificaciones técnicas, certificados de disponibilidad de servicios, certificado de estructuras en fibra de vidrio, cronograma de obras, flujo de fondos, y certificado de aprobación de la interventoría, se entregaran el 21/03/2022.

Sobre las certificaciones de localización de canteras y de fuentes de materiales pétreos, tanto el consultor como el Municipio indican que únicamente en el departamento hay dos que tienen permisos ambientales y que por su localización con respecto al proyecto el costo de trasportes seria sumamente oneroso, por lo cual se solicita indagar si es posible que tanto el municipio como los territorios comunitarios presenten los permisos de extracción y disposición de materiales, dado que no se considera posible emplear las que tienen permisos de la autoridad ambiental. Solicitan que se ponga en consideración la particularidad del Choco en este aspecto. El Ingeniero naranjo se compromete a elevar esta consulta para su atención. Los ajustes al componente predial serán entregados el 21/03/2022.

Se queda el compromiso de coordinar una mesa de seguimiento se definirá la fecha el 21/03/2022. Con lo cual se da por terminada la mesa de trabajo. Se deja la indicación de si existe algún comentario o duda posterior se comunique al Ingeniero Naranjo a su celular con el número 3015296421, o al correo electrónico, para dar la atención del caso.

#### COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir la información de la componente institucional ajustada al correo gnaranjo@minvivienda.gov.co	Entidad Territorial	04/03/2022
2	Entrega de ajustes sobre: diagnóstico, proyección de población, análisis de alternativas, estructuras, suelos,	Entidad Territorial / Interventoría / Consultor	04/03/2022
3	Definir fecha y hora para mesa especifica de topografía, dependiendo de la disponibilidad de los especialistas	Consultor	04/03/2022
4	Entrega de ajustes sobre: hidrología, las memorias de cantidades, las especificaciones técnicas, certificados de disponibilidad de servicios, certificado de estructuras en fibra de vidrio, cronograma de obras, flujo de fondos, certificado de aprobación de la interventoría y componente predial.	Entidad Territorial / Interventoría / Consultor	21/03/2022
5	Definir la fecha de entrega de los temas hidráulicos y que dependen de hidráulica	Entidad Territorial / Interventoría / Consultor	21/03/2022
6	Definir fecha de reunión de seguimiento	Entidad Territorial	21/03/2022

Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluación VASB-MVCT.

Fecha: 24-02-2022

Adjuntos: Avance en evaluación por requerimientos (27) folios.

## Avance en la evaluación por requerimientos del proyecto: CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, MUNICIPIO DE RÍO QUITO

Observaciones sobre el informe de revisión documental:

1. Carta de presentación, No se presenta el número de folios ni el número de planos correspondiente al numeral 3 del formato de presentación de proyectos, sin embargo, se encuentran todos los anexos y se considera un requerimiento subsanable.
2. Fichas MGA y EBI, Hace falta código BPIN y nombre del formulador, es un punto subsanable en la siguiente etapa de evaluación.
3. Certificación del estado del proceso de aseguramiento de la prestación, No se presenta el documento en cuestión. Sin embargo, se determinará la aplicabilidad del requerimiento en la siguiente fase de evaluación.
4. Si la Entidad celebró un contrato con un operador especializado, copia del informe de supervisión del contrato de operación, No se presenta el documento en cuestión. Sin embargo, se determinará la aplicabilidad del requerimiento en la siguiente fase de evaluación.
5. Especificaciones técnicas de construcción particulares, No se presentan firmas.

Documentos – Observaciones		
Requisito	Observación	Cumple
<p>a. Carta de presentación (Formato 1), en original y firmada por el representante legal de la Entidad solicitante o quien haga sus veces.</p> <p>b. Fichas MGA y EBI, diligenciadas acorde con lo dispuesto en la Resolución DNP 1450 de 2013 o aquella que la adicione o modifique.</p> <p>c. Documento que evidencie los permisos legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica; Concepto de la autoridad aeronáutica conforme a la guía “El uso de suelos en áreas aledañas en Aeropuertos” para proyectos que impliquen atracción de fauna aviar.</p> <p>d. Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda: Permiso de prospección, exploración y explotación de pozo profundo; Permiso de concesión de agua; Permiso de ocupación de cauce; Plan de saneamiento y manejo de vertimientos; Permiso de vertimiento; Licencia Ambiental. (Para el caso de conceptos favorables, puede encontrarse en trámite debe anexar carta de radicación ante la autoridad ambiental competente).</p> <p>e. 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.</p>	<p>a. <b>Carta de presentación (Formato 1):</b> Se evidencia carta de presentación firmada por HERLIN ANTONIO MOSQUERA CORDOBA como Representante Legal de la Entidad Territorial, fechada 08/06/2021, por \$1.518.449.224, para modalidad de <b>CONCEPTO TÉCNICO</b>. Indica que se beneficiaran 273 hab. con una proyección a 25 años de 457 hab. El ejecutor será LA ALCALDÍA DE RIO QUITÓ. Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se omite el cuadro de selección del tipo de evaluación, se recomienda actualizar la carta con el Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.</li> <li>▪ No se aclara la fuente de financiación, se selecciona Otros según aplique, se recomienda siendo un proyecto presentado a concepto técnico identificar la(s) fuente(s) posible(s), de ser efectivamente otra fuente diferente a las listadas en el formato identificar cual.</li> <li>▪ Se omite el cuadro de información de diseñador e interventor. Se debe diligenciar esta información.</li> <li>▪ Se omite el punto 3 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, numero de folios, planos y anexos.</li> <li>▪ No se diligencia el SI/NO del punto 11 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, <i>Conoce el trazado de las tuberías y que las servidumbres o permisos enviados con el proyecto corresponden con el trazado de las tuberías que están en los planos.</i></li> <li>▪ Se omite el punto 12 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, <i>Plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral - plancha IGAC.</i> se recomienda actualizar la carta con el Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.</li> <li>▪ Se omite información del punto 14 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, <i>“(…) acompañados de los correspondientes certificados de libertad y tradición cuando corresponda o en su defecto la totalidad de los permisos de servidumbre otorgados de acuerdo con el artículo 940 del Código Civil”,</i> ver lo subrayado.</li> <li>▪ Se omite el punto 15.5 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, <i>“Póliza de calidad de diseño vigente por al menos un (1) año más</i></li> </ul>	No

posterior a la fecha de entrega al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, de parte del Consultor Responsable de los Diseños hacia la Entidad que presenta el proyecto.”

- Se omite información del punto 18.1 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, “(...) permiso de vertimientos, licencias ambientales, canteras autorizadas para la provisión de materiales y escombreras autorizadas para la disposición del material sobrante.”, ver lo subrayado.
- Se omite el punto 21 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, *El señor [NOMBRE DEL SUPERVISOR] fue el supervisor encargado por parte de la entidad responsable proyecto que dio su aprobación al mismo, el cual fue realizado por [NOMBRE DEL DISEÑADOR] responsable de los diseños con la interventoría realizada por [NOMBRE DEL INTERVENTOR].*
- Se omite el punto 22 del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, Certificación de funcionalidad, se recomienda actualizar la carta con el Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.
- Se omite información en el último texto, “*asimismo autorizó expresamente al Ministerio el uso de la información presentada para consulta, elaboración de bases de datos e incorporación en los sistemas de información que este disponga*”.

La Carta de presentación (Formato 1) deberá ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.

b. **Fichas MGA y EBI:** Se evidencia la presentación de la MGA digital con fecha del 11/06/2021, se indica que la población afectada y objetivo es de 273 habitantes, y un valor de \$1.518.449.224,00. Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:

- No se indica Código BPIN, se deja la notación para ser tenida en cuenta cuando el proyecto defina su financiación.
- No se diligencia quien es el formulador de la ficha.
- No se diligencia en el capítulo de Contribución a la política pública la información de 04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos.
- En el capítulo Alternativas de la solución, dentro de la información diligenciada se indica que NO se desarrolla evaluación Multicriterio, lo cual incumple el artículo 14 de la Resolución 0330 de 2017 en cuanto a que “*la selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterios*”.

Las Fichas MGA y EBI deberán ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.

c. **Documento que evidencie los permisos legales según corresponda:**

1. **Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica:** Se evidencia la certificación por parte del Secretario de Planeación del municipio de Rio Quito - MANUEL ENCARNACIÓN RODRÍGUEZ PALACIOS, firmado el 10/10/2020, indicando que donde se construirán los siguientes componentes: planta de tratamiento de agua potable, oficinas para el manejo y adecuada operación del sistema y las obras de captación de agua del

	<p>proyecto “CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUADUCTO PARA EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADO MUNICIPIO DE RÍO QUITO” (SIC), se constata que: La construcción del proyecto NO afecta zonas de patrimonio cultural e histórico..</p> <p>2. <b>Concepto de la autoridad aeronáutica:</b> No aplica para este proyecto.</p> <p>d. Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda:</p> <p>1. <b>Permiso de prospección:</b> No Aplica.</p> <p>2. <b>Exploración y explotación de pozo profundo:</b> No Aplica.</p> <p>3. <b>Permiso de concesión de agua:</b> Se presenta el oficio del Despacho del Alcalde de Rio Quito, Choco - HERLIN ANTONIO MOSQUERA CORDOBA, dirigido a HARRY ALEXANDER ESCOBAR MOSQUERA Subdirector de Calidad y Control Ambiental de CODECHOCO, con No. de radicado de CODECHOCO 2021-2-1026 del 08/06/2021, con Referencia: Solicitud de permisos ambientales, por medio del cual realizan la solicitud del permiso de concesión de aguas superficiales y ocupación de cause para el proyecto “CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADO MUNICIPIO DE RIO QUTO-CHOCO.” (SIC); Con lo cual se observa que se encuentra en trámite.</p> <p>4. <b>Permiso de ocupación de cauce:</b> ver punto anterior.</p> <p>5. <b>Plan de saneamiento y manejo de vertimientos:</b> No Aplica.</p> <p>6. <b>Permiso de vertimiento:</b> No Aplica.</p> <p>7. <b>Licencia Ambiental:</b> No Aplica.</p> <p>e. <b>Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos,</b> Se evidencia la certificación por parte del Secretario de Planeación del municipio de Rio Quito - MANUEL ENCARNACIÓN RODRÍGUEZ PALACIOS, firmado el 10/10/2020, indicando “<i>Que en el esquema de ordenamiento territorial del Municipio de Río Quito, aprobado por el Concejo Municipal mediante el Acuerdo N° 014 del 30/agosto/2015, se establece que los terrenos donde se construirán los siguientes componentes: planta de tratamiento de agua potable, oficinas para el manejo y adecuada operación del sistema y las obras de captación de agua del proyecto “CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUADUCTO PARA EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADO MUNICIPIO DE RÍO QUITO” (SIC), tienen como uso institucional, por lo cual no existe impedimento para la construcción de los mismos.</i>”.</p>	
<p>a. Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3).</p> <p>b. Esquema organizacional.</p> <p>c. Plan de fortalecimiento institucional o cronograma según las condiciones del proyecto o, estado de implementación de acciones plan de aseguramiento del PAP – PDA (planes de aseguramiento en desarrollo – Formato 4)</p> <p>d. Paz y salvo por concepto de subsidios en favor de (los) prestador (es) de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, que tengan relación con el proyecto objeto de estudio.</p>	<p>a. <b>Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3):</b> (Pendiente por evaluación del especialista).</p> <p>b. <b>Esquema organizacional:</b> (Pendiente por evaluación del especialista).</p> <p>c. <b>Plan de fortalecimiento institucional:</b> (Pendiente por evaluación del especialista).</p> <p>d. <b>Paz y salvo por concepto de subsidios en favor del prestador:</b> (Pendiente por evaluación del especialista).</p>	<p>No</p>

