

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

ACTA MESA DE TRABAJO No. 1 - 23/11/2021

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 23 de noviembre de 2021
HORA:	De 2:30 pm a 4:30 pm 2 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	<p>Ing. German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, 3015296421.</p> <p>Flor Ángela Novoa, Estructurador del proyecto, Municipio de Santa Sofía, angela196354@hotmail.com , 3124952158</p> <p>Camila Martínez Novoa, Ingeniera, Municipio de Santa Sofía, ing.camilamartinezn@gmail.com , 3112526375</p> <p>Daniel Rodríguez, Secretaria de Planeación, Municipio de Santa Sofía.</p> <p>Luz Marina Arias, Estructurador del proyecto, Municipio de Santa Sofía,</p>
INVITADOS:	<p>angela196354@hotmail.com</p> <p>ing.camilamartinezn@gmail.com</p> <p>planeacion@santasofia-boyaca.gov.co</p> <p>lumari1775@gmail.com</p> <p>alcaldia@santasofia-boyaca.gov.co</p> <p>asesoriaproyectos33@gmail.com</p>

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ” socializando las observaciones en las especialidades de topografía, hidráulica y predial.

DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el martes 23 de noviembre de 2021, iniciando a las 2:30 p.m., con la finalidad de presentar los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ” socializando las observaciones en las especialidades institucional, hidráulica y predial, ante la entidad territorial encargada del proyecto y su equipo formulador, así como aclarar cualquier inquietud que surja luego de presentar las mismas.

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 a la reunión proponiendo como metodología de presentación exponer una a una el listado de requerimientos y recomendaciones halladas al momento por parte del equipo evaluador del MVCT, a medida que se presenta se espera a que los asistentes indaguen buscando dar la claridad sobre las mismas; indicando que luego de la reunión se entregará un acta

de la reunión en que se adjuntara el documento con el avance en los requerimientos presentado en la mesa de trabajo, así como dejar en claro que este se trata de un avance sobre la lista de chequeo mientras el equipo de evaluación termina de realizar el proceso y se presenta la primer lista de chequeo sobre el proyecto. Al momento se ha desarrollado la evaluación sobre la parte documental, institucional, hidrología, hidráulica y predial; estando pendientes las demás especialidades.

Inicia la presentación indicando que sobre la revisión documental inicial se remitió de manera oficial con una carta sobre la que se anexa la guía de revisión documental con varias notaciones que se consideraron subsanables en el proceso, pero deben ser parte del análisis por parte del equipo formulador y su ajuste final dependerá de las observaciones solicitadas.

Se continua con las observaciones documentales del proceso de evaluación, indicando que se presentan observaciones en este sentido, para resaltar no se presenta el permiso de vertimiento (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos).

Sigue la evaluación de los elementos institucionales en el cual se presentan observaciones sobre el diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3), el esquema organizacional y el plan de fortalecimiento institucional según las condiciones del proyecto (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos).

Se sigue con la revisión técnica inicial donde se presentan varias observaciones (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos) estas en el diagnóstico, análisis de alternativas, hidrología, diseños hidráulicos, planos, certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños.

Posteriormente se indica que la revisión de los componentes de topografía, estructuras, de suelos y geotecnia, de procesos de tratamiento, de presupuestos, se encuentran en proceso de evaluación.

Se termina con las observaciones prediales (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos).

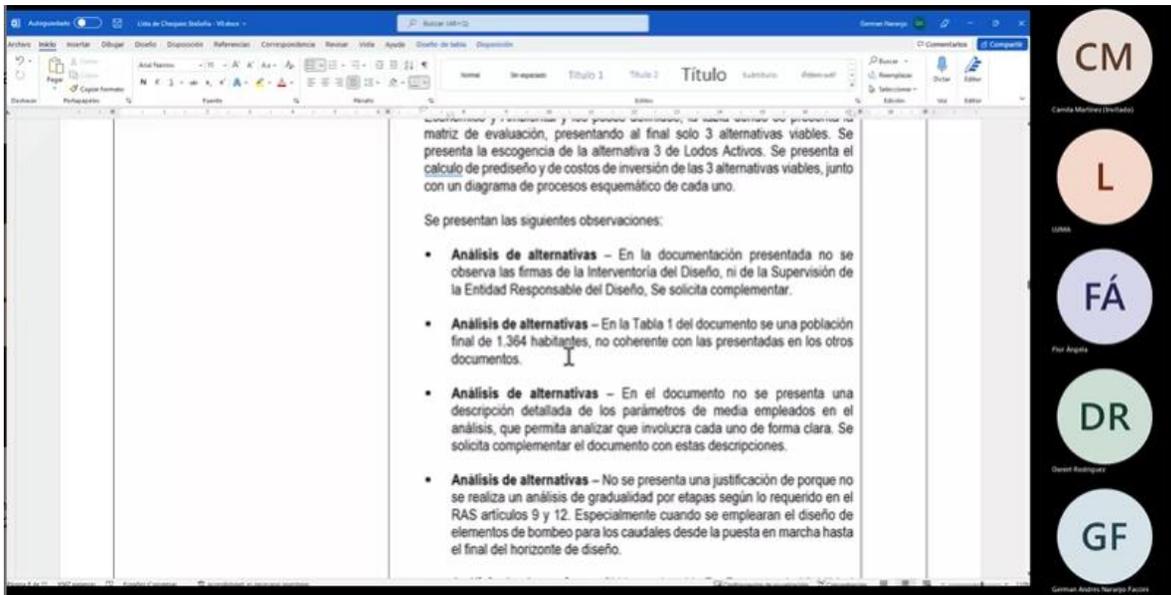
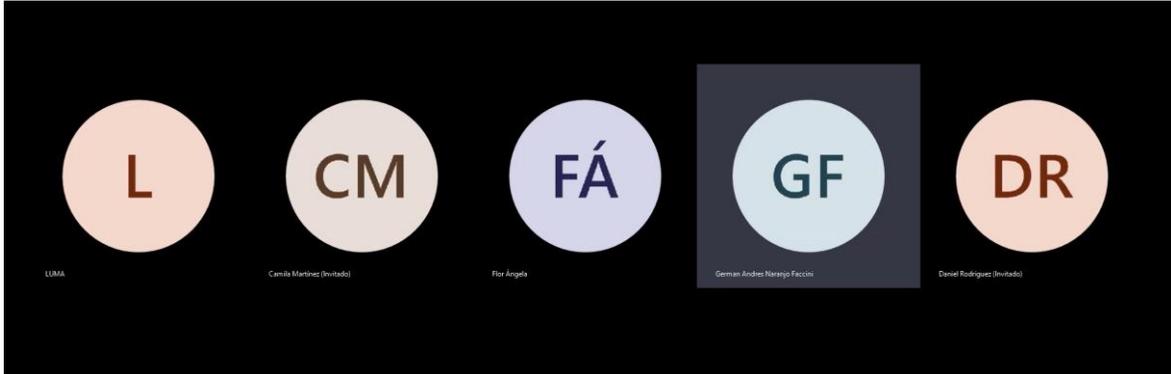
Se deja la indicación de si existe algún comentario o duda posterior se comunice al Ingeniero Naranjo a su celular con el numero 3015296421, para dar la atención del caso.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir el acta de reunión junto con los documentos con observaciones.	MVCT	25/11/2021

FIRMAS:

Se presentan a manera de firmas la imagen de la reunión evidenciando la presencia de los asistentes:



Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluación VASB-MVCT.
Fecha: 23-11-2021

Adjuntos: Avance en evaluación por requerimientos (17) folios.

Avance en la evaluación por requerimientos del proyecto: CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ

Se presentan varias observaciones dentro del informe de revisión documental que se consideraron subsanables, el Formulador debe verificar esta lista de chequeo documental para complementar y ajustar el proyecto adecuadamente.