<p>3. Estudios y Diseños de los componentes del proyecto que cumplan con el Reglamento Técnico del Sector - RAS en medio físico y digital actualizados al año de presentación del proyecto que incluya:</p> <p>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2)</p> <p>b. Diagnostico situacional de los sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y aseo (Formato 6 para soluciones individuales y aseo).</p> <p>c. Proyección de la población.</p> <p>d. Análisis de alternativas (confiabilidad de tecnología, análisis de costo mínimo, costos de operación y mantenimiento, modulación, construcción por fases, etc.).</p> <p>e. Estudio topográfico con sus correspondientes memorias.</p> <p>f. Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, de suelos, estructurales, eléctricos, electromecánicos, arquitectónicos y las correspondientes memorias de cálculo de cada estudio, firmados por el profesional que lo elabora y el interventor, con sus correspondientes números de matrícula profesional.</p> <p>g. Diseños hidráulicos, con las correspondientes memorias de cálculo.</p> <p>h. Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.3.16 del Anexo 1 Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico.</p> <p>i. Memorias de cantidades de obra detalladas por componente.</p> <p>j. Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto.</p> <p>k. Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto.</p> <p>l. Manual de arranque y puesta en marcha (sistemas de tratamiento).</p> <p>m. Manual de operación y mantenimiento.</p> <p>n. 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.</p> <p>o. Certificado de disponibilidad de servicios públicos.</p> <p>p. Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio cuando aplique.</p> <p>q. Cronograma de obra.</p> <p>r. Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños.</p>	<p>a. <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se evidencia el formato en archivo portable PDF y en hoja de cálculo, indicando 273 habitantes beneficiados actual y 457 habitantes a futuro, con carácter únicamente rural, por \$1.518.449.224, únicamente financiado por "OTRA" como fuente de recursos. Requiere 1 solo predio y ninguna servidumbre, se encuentra firmado por JHON FREDDY PALACIOS RODRIGUEZ Secretario de Infraestructura y obras como responsable diligenciamiento y HERLIN ANTONIO MOSQUERA CORDOBA – ALCALDE MUNICIPAL como responsable del proyecto. Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se solicita generar coherencia con el nombre del proyecto, en la documentación presentada (cartas, certificaciones, fichas y formatos) se evidencian errores ortográficos diferentes sobre el nombre del proyecto, se solicita corregir.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se solicita revisar región y departamento.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el punto 3, no se diligencio la ficha completamente, se requiere que esta información sea diligenciada, indicando en las cacillas de sin y con proyecto los indicadores. En la columna de rural con proyecto se indica cero (0) en todos los indicadores, favor ajustar.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el punto 4, se solicita se indique los parámetros solicitados en capacidad con proyecto y se realice una descripción general de cada componente de la infraestructura propuesta en la columna de observaciones indicando información del tipo de material, PN, tecnología, tipo o cualquier información que se considere relevante desde el punto de vista técnico (A. ACUEDUCTO). De igual manera se indique el Nombre de la Fuente de Captación y su caudal mínimo, así como indicar que al momento NO hay concesión. Retirar el dato de fuente receptora que es para el caso de vertimientos en PTAR.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En la DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO en la DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA indicar con claridad las cantidades correspondientes con los componentes del alcance del proyecto.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se deben diligenciar los Parámetros de Diseño de Acueducto conforme con el diseño presentado. Se solicita retirar los datos de Alcantarillado Sanitario y Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales para evitar confusión dado que el proyecto es de Acueducto.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se debe diligenciar el punto 5. PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (incluido plazo de contratación).</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se debe presentar en el Resumen del presupuesto los valores por componente (bocatoma, aducción, etc.), no solo el total del proyecto.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el Plan Financiero indicar la Fuente que se considera posible para financiar el proyecto, de ser OTRA ajustar el formato indicando cual.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Diligenciar el campo de Naturaleza jurídica de la actual empresa prestadora.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Ajustar el punto 11. PERMISOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO,</li> </ul>	<p>No</p>
--	---	-----------

para que refleje los del alcance, en este se observa que se requiere permiso de vertimientos, favor ajustar.

- **Formato resumen del proyecto. (Formato 2):** El Formato Resumen deberá ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.

b. **Diagnóstico situacional:** Se evidencia el informe denominado: DIAGNOSTICO TÉCNICO Y SOCIOECONÓMICO DEL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ MUNICIPIO DE RIO QUITO., fechado en diciembre de 2020, en este se presentan las generalidades del área de estudio, identifican 52 viviendas, identifican la capacidad de ingresos por hogar, se identifica en el numeral 7.9 la voluntad de pago percibida, identifican el uso del suelo en el municipio, se presenta la descripción general de los servicios públicos en el capítulo 11. SERVICIOS PÚBLICOS, exponiendo el estado de los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, donde debido a que en la zona de estudio no hay un sistema convencional se presenta la información obtenida mediante el censo realizado a las viviendas por el consultor. Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Diagnóstico situacional** El documento evidenciado carece de firmas y de los números de matrícula profesional de los responsables de elaboración (diseñador), interventoría y supervisión por parte de la entidad territorial responsable del diseño.
- **Diagnóstico situacional** Dentro del diagnóstico no se identifican los diferentes usos del agua, no se estima el volumen para actividades agrícolas, pecuarias u otras, para la subsistencia de la familia rural, siguiendo lo dispuesto en el artículo 14 de la resolución 844 de 2018.

c. **Proyección de la población:** Se evidencia el informe denominado ESTUDIO DE LA POBLACIÓN, DEMANDA, OFERTA Y BALANCE PARA EL ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO BÁSICO DEL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, fechado en diciembre de 2020, en este se presentan la información base del cálculo donde se emplean los censos del DANE de 2015 y 2018, así como el SISBEN a nivel de zona rural municipal, para identificar la población particular de la zona de estudio se emplean los datos de los Consejos Comunitarios, así como del censo realizado por la Consultoría, partiendo del dato de Consejos comunitario del 2020 de 273 habitantes. Emplean las metodologías Aritmética, Geométrica, Exponencial y de Wappus; obtienen una tasa de crecimiento del 1.97%, para exponencial 2.00% y Wappaus de 1.95%, se proyecta del 2020 al 2045, efectivamente 25 años. Como población flotante emplean un 5% de la población proyectada.

Se presenta la certificación del Secretario de planeación Municipal – MANUEL ENCARNACION RODRIGUEZ PALACIOS, indicando “*Que el corregimiento de Boca de Partadó del municipio de Rio Quito Choco cuenta con una población proyectada a 25 años de 373 habitantes, al 2045.*” Firmada el 26/10/2021.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Proyección de la población** – El documento evidenciado carece de firmas y de los números de matrícula profesional de los responsables de elaboración (diseñador), interventoría y supervisión por parte de la entidad territorial responsable del diseño.
- **Proyección de la población** – Se solicita se presente una conclusión que identifique de manera clara la metodología seleccionada, así como los valores de proyección por año.
- **Proyección de la población** – Se recomienda por claridad identificar el proyecto CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL

CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, MUNICIPIO DE RÍO QUITO en el informe dado que se hace referencia a otro proyecto, retirar el cálculo de caudales de alcantarillado, que no concuerdan con el alcance y presentar el cálculo de caudales para acueducto.

- **Certificación sobre la proyección de población empleada** – Se solicita ajustar la certificación en cuanto a que debe acreditar que “está de acuerdo con la proyección de población empleada en el diseño (identificando el proyecto diseñado con su nombre) y que esta corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación disponibles en el municipio”.
- **Certificación sobre la proyección de población empleada** – Se solicita ajustar en cuanto al nombre del corregimiento no concuerda con el nombre del proyecto presentado.

**Análisis de alternativas:** Se evidencia el documento INFORME ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DE ACUEDUCTO de diciembre de 2020, presentando 3 alternativas factibles, las cuales incluyen: A. Construcción de sistema de acueducto por gravedad; B. Construcción de un sistema de acueducto alimentado por Agua lluvia, C. Construcción de un sistema de acueducto de captación por bombeo del río Pato a un tanque levado para distribuir por gravedad; junto con un análisis multicriterio.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Análisis de alternativas** - El documento evidenciado carece de firmas y de los números de matrícula profesional de los responsables de la interventoría y supervisión por parte de la entidad territorial responsable del diseño. La responsabilidad del diseñador se presenta en un memorial, se recomienda incluir dentro del documento, ya sea en un cuadro de responsabilidades, o como anexos los soportes de firma.
- **Análisis de alternativas** - No se presenta una justificación de porque no se realiza un análisis de gradualidad por etapas según lo requerido en los artículos 9 y 12 de la resolución 0330 de 2017.
- **Análisis de alternativas** – Se solicita que se complemente con los documentos de pre-diseño acompañado de los planos y memorias respectivas de los proyectos de infraestructura de cada una de las alternativas propuestas como lo requiere el artículo 13 de la resolución 0330 de 2017.
- **Análisis de alternativas** – Si bien se presentan en el capítulo 4 COSTO DE LAS ALTERNATIVAS el cálculo realizado para el costo de construcción, mantenimiento y operación, no se observa el análisis de la disponibilidad de recursos y/o el análisis de viabilidad para la operación y el mantenimiento de los proyectos, **con el fin de garantizar la utilización de los mismos**, según lo solicita el artículo 14 de la resolución 0330 de 2017.
- **Análisis de alternativas** – Si bien el documento emplea criterios de sostenibilidad económica, no se observa en estos los relacionados con los posibles costos ambientales asociados a los proyectos por concepto de estudios de evaluación y seguimiento de permisos o licencias ambientales, inversiones para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca, según lo solicita el artículo 14 de la resolución 0330 de 2017.
- **Análisis de alternativas** - Se debe soportar la selección del material utilizado en el proyecto según lo requerido en el RAS artículo 45.