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. Carta de presentación (Formato 1): Se evidencia carta de presentación firmada por WILLIAM GUSTAVO PARRA MERCHAN, Alcalde Municipal de Santa Sofia, Departamento de Boyacá, fechada 01/05/2021, por \$5.901.129.914, para modalidad de VIABILIDAD, con recursos únicamente de la Nación. Indica que se beneficiaran 1.051 hab. con una proyección a 25 años de 1.409 hab. El ejecutor será MUNICIPIO DE SANTA SOFÍA - BOYACÁ.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se solicita se ajuste el párrafo donde se indica el valor del proyecto, se repite el valor en números. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se omite el cuadro de tipo de evaluación solicitada sobre el proyecto, en este caso el proyecto se encuentra bajo la modalidad de Evaluación por Requerimientos, favor ajustar. Se recomienda revisar el formato 1 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se solicita ajustar el cuadro de plan financiero, en este debe indicarse en los campos de la tabla los valores por fuente, se observa que en los campos de fuente de recursos del Departamento y de Fuente de recursos del Municipio se colocó información que no corresponde, en el caso de este proyecto se entiende que la única fuente solicitada son recursos de la Nación, por lo cual estos campos deben ir vacíos. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se omite el cuadro donde se indica la información del Diseñador y del Interventor. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se omite el punto 3 del formato, donde se indica el contenido de folios, planos y anexos presentados. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – No se diligencia el punto 4 del formato “Para efectos de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, el municipio ha cumplido con lo previsto en la ley 142 de 1994.” ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se observa la indicación de – NO APLICA – sobre el punto 12 “Plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral - plancha IGAC”, este documento debe ser presentado. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – Se omite información en el párrafo final “(...) documento, 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.”, se solicita complementar de acuerdo con el formato oficial. ▪ Carta de presentación (Formato 1) – 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. <p>b. Fichas MGA y EBI: Se evidencia la presentación de la MGA digital con fecha del 06/05/2021, se indica que la población afectada y objetivo es de 1.051 habitantes, y un valor de \$5.901.129.914,00.</p>	No

- **Fichas MGA y EBI:** No se indica código BPIN, si el proyecto logra su viabilidad se solicita se realice el proceso y se actualice esta información.
- **Fichas MGA y EBI:** No indica quien es el formulador.
- **Fichas MGA y EBI:** En la sección Alternativas de la solución, en Evaluaciones a realizar, se indica que NO se realiza una Evaluación multicriterio, sin embargo, el artículo 14 de la resolución 0330 de 2017 solicita que la Metodología de selección de la alternativa más favorable deberá evaluarse mediante el empleo de matrices de selección multicriterios.
- **Fichas MGA y EBI:** 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:**

- i. **Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica:** Se presentan la certificación por parte del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA, Secretario de Planeación y Obras Públicas; firmado el 01/05/2021, indicando que *“el proyecto denominado “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ” no se intervendrán, ni se ejecutaran bienes de interés cultural o arqueológico o su zona de influencia, estructuras existentes, por tanto, no se anexan los chequeos técnico pertinentes que garantizan la estabilidad y funcionalidad”*.
- ii. **Concepto de la autoridad aeronáutica:** : Se presentan la certificación por parte del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA, Secretario de Planeación y Obras Públicas; firmado el 01/05/2021, indicando que *“Para el proyecto: “CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ”, no requiere del siguiente requisito “Si el proyecto incluye actividades que impliquen manejo y/o disposición de residuos sólidos: Copia de los permisos otorgados por la Aeronáutica Civil”*.

d. **Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda:**

- i. **Permiso de prospección:** No Aplica.
- ii. **Exploración y explotación de pozo profundo:** No Aplica.
- iii. **Permiso de concesión de agua:** No Aplica.
- iv. **Permiso de ocupación de cauce:** Se presenta el oficio 160-00007915 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá. Del 15/06/2021 informando al Municipio los permisos ambientales requeridos por el proyecto y los posibles lugares de obtención de materiales pétreos con licencia vigente. Donde no se indica este tipo de permiso para el proyecto, por lo cual se entiende que No Aplica.
- v. **Plan de saneamiento y manejo de vertimientos:** No Aplica.
- vi. **Permiso de vertimiento:** Se presenta el Oficio con numero de Radicado 018576 de CORPOBOYACA, donde el del señor WILLIAM GUSTAVO PARRA MERCHAN, Alcalde Municipal de Santa Sofía, Departamento de Boyacá solicita el Permiso de Vertimientos,