e. **Estudio topográfico con sus correspondientes memorias:**El consultor hace entrega de información en medio digital, en una Carpeta denominada "7. Topografía", dentro de la cual se encuentra dos Archivos en formato \*.pdf, titulados "INFORME TOPOGRAFICO BOCA DE PARTADO" y "memorial TOPOGRAFIA"; Dos archivos en formato \*.dwg(CAD, "03-ACUEDUCTO-TOPOGRAFIA" y "TOPOGRAFIA BOCA DE APARTADO acueducto"; Una SubCarpeta, denominada "01-ACUEDUCTO BOCA DE APARTADO", con 8 Archivos de intercambio \*.dxf (Dibujo2, Dibujo7, RIO Z CAMELLO, Z CAMELLO, Z2 CAMELLO, Z21 CAMELLO, Z211 CAMELLO, Z2111 CAMELLO), 7 en formato CAD (01-LOCALIZACION, 02-FOTOGRAFIA AEREA, 03-ACUEDUCTO-TOPOGRAFIA, 04-LOCALIZACION DE APIQUES, 05-LOCALIZACION BOCATOMA, 06-CORTES Y EXCAVACIONES, CAMELLO), 2 en formato \*.JPG ( Bocadepartado\_Localización\_21Enero2021\_340dpi (2), Bocadepartado\_Localización\_21Enero2021\_340dp) y una (1) Subcarpeta denominada "Nueva Carpeta ", con dos archivos en formato \*.dxf (Titulados 1 y 2)

En términos generales, dentro de la información entregada por el consultor, existen archivos que se presume fueron utilizados a la hora de hacer el preproceso, que no aportan información útil a la hora de validar la calidad de la información. De acuerdo a lo planteado por el consultor el "INFORME TOPOGRAFICO BOCA DE PARTADO" fechado en abril de 2021, se considera relevante mencionar que se debe tener en cuenta la Normatividad del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT y se focalice el presente estudio, el cual debe hacerse a nivel de "Ingeniería de Detalle" pues las precisiones requeridas tanto en altimetría como en planimetría deben ser de alta precisión, y son objeto de revisión y aprobación por la Interventoría. El consultor debe tener en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 (RAS) y 0661 de 2019 del MVCT con sus numerales 2.4.2.6 "Topografía" y 2.4.2.16 "Planos", así como Normatividad IGAC; el Estudio Topográfico debe asociar la Geodesia (Georreferenciación) y la Topografía, únicamente al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste.

a. **Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación).** Dentro del documento "INFORME TOPOGRAFICO BOCA DE PARTADO" en su página 4 -en los "Objetivos Específicos", plantea la "Monumentación y georreferenciación de la red geodésica para el proyecto, que permita hacer el respectivo amarre a la red magna pasiva del país, desarrollada por el IGAC"; en las páginas 6 y 7, Numeral "2.0 GEORREFERENCIACION", describe una "FASE 1", donde "se realizó la consulta previa de la existencia. Localización y distancia de la estación base activas más cercanas a el sitio de donde se realizarán los estudios"; en las páginas 9 y 10 detalla que "El reconocimiento de la comunidad fue realizado el día 25-04-2021 durante este recorrido se determinó la ubicación más apropiada para la instalación, lectura y posicionamiento e los dos (2) puntos GPS. Estos dos puntos serán los puntos de amarre para el levantamiento topográfico"; en la Pagina 11 AL 15 Numeral "2.2.2.1 EQUIPO TERSUS DAVID AVANCE", Describe el equipo GNSS, usado para la Georreferenciación de los puntos de amarre; Página 16, Certificado De Calibración De Gps Rtk Tersus; página 17 "2.2.3 FASE DOS - Materialización, instalación, posicionamiento y lectura de los puntos GPS. Se realizo la monumentación de dos puntos GPS para cubrir la zona del proyecto, los cuales cuentan con las siguientes especificaciones: un mojón en concreto de sección rectangular de 0.20cm x 0.20cm y una altura de 0.80cm, él cuenta con una estructura en pvc de 3" garantizando su permanencia al igual que su in movilidad"; En las Páginas 18 y 19, se plantea la "FASE TRES", donde el consultor explica que "Para la realización del pots-proceso se requiere el uso de la base activa de Medellín acorde al día en que se realizó la lectura de los puntos GPS y las coordenadas semanales reportadas por la plataforma sistema de referencia geocéntrico para las Américas -SIRGAS; en las páginas 21 y 22 se maneja los ítems "3.2.1. TIEMPOS DE NAVEGACIÓN" y "3.3.

IDENTIFICACION DE LOS PUNTOS DE RASTREADOS”; en la página 22 se encuentra el “RESULTADO FINAL DEL POST- PROCESO”; y por Último de la página 25 a la 29 se anexa el registro fotográfico dentro del que se cuenta con evidencia de la georreferenciación de unos puntos denominados GPS 1, GPS 2, DELTA 1 y DELTA 2

Una vez analizada la información presentada, se encontraron algunas inconsistencias, las cuales se le comparten al consultor para que busque una solución para este levantamiento, estas son:

- EL consultor refiere la posibilidad de amarre a la “Red Magna Pasiva”, no obstante, utilizó la estación MEDE, que forma parte de la Red MAGNA ECO del IGAC, el cual se encuentra aproximadamente a 157 Km, pero no se menciona la fórmula de cálculo de los tiempos de rastreo ( $T = 15 \text{ minutos} + (5 \text{ minutos} * \text{distancia (km)})$ ), para el caso del amarre a la base permanentes IGAC ubicada en la zona de Medellín, este es un vector demasiado largo (no se cumple con tiempos de rastreo, los cuales estarían cercano a las 14 horas de rastreo continuo), en caso de usarse como punto de amarre los puntos de la Red Magna ECO, se debió tener en cuenta en primera instancia, la longitud del vector, así como la incorporación de otras estaciones de la Red, como SNSN, PERA y ZARZ; esto teniendo en cuenta que actualmente no ha estado activa la estación de Quibdó (QUIB).
- Se revisó el resumen de ocupación, y la determinación de los Puntos BOCAGPS 1, BOCAGPS 2 está en Altura Elipsoidal, sin utilizar el Modelo Geoidal GEOCOL2004, esto indica que la información no está en Alturas Sobre el Nivel Media del Mar, y tampoco pueden ser utilizadas para cálculos métricos, por ende, no serían válidas.
- Para el ejercicio presentado, no de evidencia ningún respaldo en cuanto archivos Rinex y postproceso de la información, junto con el resumen de las ocupaciones y sus valores de precisión para la línea base, vectores, puntos, entre otros, asociados a la Base MEDE.
- El consultor no tuvo en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 (RAS) y 0661 de 2019 del MVCT, para realizar la actualización del presente Estudio, pues estos deben quedar en Función de las Estructuras y Componentes del Proyecto.
- Dentro del informe no se evidencia soportes de hoja de campo para observaciones GPS.
- No se anexan los archivos Rinex, de los puntos rastreados (GPS 1, GPS 2, DELTA 1 y DELTA 2), además de la estación MAGNA-ECO (MEDE).

De acuerdo con los requerimientos del MVCT es importante mencionar que los Componentes y Estructuras del presente Proyecto de Acueducto que se vayan a diseñar se deberá desarrollar la densificación de puntos Geodésicos (Materialización y Determinación) teniendo en cuenta la Resolución 0661 de 2019 del MVCT en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su subnumeral dos (2), donde se menciona lo siguiente:

1. Que “En los sitios como 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”.

Es decir, para estructuras como Captación y Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAP), siendo estructuras nuevas, se debe densificar dos (2) puntos Geodésicos “Estáticos”, en este caso no se evidencia la materialización de estos.

2. Además, se define que “En las líneas de conducción o de impulsión, o redes de alcantarillado se dejarán un número de suficientes mojones que permitan su replanteo, como mínimo cada 500m, y en cada una de las estructuras especiales”.

Para la Red de Acueducto, junto con la Línea de Aducción, Línea de Conducción, es importante definir la longitud de la Red, su distribución, entre otros factores, para establecer los puntos a densificar, se debería realizar una densificación del número suficiente de mojones “Estáticos” cada 500 metros. Todos los puntos Geodésicos a densificar tendrán la función de control horizontal y vertical para el levantamiento topográfico, obtención de sus coordenadas y cota, además de futuros replanteos.

Para los puntos Geodésicos a completar de acuerdo a los anteriores numerales y a ser densificados en Modo Estático, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos técnicos (\*):

- Se deben utilizar los procedimientos del documento Oficial “ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA ADOPCIÓN DEL MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL DE REFERENCIA MAGNA-SIRGAS COMO DATUM OFICIAL DE COLOMBIA (Anexos I, II, III y IV) [https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos\\_practicos.pdf](https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf) de la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para calcular los tiempos de rastreo y el procedimiento de levantamiento de campo, cálculo de la ÉPOCA, entre otros aspectos técnicos, para realizar la materialización y determinación de puntos Geodésicos.
- Se debe utilizar el ITRF2014 época 2018.0; utilizar la Red Geodésica MAGNA-SIRGAS (Estaciones Activas CORS y Puntos Monumentados). Se pueden utilizar Estaciones de la Red Geodésica GEORED del Servicio Geológico Colombiano que estén Integradas a la Red MAGNA-SIRGAS, las cuales están habilitadas desde el 1 de abril de 2021, utilizar el Modelo Geoidal “GEOCOL2004”.
- Se debe presentar en el informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: El método de levantamiento del proceso, se reportarán los datos crudos y archivos RINEX, hojas de campo para observaciones GPS, las estadísticas de postproceso y precisión para Coordenadas Geocéntricas, Coordenadas Geográficas con Altura Elipsoidal y Coordenadas Planas Cartesianas Gauss Kruger, con Altura Ortométrica (Cota Geocol) de los puntos Geodésicos densificados y verificar errores admisibles de la precisión horizontal y vertical que no superen el estándar para Puntos Geodésicos de Control Horizontal que sean de “Orden 2” y de Control Vertical Nivelados GNSS que sean de “Orden 2” según Resolución 1562 de 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y demás normas que la adicione, modifique o sustituya; además de las estadísticas de Línea Base y Vectores.
- Si el consultor decide utilizar los Equipos Geodésicos en Modo RTK para levantar detalles, catastro de redes, Puntos Geodésicos RTK para Replanteo, entre otros, se deberá reportar los archivos crudos de este levantamiento junto con el documento de reporte de vectores, puntos, valores de precisión horizontal y vertical entre otros, para dar validez al ejercicio. Para el punto conocido, utilizado como BASE se

presentará la “Hoja de Observaciones GNSS” y con lectura de posición en función de la distancia a los puntos de amarre.