	<p>fecha su recepción por la Autoridad Ambiental el 10/08/2021, adicionalmente se presenta un oficio del 28/06/2021 por parte del señor WILLIAM GUSTAVO PARRA MERCHAN, Alcalde Municipal de Santa Sofía, Departamento de Boyacá, dirigido a CORPOBOYACA, donde informa que este permiso se encuentra en trámite.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Permiso de vertimiento: La resolución 0661 de 2019, en su Anexo 1, numeral 2.6.5. Permiso de vertimientos, indica <i>“Cuando el proyecto considere la construcción o ampliación de una PTAR, debe anexar el permiso de vertimientos expedido por parte de la Autoridad Ambiental competente, o en su defecto certificación expedido por la Autoridad Ambiental en la cual se indique que dicho permiso será otorgado una vez entre en operación la PTAR.”</i>. Por lo cual se debe presentar este permiso según lo indicado. <p>vii. Licencia Ambiental: No Aplica.</p> <p>e. Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, Se evidencia la certificación por parte del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA, Secretario de Planeación y Obras Públicas; firmado el 01/05/2021, indicando que <i>“el proyecto denominado “CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACA”, Se encuentra en PLAN DE DESARROLLO “Además que, con relación a la localización y uso de terrenos el proyecto se desarrollara acorde con el EOT y que no existe impedimento para la construcción del mismo”.</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>Se identifica que fue presentado para evaluación el formato de DIAGNÓSTICO ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS vigente Versión 6.0 de 21/04/2021 Código GPA-F-14 en el marco de la Resolución 661 de 23 de septiembre de 2019.</p> <p>Se listan los formatos presentados de DIAGNÓSTICO ENTIDADES PRESTADORAS DE SERVICIOS PÚBLICOS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. FORMATO DE INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PÚBLICOS. 2. FORMATO DE PROCESO LEGAL E INSTITUCIONAL. 3. PROCESO ADMINISTRATIVO. 4. PROCESO COMERCIAL. 5. PROCESO FINANCIERO. 6. PROCESO OPERATIVO. 7. PROCESO TÉCNICO. <p>Respecto del diligenciamiento de los formatos antes descritos y en aras que se tengan en cuenta las observaciones, me permito ponerlas en su conocimiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se establece que el formato I- INFORMACIÓN GENERAL DE LA ENTIDAD PRESTADORA DE SERVICIOS PUBLICOS está incompleto su diligenciamiento, así como errores en el mismo, se contradice con formatos posteriores puesto que se manifiesta que solo presta servicio de aseo y en el área de atención plasma información que no es compatible puesto que dice que es en la vereda AGUDELO BAJO, por tanto, se recomienda revisar y ajustar. <p>a) Según lo establecido en el formato, el numeral que regirá al prestador <u>UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA, no es determinable, puesto que no es claro que servicios son los que presta realmente.</u></p>	<p>SI</p>

No obstante, el formato presentado por el prestador para la evaluación fue diligenciado con el numeral 3, es decir que asumen que solo prestan los servicios de acueducto y alcantarillado, por lo anterior se requiere aclarar.

Se recuerda, que se debe definir el numeral que aplicará para el diligenciamiento de los formatos y es solo ese numeral el que se deberá utilizar, no utilizar 0 ni X, revisar formato.

Adicionalmente a lo anterior, precisar que en los ítems donde NO se posee soporte, por no implementación o no existencia, en las fichas no se realizó por parte de la entidad la PROYECCION DE SU COMPROMISO, la cual deberá contener, fecha de inicio, fecha final y responsable de adelantar esas acciones de mejora.