- Entregar el registro fotográfico de la Monumentación de los Puntos, así como de las ocupaciones del ejercicio Geodésico.
- Toda la información del Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) deben ir cargados al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste.

b. **Levantamiento topográfico.** Para las actividades del Levantamiento Topográfico dentro del archivo “INFORME TOPOGRAFICO BOCA DE PARTADO”, no hay referencia detallada del ejercicio Altimétrico y Planimétrico que se desarrolló con el uso de Equipos Topográficos como la Estación Total y Nivel de Precisión, en las Páginas 23 y 24 se anexa “4.1. CALCULO DE POLIGONAL DE CIERRE”, sin mayor detalle; dentro del registro fotográfico, en la página 29, se evidencia el uso de Estación Total. “Lectura y Radiaciones” y se entregan 11 hojas (Pag. 29 a 39) como soporte “CARTERA TOPOGRÁFICA”; en las páginas 40 a 43, se encuentra certificado de calibración y descripción de una “ESTACIÓN TOTAL CYGNUS KS 102”

Se debe calcular en una franja de 15 metros del eje central de las Poligonales que representen estructuras y/o componentes como las Líneas de Aducción y Conducción que se vayan a optimizar (7,5 metros a cada lado) cada metro (1 metro) basados en el valor de Cota Ortométrica de los puntos geodésicos, puntos topográficos (Deltas y Auxiliares) y del levantamiento de detalles, según Resolución 0661 de 2019 del MVCT, en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral cuatro (4): “En los estudios de factibilidad será necesario realizar líneas clave de levantamientos planimétricos y altimétricos y sus correspondientes secciones transversales en un corredor de 15 m que lleven a una precisión más detallada de la situación topográfica, siguiendo en lo posible las recomendaciones del Reglamento del Sector de Agua y Saneamiento Básico (RAS) – Resolución 0330 de 2017 o aquellas que lo modifiquen, adiciones o derroquen”. Si la zona es muy plana, entonces correrlas cada 50 centímetros.

También se especifica que el consultor le corresponde tener en cuenta la Resolución 0661 en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral uno (1) teniendo en cuenta el siguiente aspecto “Clase de Instrumentos utilizados, indicando grado de precisión, calibración, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación, diferencias altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos” por lo tanto para la validación del levantamiento topográfico, se establece lo siguiente:

- Esto aplica para estructuras nuevas a optimizar y planteadas en el diseño. Si ya existen estructuras, estas deben ser parte del levantamiento de detalles y/o del Catastro de Redes.
- En cuanto al “Levantamiento Planimétrico” para las Poligonales y las estructuras o componentes del Proyecto de Acueducto, se debe presentar las carteras topográficas incluyendo los puntos Geodésicos para su Control Horizontal y Deltas presentando los cierres Angulares y Lineales con Errores Admisibles.
- Para el “Levantamiento Altimétrico” se debe reportar para las carteras para las Poligonales y las estructuras o componentes del Proyecto de Acueducto, como mínimo la nivelación ya sea Geométrica y/o Trigonométrica con los valores de Cota de los puntos Geodésicos como Control Vertical con los errores en vertical ajustados y permisibles; si realizaron circuitos de nivelación, las carteras por cada Circuito.

- Se deben detallar el levantamiento topográfico con cuerpos de agua y demás accidentes geográficos relevantes, para que el diseñador cuente con las herramientas adecuadas para el posible diseño de obras adicionales requeridas (ejemplo de ello, es el caso del cruce de Río Pato).
- Si existe un Área de Cobertura de la Red de Acueducto, un terreno para optimizar el Tanque de Almacenamiento o de la Planta de Tratamiento de Agua Potable (PTAP) se debe generar curvas de nivel cada metro (1 metro) basados en las Cotas de los puntos geodésicos, puntos topográficos (Deltas y Auxiliares) y detalles, para este caso no se presenta levantamiento detallado del área donde se ubica los sitios de captación, desarenador, tanques y demás estructuras.
- Toda la información del Levantamiento Topográfico debe ir cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste.

c. **Planos.** Se reportaron los archivos en formato \*.dwg. (CAD) "310713\_ISNOS\_definitivo\_proyecto". Una vez se realicen los ajustes de Geodesia (Georreferenciación) y Topografía, se deberá entregar en un solo archivo los siguientes planos:

1. Plano de localización general del proyecto.
2. Planos topográficos georreferenciados.
3. Planos de implantación sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil, según la naturaleza del componente.

Estos planos inicialmente se reportarán únicamente en formato CAD y asignado el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste para ser validados en Posición Geográfica y la existencia de las capas de información, los cuales al ser aprobados deben entregarse firmados por los responsables del Estudio Topográfico, así como debidamente firmados y aprobados por la interventoría en PDF.

d. **Predial-Catastral.** Se entregaron en la carpeta "5\_Predial", dos archivos comprimidos \*.rar (Adjunto\_48\_Documento\_2021ER0077734, Adjunto\_47\_Documento\_2021ER0077734), que a su vez contienen un archivo \*.pdf cada uno ("FORMATO 8 PREDIOS Y SERVIDUMBRES", "MATRICULA DE BOCAS DE APARTADÓ" respectivamente); Dos (2) archivos en formato \*.pdf, ("Adjunto\_45\_Documento\_2021ER0077734" y "9.Plano predial"); Un (1) archivo en formato \*.dwg (ADAD), que no corresponde a la información Predial-Catastral. Se recomienda entregar los planos en formato CAD y tener asignado el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS Origen Oeste, además de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria, y/o código catastral, para que estos sean revisados y validados por el Profesional Jurídico, asignado por la Subdirección de Proyectos para tal fin. Se sugiere generar salida gráfica, con la ubicación del predio descrito en el documento descrito como "MATRICULA DE BOCAS DE APARTADÓ".

f. **Estudios:**

i. **Hidrológicos:** Se evidencia el informe denominado Análisis hidrológico, morfométrico De algunas variables hidráulicas variables hidrológicas en la subcuenca de quebrada Piedranca en el Municipio de Río Quito, donde se presenta el estudio hidrológico realizado para la fuente de la Quebrada Piedranca, fechado en marzo de 2021. Se describen las generalidades del municipio, de la fuente y su cuenca, indican un área de 9.96 ha, determinan

los parámetros hidrológicos de la cuenca, presentan las estaciones del IDEAM cercanas, se presentan los valores mensuales multianuales de la estación Río Quito, presentan las curvas IDF parametrizada para la estación Río Quito, se emplea el método racional en la determinación de caudales máximos para diferentes periodos de retorno (de 2, 5, 10, 25, 50, 100 y 500 años), así como modelan por HEC RAS para encontrar las cotas de elevación.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Estudio Hidrológico** - El documento evidenciado carece de firmas y de los números de matrícula profesional de los responsables de la interventoría y supervisión por parte de la entidad territorial responsable del diseño. Tampoco se presenta la imagen de firma de los responsables del diseño.
- **Estudio Hidrológico** - No se presentan las memorias de cálculo adjuntas para evaluar si los datos empleados corresponden con los más recientes de la red hidrometeorológica nacional. Tampoco se indica el análisis realizado a la información, así como las demás solicitudes del artículo 48 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Estudio Hidrológico** - No se indica si hay incidencia del fenómeno del niño o de cambio climático según los lineamientos del IDEAM.
- **Estudio Hidrológico** - No se presenta la curva de duración de caudales diarios donde se evidencie que el 95% del tiempo la capacidad de la fuente superficial excede al caudal máximo diario (QMD) más el caudal ecológico; siguiendo las solicitudes del artículo 49 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Estudio Hidrológico** - No se observa el análisis que garantice la altura de muros de protección y la estabilidad de las obras, tampoco el estudio de riesgo de la estructura que contenga como mínimo los análisis de estabilidad al deslizamiento, al volcamiento, a la protección por socavación y a la subpresión; siguiendo las solicitudes del artículo 52 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Estudio Hidrológico** - Se recomienda que se presenten las manchas de agua de inundación para los caudales máximos que se complementen evidenciando que no se presenten otros puntos de descarga en la topografía para esos niveles determinados con la estructura proyectada.

ii. **Hidrogeológicos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.

iii. **De suelos:** Se recibe el estudio de suelos del proyecto “Construcción del Sistema de Acueducto en el Corregimiento de Boca de Apartadó, Municipio de Río Quito.”, el cual contiene los siguientes archivos:

“ESTUDIO GEOTECNICO BOCA DE APARTADO (ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO) (1).pdf”, el cual contiene un total de cuarenta y cinco (45) páginas, de fecha: año 2020.

Se realizó la revisión de la anterior documentación, teniendo en cuenta el obligatorio cumplimiento de las normativas: Resolución 0330 de 2017, 0661 de 2019 y NSR-10 (Res 0017 de 2017), dando como resultado las siguientes observaciones:

#### 1. **Obligatoriedad de estudios y diseños**

1.1. Es necesario que el estudio geotécnico y los ensayos de laboratorio estén revisados, avalados y firmados por el interventor, quien debe cumplir lo establecido en la Resolución 0017 de 2017: el profesional debe ser Ingeniero Civil con “*Estudios de postgrado en geotecnia o cinco (5) años de experiencia en diseño geotécnico de fundaciones*”, se deberá acreditar el cumplimiento de cualquiera de los requisitos para el profesional geotecnista y para el interventor.

1.2 Teniendo en cuenta el numeral 2.4.2.1 de la resolución 0661 de 2019, “*El proyecto debe incluir todos los estudios y diseños, actualizados al año de presentación de proyecto..*”. Se deberá actualizar la fecha del informe.

## 2. Geología y sismicidad

2.1 Se menciona que la zona del proyecto es de “*..alta complejidad estructural, debido a la convergencia en la región de las placas tectónicas..*” (Ver capítulo 4). Es necesario que en el informe se determinen las condiciones de amenaza y/o vulnerabilidad (movimientos de remoción en masa ó zonas de desgarre, inundaciones, etc) que pueda afectar la funcionalidad de alguna estructura que conforma el proyecto.

Para esto se recomienda revisar lo establecido en el título K del Manual de buenas prácticas de Ingeniería “Reglamento técnico del sector de agua potable y saneamiento básico” - Gestión del Riesgo y Adaptación al Cambio Climático en los Sistemas de Acueducto, Alcantarillado y Aseo.

También se observa presencia de fallas, pero no se especifica si están activas o no, y si alguna de ellas atraviesa por la zona del proyecto en consideración del VASB.

## 3. Localización

3.1 La exploración geotécnica presentada en el informe corresponde solo a algunas estructuras, sin embargo, hay otras estructuras que conforman el proyecto que no están mencionadas en la exploración geotécnica ni en ninguna parte del informe.

Se solicita que en el informe quede definido el proyecto presentado a consideración del VASB, para lo cual se deben incluir todas las estructuras lineales y puntuales en estudio y sus características generales (en concordancia con los demás componentes estructural, hidráulico, presupuestal). Por ejemplo, para las redes: aclarar diámetros de tubería, materiales, profundidades de excavación, longitudes, las zonas por donde serán instaladas: andén, zona verde, vía pavimentada, etc. Para las estructuras puntuales: dimensiones, materiales, sistema estructural, profundidad de instalación, si están enterrados, semienterrados y a qué profundidad, etc. Para pasos elevados: si es atirantado, colgante, la luz, materiales, etc. Ilustración en planta y en perfil de cada una de ellas.

Una vez establecidas estas características, se revisará que estén acorde con la exploración geotécnica realizada en cuanto a número y profundidad de sondeos exploratorios y ensayos de laboratorio de acuerdo con NSR-10, Resolución 0330 de 2017.

3.2 Las Figuras 6 y 7 no son legibles y no se aprecia la totalidad del proyecto. Es necesario presentar el plano de ubicación de sondeos, en el cual se deben ubicar todas y cada una de las estructuras que hacen parte del proyecto e identificar las estructuras nuevas y

existentes, con sus respectivas curvas de nivel, en formatos pdf y CAD, el cual deberá estar firmado por el(los) profesional(es) a cargo y el Interventor.

#### **4. Trabajo de campo y laboratorio**

4.1 Se menciona que se realizaron sondeos a 6.0 m de profundidad (ver cap. 5.1) sin embargo, los perfiles de exploración llegan hasta -2.0 m. Anexar la información completa.

4.2 Los resultados de los ensayos de laboratorio (clasificaciones y compresión simple) no concuerdan con lo mencionado en el informe. Además se presenta un solo ensayo de compresión simple y en el informe registran 3 resultados, ¿de dónde salieron los otros dos? El anexo del ensayo de compresión simple no tiene unidades, verificar. Se presentan incongruencias en el informe ya que en algunas partes se mencionan arcillas, en otras arenas, etc. Todos los resultados de los ensayos deben tener total coherencia con lo mencionado y analizado en el informe.

4.3 Se debe analizar el efecto o descartar la presencia de suelos especiales: expansivos, colapsables, licuables, dispersivos y de ser necesario, generar medidas de mitigación para garantizar el funcionamiento del proyecto y su entorno.

#### **5. Capacidad portante y asentamientos**

5.1 Es necesario incluir información de: tipo de cimentación, profundidad de desplante, profundidad de excavación, dimensiones de cimentación, capacidad portante y asentamientos para estructuras puntuales. Para las estructuras lineales se deben calcular las deflexiones de las tuberías y compararlas con las tolerancias.

5.2 Para la Bocatoma: ¿el nivel de desplante se determinó teniendo en cuenta el perfil de socavación determinado en el estudio hidrológico para el período de retorno estimado? Verificar y aclarar en el informe. En caso de tener pasos elevados, aplica la misma observación. Se recomienda revisar Art 138 Res 0330 2017.

5.3 Se solicita incluir el detalle de la cimentación de la tubería y los rellenos respectivos para su protección de acuerdo con la zona donde será instalada (andén, zona verde, vía pavimentada).

5.4 Las cargas de las estructuras deben corresponder a las definitivas estimadas en el análisis estructural para la totalidad del proyecto. Verificar y actualizar.

5.5 Se solicita indicar en el informe cómo se obtuvieron los parámetros de resistencia: ángulo de fricción interna, cohesión y peso unitario del suelo.

#### **6. Excavaciones y recomendaciones constructivas**

6.1 Es necesario realizar el análisis de estabilidad de las excavaciones del proyecto, en condición estática y pseudoestática, su geometría y el factor de seguridad (el cual deberá cumplir con NSR-10) y en caso de requerirse, el análisis de alternativas de excavaciones soportadas con sistemas temporales de contención ya sea en voladizo, apuntalados, anclados. Se deberá incluir el detalle de la alternativa recomendada (las imágenes que se incluyen en la pag. 28 no son legibles).

	<p>6.2 Se solicita verificar si con la construcción de las estructuras que conforman el proyecto, se generen afectaciones en las construcciones vecinas existentes.</p> <p>6.3 Es necesario incluir recomendaciones para las excavaciones y qué tipo de maquinaria a utilizar, teniendo en cuenta el tipo de suelo que se encontró en la zona. La maquinaria utilizada deberá estar acorde con el presupuesto del proyecto. Tenerlo en cuenta.</p> <p>6.4 Es necesario incluir recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, contenciones, protección, compactación y drenaje de todas las estructuras en estudio.</p> <p><b>Recomendaciones generales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ En múltiples partes del informe se menciona el alcance de "alcantarillado", lo cual no corresponde con el alcance del proyecto en consideración del VASB.</li> <li>▪ El proyecto que se menciona en el memorial de responsabilidad no corresponde con el proyecto en consideración del VASB.</li> <li>▪ Se presentan inconsistencias en el coeficiente Aa, tomar el valor el estipulado en NSR-10, al igual que el coeficiente de Importancia (I) para este tipo de estructuras.</li> </ul> <p>iv. <b>Estructurales:</b> No se presenta este componente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Estructuras</b> – Se deben presentar el diseño estructural sobre el proyecto.</li> </ul> <p>v. <b>Eléctricos:</b> No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.</p> <p>vi. <b>Electromecánicos:</b> No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.</p> <p>vii. <b>Arquitectónicos:</b> No se evidencian diseños arquitectónicos. Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Estudio Arquitectónico</b> - Se solicita aclarar y justificar si no se requieren medios de protección y cercado sobre la estructura de captación como lo solicita el artículo 53 de la resolución 0330 de 2017.</li> <li>▪ <b>Estudio Arquitectónico</b> - Se solicita aclarar y justificar si no se requieren cerramientos sobre el desarenador como lo solicita el artículo 55 de la resolución 0330 de 2017.</li> <li>▪ <b>Estudio Arquitectónico</b> - Se solicita aclarar y justificar si no se requieren para la PTAP los ambientes y requisitos de las áreas complementarias de acuerdo con una armonización arquitectónica basada en los requerimientos de procesos, su localización y el espacio disponible, teniendo en cuenta futuras expansiones como lo solicita el artículo 127 de la resolución 0330 de 2017.</li> </ul> <p>g. <b>Diseños hidráulicos:</b> Se evidencia el documento denominado INFORME DE REDES DE ACUEDUCTO, fechado a diciembre de 2020 (95 folios). Donde se presenta el diseño hidráulico de los diferentes componentes del proyecto. Los principales parámetros de diseño son: periodo de diseño 25 años, población de diseño 457 hab., una dotación neta de 140 l/hab día, pérdidas técnicas del 25%, dotación bruta de 187 l/hab día, para un qmd = 0.987 l/s, un K1 de 1.3 para un QMD de 1.28 l/s; un K2 de 1.6 para un QMH de 2.05 l/s.</p>	
--	--	--

Para la bocatoma se emplea un caudal de diseño de 2.56 l/s (2 x QMD). Se presenta el cálculo de la estructura de captación, con un ancho de canal de 1.00 m, donde se presenta una rejilla de B = 0.33 m y Lr = 0.15 m, para barras de ½" espaciadas a 0.03 m, en total 4 espacios, calculando un Área neta de la rejilla An = 0.04 m<sup>2</sup>, el canal de la cámara de reconexión con una pendiente de 3%.

Para la línea de aducción de la Bocatoma al Desarenador se presenta el cálculo para una línea de 5 m mediante la ecuación de Manning, encontrando un diámetro de 3" en PVC (n = 0.009).

Para el desarenador, se presenta el cálculo para el caudal de 1.26 l/s, con una remoción del 75%, para una partícula de Ø 0.05 mm, a una temperatura de 24 °C, encuentran una profundidad de 1.5 m, con un ancho de 0.72 m y una longitud de sedimentación de 2.17 m; con una velocidad horizontal calculada en 0.118 m/s y un tiempo de retención de las partículas de 30.59 min.

Para Almacenamiento se presenta una curva porcentual de consumo definido por parte de la consultoría, realizan un cálculo de volumen por regulación, obteniendo un tanque de 39.81 m<sup>3</sup>.

Para la red de distribución se presenta un modelo hidráulico en EPANET el cual corre en periodo extendido, empleando una curva de patrón de demanda porcentual con base en la literatura, se distribuye el caudal máximo horario entre los nodos.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Diseños hidráulicos** – El documento evidenciado carece de firmas y de los números de matrícula profesional de los responsables de diseño, de la interventoría y de la supervisión por parte de la entidad territorial responsable del diseño.
- **Diseños hidráulicos – Bocatoma** – Se indica el caudal mínimo de la fuente de 110 l/s y medio de 115 l/s (ver página 7), sin embargo, no se observa este cálculo dentro del estudio hidrológico, se solicita complementar. Observar las solicitudes del artículo 49 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Bocatoma** – Se observa una incongruencia entre el caudal medio presentado en la página 7 de 115 l/s y el utilizado para el cálculo del caudal de excesos pagina 11 de 150 l/s (0.15 m<sup>3</sup>/s), se solicita ajustar.
- **Diseños hidráulicos – Bocatoma** – No se evidencia el estudio de riesgo de la estructura que contenga como mínimo los análisis de estabilidad al deslizamiento, al volcamiento, a la protección por socavación y a la subpresión. Siguiendo los requerimientos del artículo 53 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Bocatoma** – No se indica como se realizará el manejo de agua durante la construcción de la bocatoma, como se piensa intervenir el cauce de la fuente, como se estiman los valores empleados en el presupuesto. Se solicita complementar.
- **Diseños hidráulicos – Desarenador** – Se solicita aclarar porque para el desarenador se emplea un caudal de diseño de 0.00126 m<sup>3</sup>/s (1.26 l/s), ver página 17, el cual difiere del QMD; Se debe seguir lo expuesto en el Artículo 47 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Conducción Desarenador a PTAP y Tanque** – No se evidencia el cálculo de las tuberías que conectan del Desarenador a

la PTAP y al Tanque de almacenamiento, se solicita complementar. Se debe seguir lo expuesto en los Artículos 47 y 56 de la Resolución 0330 de 2017.