- b) La información del Formato 8 "Indicadores", fue presentada para revisión, sin embargo, el análisis de los resultados de indicadores arroja una prestación con significativas deficiencias, lo cual no garantiza una fortaleza operativa y sostenible de un nuevo sistema a construir.

De acuerdo a lo anterior, y de manera más específica se denota en la información presentada una medición cero (0) del agua tratada y comercializada, no existe micromedición, e igualmente presentan el índice de agua no contabilizada del 99,98, lo cual nuevamente expone la realidad del prestador en no tener certeza ni información de datos tan relevantes como los solicitados en el formato, es decir este indicador establece que el 99,98 % del agua tratada no es contabilizada, situación no entendible.

Adicionalmente, la eficacia de recaudo no supera el 17.6 % indicador que refleja la débil o ausente gestión en estas acciones institucionales de carácter financiero y contable, reflejado aún más en el indicador cubrimiento de costos el cual es menor de 1, es decir los gastos superan los ingresos, indicando que es un prestador no sostenible.

Es por esto que se pide esta aclaración y revisión, o en su defecto la presentación de un plan de fortalecimiento institucional dirigido a subsanar e implementar acciones de mejora, puesto que es una empresa NO sostenible.

NOTA: El puntaje ideal de la evaluación se estima en 1000 y el resultado arrojado de esta evaluación interna adelantada y presentada al M.V.C.T por parte de la UNIDAD DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA no es posible definirla puesto que los formatos fueron diligenciados de manera errónea e incompleta

Ahora bien, respecto del cumplimiento de requisitos institucionales enmarcados en la Resolución 661 de 2019, se emite observaciones a estos, así:

- Se debe presentar el cumplimiento del numeral, 2.3.1. **Esquema organizacional del prestador. (Anexan el organigrama de prestación, lo cual no cumple con lo establecido en la Resolución 661 de 2019)**
- Basado en el diagnóstico, presentar el cumplimiento del numeral 2.3.3. Fortalecimiento Institucional y/o Transformación Empresarial, según sea el caso.
- 2.3.4. Pago de subsidios al prestador, debe ser presentada la certificación del ente territorial
- Acreditar el cumplimiento de los compromisos y gestiones que le correspondan frente a proyectos viabilizados por este mecanismo o frente a aquellos que se encuentren en ejecución 2.3.5. Gestión y compromisos del ente territorial, verificar si aplica.

	Se recomienda analizar la pertinencia del proyecto presentado denominado "CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACA" cuando se evidencian fallas significativas en prestación del sistema de acueducto.	
<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>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2): Se evidencia el formato en archivo de hoja de cálculo y en formato de documento portable PDF, indicando 1.051 habitantes beneficiados actual y 1.409 habitantes a futuro, con carácter únicamente rural, por \$5.901.129.914, únicamente financiado por la Nación, con un plazo de ejecución de 7 meses, Indicando que requiere 1 predio para estructuras puntuales y no requiere servidumbres, se encuentra firmado por ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA como responsable diligenciamiento y WILLIAM GUSTAVO PARRA MERCHAN como Alcalde y responsable del proyecto.</p> <p>Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 1 cuantificación de la población la información diligenciada aparece en la columna URBANA, se debe hacer claridad en el formato en cuanto a si es un proyecto de carácter Urbano o Rural de forma clara, favor corregir. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 1 cuantificación de la población no se diligencian los datos de viviendas, se solicita complementar. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 3 y en el punto 4 se duplica el cuadro de cobertura de servicios con los indicadores principales del sector, con información no coherente entre ambos cuadros, se solicita ajustar de acuerdo con el formato oficial de la resolución, diligenciando la información de forma clara. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, se omite la fila de FUENTE RECEPTORA indicando su nombre, caudal mínimo y situación en cuanto a permiso (Se debe ajustar una vez se tenga el permiso de vertimiento correspondiente); no están diligenciados la totalidad de los campos correspondientes con el sistema existente de alcantarillado, ni con los alcances proyectados, se observa que se dejó en blanco, se solicita ajustar. Adicionalmente se solicita complementar la descripción general de cada componente de la infraestructura propuesta en la columna de observaciones indicando información del tipo de material, tecnología, tipo o cualquier información que se considere relevante desde el punto de vista técnico. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En la DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, en el análisis de alternativas favor dar el espacio a las tablas indicadas para que sean legibles. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En parámetros de diseño la población indicada de 4.399 habitantes no es coherente con el resto de la documentación, favor corregir. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): Se solicita ajustar de acuerdo con esta lista de chequeo los valores de los parámetros de diseño, según se ajuste el proyecto. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): El punto 5 PLAZO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (incluido plazo de contratación) indica 7 meses, pero no es coherente con el del cronograma presentado donde indica 9 meses, favor hacer coherencia entre ambos documentos. 	No

<p>r. Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 9. ASPECTOS SOCIALES, no se diligencia la cantidad de habitantes según su estrato, se solicita complementar. ▪ Formato resumen del proyecto. (Formato 2): En el punto 10. ASPECTOS INSTITUCIONALES se debe diligenciar de forma clara la información con respecto al prestador que se encargara de la infraestructura proyectada. ▪ 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. <p>b. Diagnóstico situacional: Se evidencia el documento INFORME DE DIAGNOSTICO.pdf – con el informe DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL - PROYECTO CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFÍA BOYACÁ fechado 2021 (18 folios) donde se presenta el diagnóstico detallado de la situación del municipio y del área del proyecto, indicando a manera general las características socioculturales de la población.</p> <p>Se evidencia el documento INFORME DIAGNOSTICO ACUEDUCTO SAN ANTONIO.doc, titulado INFORME GENERAL DIAGNOSTICO de enero de 2021 (37 folios) con información diferente a la del documento anterior. En este documento se presenta la evaluación del sistema existente contra la capacidad necesaria al horizonte de diseño.</p> <p>Se evidencia el documento LINEA BASE.pdf con el informe titulado 5.4 LÍNEA BASE fechado abril de 2021 (29 folios), donde se presenta información sobre el municipio y su prestación de servicios públicos.</p> <p>Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diagnóstico situacional Los informes presentados carecen de imágenes de firma y de los números de matrícula profesional de los responsables de la interventoría y de la supervisión de la entidad territorial responsable del diseño. ▪ Diagnóstico situacional no se evidencia dentro de la información presentada la participación comunitaria ni la identificación de aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros, se solicita complementar o justificar. Cumpliendo el requerimiento del Artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. ▪ Diagnóstico situacional se debe complementar exponiendo en la actualidad el estado del sistema de alcantarillado existente, de que tipo es (separado o combinado), en específico como se realiza la disposición de las aguas del sistema de alcantarillado, e indicar con claridad las estructuras existentes en este respecto, como por ejemplo localización y capacidad del último aliviadero (entendiendo que es un sistema combinado), último tramo o emisario del sistema existente y la estructura de descarga existente, estado de la fuente receptora actual; que permitan entender con claridad la problemática presentada. Se recomienda indicar en un plano o esquema la cobertura del sistema de alcantarillado en relación con la PTAR propuesta. <p>c. Proyección de la población: Se evidencia un documento PROYECCION POBLACION.pdf con el informe 4.4 POBLACIÓN (5 folios), con la firma del diseñador FLOR ANGELA NOVOA CASTILLO MP 1520233-4806 BYC. Se evidencia que se emplea como fuente de información la entidad Terridata del DNP, obteniendo una población inicial de 1.051 habitantes y a futuro 1.401</p>	
---	---	--

hab. con una tasa de crecimiento departamental del 1.285%. Emplea la metodología para proyección geométrica desde el 2021 al 2046, cubriendo el periodo de los 25 años. Este estudio presenta como memoria una hoja de cálculo como memoria.