- **Diseños hidráulicos – Tanque** – Se solicita justificar con claridad porque se utiliza la distribución de consumo empleada en el cálculo del volumen del tanque.
- **Diseños hidráulicos – Tanque** – Se solicita complementar el cálculo del volumen del tanque incluyendo el cálculo de la capacidad de almacenamiento y con el volumen de provisión de control de incendios de acuerdo con el nivel de riesgo establecido en el plan de gestión de riesgo y estrategia de respuesta del municipio para la localidad, siguiendo los requerimientos del artículo 81 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Tanque** – No se observa en el diseño del tanque los cálculos de los elementos solicitados en el artículo 79 de la resolución 0330 de 2017, es importante presentar una línea de perfil hidráulico donde se observe que el tanque puede cumplir con su cota de llenado.
- **Diseños hidráulicos – Tanque** – Se debe indicar el tiempo esperado de llenado del tanque para su puesta en marcha, al igual que el tiempo de vaciado y el correspondiente caudal de vaciado en su desagüe sea por mantenimiento o emergencia, indicando los niveles máximos y mínimos de operación esperados.
- **Diseños hidráulicos – Tanque** – Se debe indicar las recomendaciones de pruebas de estanqueidad en tanques de almacenamiento. Siguiendo lo solicitado por el artículo 96 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se solicita justificar con claridad porque se emplea la curva de consumo empleada en la modelación, según la solicitud del artículo 57 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se solicita explicar porque se incluyen consumos sobre los nodos: N2, N3, N4, N5; siendo que se encuentran en la tubería que lleva el flujo a los usuarios identificados.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se debe aclarar porque se emplea una válvula de reducción de caudal (Identificada como 1) a la entrada del núcleo poblado.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se solicita presentar como se definen las pérdidas menores por tubería aplicadas al modelo, no se observan cuadros de despiece de accesorios.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se recomienda utilizar los diámetros internos reales según el material empleando un catálogo comercial en que se defina este parámetro, de igual manera presentar el valor de rugosidad por material, siguiendo lo solicitado por el artículo 45 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – Se debe indicar con claridad los sitios de salida para mediciones piezométricas, de caudal y puntos de muestreo en red de distribución. Siguiendo los requerimientos definidos en el artículo 57 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Modelo redes de distribución** – No se evidencia la modelación del escenario que contemple la operación de la red de distribución bajo la premisa de contingencia por incendio; según las

disposiciones contempladas en los artículos 57, 70, 71 y 72 de la Resolución 0330 de 2017.

- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – Se debe presentar la información en que se pueda verificar el cumplimiento del artículo 60 de la resolución 0330 de 2017 – Profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas en las redes de distribución.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – Se solicita presentar un análisis que permita optimizar los diámetros de las tuberías, llegando al mínimo normativo para zonas rurales de 50 mm, siguiendo lo indicado por el artículo 63 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se evidencia el análisis para dimensionamiento y localización de ventosas, según el requerimiento del artículo 66 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se evidencia el análisis para dimensionamiento de purgas, según el requerimiento del artículo 67 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se evidencia el cumplimiento del artículo 68 de la Resolución 0330 de 2017 - Cajas de las válvulas.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se evidencia el análisis para control de fenómenos transientes en las aducciones y las conducciones, según el requerimiento del artículo 69 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se evidencia el dimensionamiento de elementos de medición de caudal para la definición de las pérdidas asociadas al mismo en el sistema, según el requerimiento del artículo 73 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se observa la definición de puntos para la medición de presión, según el requerimiento del artículo 74 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Redes de distribución** – No se observa la definición de la localización de los diferentes puntos para la micromedición (acometidas), donde se puedan constatar las 182 definidas en el presupuesto, según el requerimiento del artículo 75 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Aducción, Conducción y Redes de distribución** – No se observa el cálculo de empujes hidrostáticos, ni hidrodinámicos, ni el dimensionamiento de anclajes, según el requerimiento de los artículos 76 y 77 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Aducción, Conducción y Redes de distribución** – No se observa diseño de viaductos o de cruces subfluviales, en el plano presentado se aprecia el cruce de cuerpos hídricos (río Pato y quebrada Chibugando), se solicita complementar.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** - No se presenta un diseño, no se indican las características particulares para la planta en cuanto a requerimiento posibles de calidades comparando con las de la fuente, de presión a la entrada, o de energía eléctrica, manejo de lodos o de subproductos. No se presenta un perfil hidráulico con el funcionamiento de la PTAP ante diferentes escenarios indicando, según los Artículos 101, 102, 103 y 123 de la Resolución 0330 de 2017.

- **Diseños hidráulicos – PTAP** – Se presentan los resultados de laboratorio para calidad del agua, pero no se presenta la caracterización del agua cruda según los requerimientos del capítulo 3 sección 2 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** - De igual manera es conveniente presentar un análisis o certificación del cumplimiento de la PTAP en cuanto al cumplimiento los requerimientos aplicables del capítulo 3 sección 2 de la Resolución 0330 de 2017. Es importante presentar más de un fabricante y realizar este análisis para cada uno.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** - No se indica el análisis del tratamiento sobre los lodos producidos por la PTAP y su disposición, para cumplir el requerimiento expuesto en los Artículos 125 y 126 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** - No se observa los análisis de requerimientos de dotación de equipamiento, cumpliendo según las particularidades propias del tipo de PTAP de los Artículos 128 y 129 de la Resolución 0330 de 2017.

h. **Planos:**

i. **Plano de localización general del proyecto en escala adecuada:** Se evidencia el plano de localización general del proyecto 01-LOCALIZACION-Presentación1.pdf con su correspondiente plano en formato CAD, con las firmas de diseñador, interventor y supervisor.

- **Plano de localización general** – Se solicita aclarar porque en el plano los títulos de los recuadros indican “CORREGIMIENTO DE CHIGUARANDO”.

ii. **Plano o Esquema del proyecto:** No se presenta.

- **Plano o Esquema del proyecto** – Se debe presentar el plano esquema del proyecto donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir; en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, debe tener las siguientes firmas junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista responsable del diseño estructural, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.

iii. **Planos o esquemas donde se presente cada alternativa definida:** No se presentan.

- **Planos o esquemas donde se presente cada alternativa definida** - Se solicita presentar estos planos, uno por alternativa, ajustado de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.

iv. **Planos topográficos georeferenciados independientes de los planos de diseño:** ver observaciones arriba en el componente de estudios topográficos.

v. **Plano de localización de sondeos para cada uno de los puntos estudiados:** ver observaciones arriba en el componente de estudios de suelos.

vi. **Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto, deben presentar detalles constructivos por componentes:** Únicamente se evidencia el plano 05-LOCALIZACION BOCATOMA-Presentación1.pdf con su correspondiente archivo CAD 05-LOCALIZACION BOCATOMA.dwg (1 folio) indica que es el plano 1 de 3. Sin embargo:

- **Planos de diseño hidráulico** – No se evidencian más planos de diseño hidráulico. **No se considera que se cumpla la condición de diseño a detalle.** Se debe complementar adecuadamente estos planos siguiendo los requerimientos normativos.
- **Planos de diseño hidráulico** – Se solicita que los planos de detalle se presenten los diferentes detalles y vistas en planta y perfil debidamente implantados sobre la topografía, indicando niveles de excavación y de relleno, tipo de suelo según el estudio realizado, cotas de terreno y de tubería, así como la línea de gradiente hidráulico, detalles de cimentación y anclajes, recomendaciones del diseñador hidráulico, así como cuadros con la cantidad de tuberías y accesorios hidráulicos necesarios para su funcionamiento donde se indique claramente, cantidad, tipo, material, tipo de unión, y cualquier otra información que el diseñador considere conveniente, que permita totalizar y verificar cantidades en el presupuesto. En los planos de estructuras hidráulicas puntuales deben presentar detalles constructivos por componentes donde se presenten todos los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento (p.e.: pasamuros, conexiones a tuberías, soportes de vástagos para compuertas, uniones de desmontaje autoportantes en los ejes que se requiera para facilitar la instalación durante la construcción y el futuro mantenimiento etc.) con sus cuadros de accesorios y tuberías totalizando cantidades.
- **Planos de diseño hidráulico** – Se solicita que los planos de detalle del tanque de almacenamiento cumplan con indicar los elementos solicitados en el artículo 79 de la resolución 0330 de 2017.
- **Planos de diseño hidráulico** – No se indican los elementos asociados a los desagües de estructuras ni en las purgas, como: tuberías, cajas o pozos, controles, cabezales, etc.; donde se indique donde se realizará la disposición de estas aguas.
- **Planos de diseño hidráulico** – En el perfil presentado no se puede evidenciar las profundidades máximas y mínimas para la instalación de tuberías enterradas, siguiendo lo estipulado en el artículo 60 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Planos de diseño hidráulico** – Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto - En los planos de aducciones y conducciones no se indica en los perfiles la información de diámetros, material, presiones nominales, tipo de suelos o recomendaciones de excavación, necesidad de entibado, cota de la tubería, u otra información relevante del diseño.
- **Planos de diseño hidráulico** – En los planos de las redes de distribución no se indican con claridad los diámetros, ni tampoco se encuentran los cuadros de cantidades de tuberías y accesorios, junto a la información relevante de localización, diámetro, longitud, material, presión nominal, tipo de accesorio, tipo de unión, y cualquier información que se considere relevante.
- **Planos de diseño hidráulico** – No se observan las conexiones domiciliarias que permitan definir las cantidades de estos elementos.

	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Planos de diseño hidráulico</b> – Todos los planos deben tener sus firmas como lo indica la resolución 0661 de 2019.</li></ul> <p>vii. <b>Planos de diseño estructural definitivos del proyecto:</b> No se presentan planos de diseño estructural.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Planos de diseño estructural</b> – Se deben presentar los planos de diseño estructural a detalle constructivo.</li></ul> <p><b>Nota:</b> Todos los planos requeridos deben ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.</p> <p>i. <b>Memorias de cantidades de obra detalladas por componente:</b> Se evidencian el archivo CANTIDADES DE OBRA en formato de hoja de cálculo formulada y en PDF con las memorias de cantidades de obra, con las firmas de diseñador e interventor, sin embargo:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Memorias de cantidades de obra</b> – Se solicita incluir la firma del supervisor de la entidad contratante responsable del diseño, según el requerimiento de la Resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.17.</li><li>▪ <b>Memorias de cantidades de obra</b> – Las memorias deben presentar cada actividad de forma clara, concreta, identificable y coherente con los planos de diseño, sin embargo, los planos presentados carecen del detalle que permita cumplir este requerimiento de la Resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.17.</li><li>▪ <b>Memorias de cantidades de obra</b> – Se solicita indicar con claridad las definiciones para transporte de material de los sitios de acopio a los puntos de obra indicando en casos de transporte multimodal capacidades de carga y tipo de vehículo que pueda acceder (p.e.: lomo de mula, transporte manual, etc.) e indicar la distancia para cada tipo de transporte.</li></ul> <p>j. <b>Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto:</b> Se evidencia el documento Especificaciones técnicas ACUEDUCTO.pdf, sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ <b>Especificaciones técnicas</b> – No se presentan las firmas junto a las matrículas profesionales de: el profesional responsable del diseño, el interventor y la supervisión de la entidad territorial responsable del diseño. Según lo requerido por la resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.18.</li><li>▪ <b>Especificaciones técnicas</b> – Se solicita que se complemente la introducción del documento, para que establezca con total claridad la ubicación y extensión del proyecto; indicando los medios de acceso, transporte, distancia a la(s) cabecera(s) municipal(es). Así mismo indicar en los casos en los que se requiera la implementación de medios de transporte multimodal (terrestre-carretera o carretable, indicando capacidades de carga y tipo de vehículo que pueda acceder, lomo de mula, transporte manual; fluvial-tipo de embarcación y capacidad; etc.) donde se indique con claridad la distancia para cada tipo de transporte.</li><li>▪ <b>Especificaciones técnicas</b> – las especificaciones deben estar de acuerdo con los planos, se solicita complementar los planos y generar coherencia con las especificaciones.</li><li>▪ <b>Especificaciones técnicas</b> – las especificaciones deben estar de acuerdo con los ítems incluidos en el presupuesto, no se observa la</li></ul>	
--	---	--

referenciación con los ítems del presupuesto, se observa una columna vacía en el presupuesto con el título especificación; adicionalmente los nombres de los ítems del presupuesto no presentan una equivalencia exacta con las de las especificaciones.

- **Especificaciones técnicas** – Se recomienda incluir con claridad los procedimientos para las pruebas de presión para las tuberías y sus accesorios, así como las de estanqueidad para tanques, y se defina con claridad como se incluyen estos costos en el presupuesto, siguiendo lo expuesto en los artículos 87 y 96 de la resolución 0330 de 2017.

k. **Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto:** Se evidencia la certificación concordante con el Formato 9 CERTIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD E INTEGRALIDAD DEL PROYECTO del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019, firmada por el diseñador, la interventoría y el Aval del supervisor:

l. **Manual de arranque y puesta en marcha:** No se presenta este documento.

- **Manual de arranque y puesta en marcha** - Se debe presentar un manual donde se indiquen los procedimientos de arranque y puesta en marcha o funcionamiento para la PTAP.

m. **Manual de operación y mantenimiento:** No se presenta este documento.

- **Manual de operación y mantenimiento** - Se debe presentar un manual donde se indiquen los procedimientos para operación y mantenimiento donde se deben presentar la estimación de los costos mensuales de las actividades correspondientes para los diferentes componentes del sistema, para su futura validación en la etapa de puesta en marcha.

n. **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera:** Se evidencia la certificación por parte del Secretario de Planeación del municipio de Rio Quito – MANUEL ENCARNACIÓN RODRÍGUEZ PALACIOS, firmado el 04/12/2020, indicando “Que, para el proyecto de inversión CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO DEL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADO MUNICIPIO DE RIO QUITO, DEPARTAMENTO DEL CHOCO, se autoriza como fuente de extracción de material el cauce del RIO PATO en jurisdicción del municipio de RIO QUITO.”, sin embargo se presentan las siguientes observaciones:

- **Certificación de localización de canteras** – los materiales pétreos y agregados deben ser provistos por canteras que tengan licencia ambiental y/o permisos de las autoridades competentes, se solicita se presente el permiso de la autoridad ambiental en que se indique como fuente el cauce del RIO PATO en jurisdicción del municipio de RIO QUITO.
- **Certificación de localización de canteras** – Se debe indicar la disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros.

o. **Certificado de disponibilidad de servicios públicos.** No se presentan certificaciones, debido a que es la construcción de un acueducto nuevo, que según la información presentada no requiere de energía eléctrica, se considera que no aplica. Sin embargo:

- **Certificado de disponibilidad de servicios públicos** – Una vez se realiza la revisión de las observaciones indicadas, se deberá verificar las necesidades de energía para la PTAP, tanto para sus procesos

como para iluminación. De requerir este servicio se deberá presentar la certificación de acorde con los requisitos del numeral 2.4.2.26 del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.

p. **Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:** No se presenta esta certificación.

- **Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio** - Se deben presentar las certificaciones necesarias siguiendo el formato 5 del anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, para cada cotización presentada como soporte para el presupuesto, siguiendo lo indicado en el numeral 2.4.2.19 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019.

q. **Cronograma de obra y flujo de fondos de inversión:** Se evidencia el archivo Cronograma de ejecución.pdf con su correspondiente archivo en hoja de cálculo con el Cronograma de Obra y flujo de fondos de inversión, sobre el que se presentan las siguientes observaciones:

- **Cronograma de obra** – Hace falta la firma de la Supervisión de la entidad contratante responsable del diseño, según el requerimiento de la Resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.20.
- **Cronograma de obra** – Se observan los capítulos generales, sin embargo, se solicita que al igual que en el presupuesto se presente desglosado por componentes (bocatoma, aducción, conducción, desarenador, tanque, PTAP, redes de distribución, etc.), cada componente a su vez debe estar discriminado por capítulos (preliminares, excavaciones y rellenos, concretos, etc.).
- **Cronograma de obra** – No se identifica la ruta crítica, no se presenta como de Gantt y PERT.
- **Flujo de fondos de inversión** – El archivo presentado corresponde más con el flujo de fondos, sin embargo, se debe presentar la fuente de financiación esperada.
- **Flujo de fondos de inversión** – El valor presentado no corresponde con el solicitado a la nación, se presenta al parecer en miles de pesos, favor corregir.
- **Flujo de fondos de inversión** – Se presenta un título de alcantarillado, favor ajustar.

r. **Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños:** Se presenta una certificación de JORGE DANIS ESCOBAR LLOREDA como INTERVENTOR, con T.P.: 05202-330771 ANT, indicando que "Revisó y aprobó la información proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE ACUEDUCTO EN EL CORREGIMIENTO DE BOCA DE APARTADÓ, MUNICIPIO DE RÍO QUITO, DEPARTAMENTO DEL CHOCÓ" realizados por el Consorcio saneamiento básico Rio Quitó, como consultor de los estudios y diseños DE LOS PROYECTOS ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE LA LOMA, ALCANTARILLADO DEL CORREGIMIENTO DE CHIGUARANDÓ Y LOS ACUEDUCTOS Y ALCANTARILLADOS DE LOS CORREGIMIENTOS DE CHIVIGUIDÓ Y BOCA DE APARTADÓ EN EL MUNICIPIO DE RIO QUITO – CHOCO, los cuales se realizaron acorde a lo establecido en los requisitos solicitados por el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

*Dentro de las competencias de la interventoría, se revisó y aprobó la información contenida en las memorias de cálculo, planos, análisis de precios unitarios, balance de obra y estudios adicionales realizados por Consorcio saneamiento*

	<p><i>básico Río Quitó, En este sentido certifico la idoneidad, pertinencia, conveniencia, y garantía de la funcionalidad del proyecto.</i></p> <p><i>De acuerdo a lo anterior la Interventoría deja constancia de haber verificado la totalidad de la información, por lo cual manifiesta que cumple con los requerimientos y requisitos de presentación de proyectos del Mecanismo de Viabilización del MVCT, reglamentados con las Resolución 0330 de 2017 y está de acuerdo con la determinación de los precios, los cuales se encuentran acorde con los precios del mercado para la zona." se cumple con lo estipulado en la resolución 0672 de 2015, en la Resolución 0330 de 2017 y la NSR-10."</i></p> <p>Sin embargo, se presenta la siguiente observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Aprobación del proyecto por parte de la interventoría</b> - Se solicita que la Supervisión de la Entidad Territorial responsable del Diseño certifique el cumplimiento del artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017 – Idoneidad de los profesionales de la interventoría, para cada especialista de la interventoría (suelos, estructuras, hidráulica, etc.).</li> </ul>	
<p>a. Presupuesto firmado por el profesional responsable del diseño y el interventor y/o supervisor con sus respectivos números de matrícula profesional, en hoja electrónica formulada dinámica con enlaces que permitan su verificación, indicando la fecha de su elaboración. Dependiendo del tipo de proyecto debe tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Obra civil y suministros: ordenado por componentes y capítulos, detallando material, resistencia, capacidad y alcance.</li> <li>ii. Debe tenerse en cuenta la existencia o no de carretables para acceso de materiales, tipos de suelos, métodos constructivos, complejidad de excavación, etc.</li> <li>iii. Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento.</li> </ol> <p>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra.</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU.</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica.</p> <p>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica.</p> <p>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales, si aplica.</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas).</p> <p>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador.</p> <p>i. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica.</p> <p>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.</p>	<p>a. <b>Presupuesto:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>b. <b>Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra.</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>c. <b>Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>d. <b>Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>e. <b>Estimación de costos de cruce de vías, si aplica:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>f. <b>Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>g. <b>Certificación de disponibilidad presupuestal:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>h. <b>Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>i. <b>Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>j. <b>Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p> <p>k. <b>Análisis de precios unitarios APU:</b> (pendiente revisión por parte del especialista).</p>	No

<p>k. Análisis de precios unitarios APU.</p> <p>a. Plano predial con implantación del proyecto, identificando predios y servidumbres requeridos, el plano debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos, sobre un plano catastral - plancha IGAC.</p> <p>b. Cuando se afecten territorios colectivos (comunidades indígenas o/ afrocolombianas) se deben adjuntar los soportes correspondientes, el trámite debe hacerse previo a la presentación del proyecto.</p> <p>c. Certificado de libertad y tradición (expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la radicación del proyecto), de los predios requeridos para la ejecución del proyecto.</p> <p>d. Documento de sana posesión que contenga como mínimo: manifestación en la que se exprese que el predio será destinado al uso público o a la prestación de un servicio público; acreditación de la posesión del bien a través de cualquiera de los medios establecidos en el artículo 165 del código general de proceso; descripción del predio en los términos del artículo 31 del Decreto 960 de 1970 y Suscripción del documento por parte del representante legal de la entidad territorial poseedora.</p> <p>e. Certificación de predios y servidumbres, (Formato 8).</p> <p>f. Documento que acredite la anotación en el folio de matrícula de (los) predio(s) afectado(s) por la servidumbre(s) o acreditarse en los términos establecidos en el artículo 940 del Código Civil.</p> <p>g. Autorización de paso para obras lineales (Formato 7).</p> <p>h. Certificación en la que se indique el nombre de la vía a intervenir, categoría (Nacional, departamental, municipal, terciaria) y si está concesionada o no.</p> <p>i. Documento que evidencia el trámite ante la autoridad competente para el cruce de vías (vial y férrea) u ocupación de la franja de las mismas, incluyendo la descripción técnica detallada del proyecto, presupuesto de la obra, cronograma, planos en planta de las obras a ejecutar, sistema constructivo propuesto, de acuerdo con la normatividad vigente.</p> <p>j. Cronograma del plan de reasentamiento, si aplica.</p> <p>k. Para soluciones individuales debe presentarse un censo de los beneficiarios que incluya: nombre del barrio o vereda; nombre del predio; nombre completo del usuario con documento y firma (Formato 6).</p>	<p>a. <b>Plano predial con implantación del proyecto:</b> Conforme lo establecido en el numeral 2.7 del ANEXO No 01 de la Resolución MinVivienda 0661 de 2019 que indica:</p> <p><i>“En todos los casos es obligatorio, que el proyecto incluya un plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral -plancha IGAC-, que permita la verificación de los predios sobre los cuales se proyectan las obras y el trazado de las tuberías del proyecto, superponiendo las áreas y franjas requeridas. El plano predial debe entregar detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla. El plano predial debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos.”</i></p> <p>Me permito informar:</p> <p>1. Se revisa un archivo pdf denominado “9.Plano predial” encontrando que NO cumple con las características enunciadas en el precitado numeral 2.7 del Anexo 01 de la Resolución MinVivienda 0661 de 2019.</p> <p>Para ello se sugiere:</p> <p>a. El plano debe dibujarse sobre una plancha catastral (plancha IGAC) del SECTOR que permita en todo momento visualizar la delimitación de los polígonos de los predios sobre los cuales se proyectan las obras del proyecto. Los planos que se revisan para el componente no están dibujados sobre plancha catastral y no permite visualizar el polígono catastral del predio requerido para el desarrollo del proyecto.</p> <p>b. En consonancia con lo anterior, se debe indicar en el plano la constancia u observación, de que el mismo se encuentra dibujado sobre la plancha catastral IGAC respectiva del sector.</p> <p>c. Del mismo modo, los planos no señalan con claridad en las convenciones cuales son las estructuras nuevas que se plantea construir con el proyecto. Se presume que el proyecto constará de una línea de conducción que se identifica en color gris, pero las convenciones lo deben identificar claramente y, del mismo modo, si se contempla la construcción de infraestructura para el desarrollo del proyecto, se la debe identificar fácilmente en el plano predial.</p> <p>d. Sobre todos aquellos predios privados que sean intervenidos con ocasión del proyecto, bien sea por albergar infraestructura para el desarrollo del proyecto o por albergar trazado de líneas de conducción, así sea solo para UN (1) PREDIO, debe identificarse con convenciones en el plano sus <i>“propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla de los mismos (si es del caso)”</i>.</p> <p>e. Si el proyecto contempla líneas de conducción de tubería que avancen sobre vía pública o ronda de río, indicarlo así, para lo cual es fundamental que se dibuje en el plano la franja o ronda de río.</p> <p>f. Simplificar, en lo posible, los planos prediales que se aporten con el fin de posibilitar, con mediana facilidad, la verificación de los requisitos enunciados (suprimir en lo posible vistas de perfil, curvas de topografía, y otras convenciones que no se necesitan para el caso concreto).</p> <p>g. Se reitera que el propósito del plano predial, en este caso específico, es dilucidar la ubicación de la totalidad de redes e infraestructura proyectadas;</p>	<p>No</p>
--	---	-----------

<p>I. Para soluciones individuales debe presentarse un plano de localización de los predios a beneficiar y certificación expedida por el solicitante, respecto de la disponibilidad del servicio de acueducto en el sector.</p>	<p>lo anterior permitirá concluir cuales son los predios, cuya titularidad deberá acreditarse para el desarrollo del proyecto.</p> <p>b. <b>Soporte de consulta cuando se afecten territorios colectivos:</b> ver punto e abajo.</p> <p>c. <b>Certificado de libertad y tradición:</b> ver punto e abajo.</p> <p>d. <b>Documento de sana posesión:</b> ver punto e abajo.</p> <p>e. <b>Certificación de predios y servidumbres:</b></p> <p><b>Respecto de certificaciones:</b></p> <p>El numeral 2.7.1. del Anexo No 01 de la Resolución Min Vivienda 0661 de 2019, establece como requisito para la aprobación del componente predial la <i>“Certificación del municipio en el cual exprese que conoce el proyecto, que tiene pleno conocimiento del(os) predio(s) que se ofrece(n) para la construcción de las estructuras del proyecto y que corresponde con la ubicación mostrada en los planos del mismo”</i>.</p> <p>2. Se adjunta archivo denominado “FORMATO 8 CERTIFICACIÓN DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES”, sobre la cual se procede a observar:</p> <p>a. En el numeral 1) de la certificación se hace alusión a la bocatoma y PTAP, pero no se hace referencia a la línea de conducción o tubería que se evidenció en el plano, por favor verificar cuales son las infraestructuras que se van a desarrollar con el proyecto y asegurarse de que todas estén incluidas en el certificado.</p> <p>b. En concordancia con lo anterior, si eventualmente se hace necesario incluir la línea de conducción o tubería en esta certificación, seguir el orden propuesto para ello en el documento modelo que se adjunta al presente correo.</p> <p>c. En el numeral 1) no se hace referencia a la titularidad del predio que se tiene para el desarrollo del proyecto. Para el caso concreto, incluir la observación de que se trata de un predio de propiedad del CONSEJO COMUNITARIO MAYOR DE VILLA CONTO NIT. 8180011064 con carácter inalienable, imprescriptible e inembargable en virtud del artículo 7 de la ley 70 de 1993. Sin embargo, considerando que el artículo 13 de la precitada Ley 70 de 1993 reconoce la posibilidad de someter a servidumbre legalmente constituida el territorio adjudicado para el desarrollo de los terrenos adyacentes, se aporta este predio con la debida autorización para albergar la(s) estructura(s) y línea(s) de conducción citadas.</p> <p>d. Por favor allegar cédula y acta de posesión del representante legal del Municipio quien firma la certificación.</p> <p><b>Respecto de los predios y servidumbres:</b></p> <p>El numeral 13.7 del Artículo 13 de la Resolución 0611 de 2019, indica:</p> <p><i>“13.7. Prediales: Con excepción de los proyectos de pre-inversión, los proyectos deben contar con los predios, permisos de paso y/o servidumbres prediales según corresponda y dicha documentación deberá ser anexada al proyecto en su presentación de acuerdo con lo estipulado en la Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, incluyendo la certificación de propiedad de los predios (certificado de libertad y tradición a nombre del municipio y/o del prestador en el caso de que el municipio sea accionista mayoritario de la empresa prestadora para lo cual se deberá garantizar que la</i></p>	
---	---	--

*infraestructura será propiedad del municipio) y las servidumbres necesarias para su ejecución.”*

Tal normativa se acompaña con el numeral 2.7.1 del anexo 01 de la Resolución 0661 de 2019 que establece:

“ 2.7.1. Predios

*Se deberá allegar el certificado de libertad y tradición a nombre del municipio o de la Entidad beneficiaria, que acredite la propiedad del(os) predio(s) necesarios para la ejecución del proyecto, según corresponda”.*

3. A partir de la información sobre el componente predial referida en la documentación del proyecto, se revisa en consulta VUR el predio con folio de matrícula inmobiliaria número 180-16732, encontrando las siguientes observaciones:

a. Por ser el predio de propiedad del CONSEJO COMUNITARIO MAYOR DE VILLA CONTO NIT. 8180011064, se reconoce el carácter inalienable, imprescriptible e inembargable del predio de acuerdo con lo preceptuado en el artículo 7 de la ley 70 de 1993.

Sin embargo, considerando que el artículo 13 de la precitada Ley 70 de 1993 reconoce la posibilidad de someter a servidumbre legalmente establecida, el territorio adjudicado a las comunidades negras para el desarrollo de los terrenos adyacentes, se debe constituir servidumbre legal para posibilitar la construcción del proyecto y albergar las estructuras necesarias para el mismo junto con la respectiva línea de conducción o tubería, si hay lugar a ello.

b. Se recuerda que además de constituir la servidumbre por escritura pública debidamente registrada, se cuenta con la opción de aportar el reconocimiento supletivo especial de que trata el artículo 940 del Código Civil, según formato que se allega con el presente correo, diligenciando correctamente los campos allí señalados.

c. Por favor aportar los documentos que acrediten la representación legal del CONSEJO COMUNITARIO MAYOR DE VILLA CONTO NIT. 8180011064.

d. De conformidad con lo anterior, se informa que el acto jurídico de USUFRUCTO que se aporta para el desarrollo del proyecto NO es suficiente para acreditar el componente predial del mismo.

f. **Documento que acredite la anotación en el folio de matrícula de (los) predio(s) afectado(s) por la servidumbre(s) o acreditarse en los términos establecidos en el artículo 940 del Código Civil:** ver punto e arriba.

g. **Autorización de paso para obras lineales (Formato 7):** ver punto e arriba.

h. **Certificación en la que se indique el nombre de la vía a intervenir:** ver punto e arriba.

i. **Documento que evidencia el trámite ante la autoridad competente para el cruce de vías (vial y férrea) u ocupación de la franja:** ver punto e arriba.

j. **Cronograma del plan de reasentamiento, si aplica:** no aplica.

k. **Para soluciones individuales:** no aplica.

**Observación General:**

En el momento el proyecto **no cumple con los requerimientos mínimos**, se considera que se debe complementar y actualizar.

Aún se encuentran solicitudes de complementación documental (existentes desde la lista de chequeo de la revisión documental previa).