Adicionalmente presentan el documento POBLACION DISEÑO.pdf con el informe PROYECCIÓN DE LA POBLACION (15 folios) fechado en junio de 2021, firmado por el diseñador ELKIN GIOBANI SANDOVAL ÁVILA con MP 15237-336776 BYC, en este se presentan la información base del cálculo donde se emplean los censos del DANE de 1993, 2015 y 2018, como otras fuentes emplean el EOT y el SISBEN del 2016, emplean las metodologías Aritmética, Geométrica y Exponencial; se proyecta del 2021 al 2046, efectivamente 25 años. Como población flotante emplean un 10% de la población proyectada. Obtenido una población inicial de **1.149 hab.** y final de **1.409 hab.**

Se presenta la certificación del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA Secretario de Planeación y Obras Públicas, indicando *“Para el proyecto: “CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACA”, la secretaria de planeación está de acuerdo con la proyección de población empleada en el diseño y que esta corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación disponibles en el municipio.”* Firmada el 02/08/2021.

En el documento CAUDAL DISEÑO.pdf con el Informe de CAUDAL DISEÑO (11 folios), firmado por el diseñador ELKIN GIOBANI SANDOVAL ÁVILA con MP 15237-336776 BYC, donde se emplea una dotación neta de 120 l/hab día dado que se presenta una altura media de 2300 msnm, un coeficiente de retorno de 0.85, población final proyectada de 1.409 habitantes, Caudal doméstico QD = 1.66 l/s; Caudal Comercial QC=0.37 l/s de las áreas comerciales según el EOT 2019-2031; Caudal Institucional QI=0.37 l/s también de las áreas del EOT; Qmd = 2.49 l/s; se emplea un factor de mayoración de 1.7 (Flores); QMH= 4.23 l/s; un caudal de infiltración de 0.3 l/s y un caudal de conexiones erradas de 0.2 l/s; para un Caudal de Diseño de 4.73 l/s.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Proyección de la población** – En la documentación presentada no se observa las firmas de la Interventoría del Diseño, ni de la Supervisión de la Entidad Responsable del Diseño, Se solicita complementar.
- **Proyección de la población** – Se presentan dos informes de proyección de población con resultados diferentes, si bien en la determinación del caudal de diseño solo se usa la población final proyectada de uno de los estudios (1.409 hab.), en la documentación (carta de presentación, formato resumen, MGA, etc.) se presenta la población inicial de uno y la población final del otro. Se solicita hacer coherencia y emplear un solo estudio.
- **Proyección de la población** - Se presenta en el estudio del que se tomó la población para en cálculo del caudal de diseño, un ajuste de población flotante del 10%, sin una justificación clara; se solicita soportar mejor este valor identificando algún estudio o fuente.
- **Dotación y caudal de diseño** – Se deben estimar los caudales para las condiciones iniciales y finales del período de diseño, como lo indica el artículo 134 de la resolución 0330 de 2019. Adicionalmente deberá ser analizado los rangos operativos extremos del sistema, mínimos nocturnos actuales (año 1 del horizonte de diseño) y máximos diurnos al futuro (año 25 del horizonte de diseño), como lo solicita el artículo 168 de la resolución 0330 de 2019.

- **Dotación y caudal de diseño** – Se debe emplear con claridad para la determinación del caudal de diseño para la PTAR las solicitudes del artículo 166 de la de la resolución 0330 de 2019, en respecto al cálculo del caudal de infiltración con el factor por hectárea, adicionalmente se debe presentar con claridad el área de cobertura identificado.

Análisis de alternativas: Se evidencia el documento ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.pdf con el informe ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS MUNICIPIO DE SANTA SOFIA VERSIÓN FINAL de abril de 2021 (55 folios), se presenta un resumen general del diagnóstico, se presenta una descripción general de los procesos a analizar, de las tecnologías de tratamiento estudiadas, se indican unos 10 esquemas tecnológicos a analizar y se presentan 5 alternativas de esquemas tecnológicos para su análisis, se presenta una tabla resumen con los parámetros de análisis Técnico, Económico y Ambiental y los pesos definidos, la tabla donde se presenta la matriz de evaluación, presentando al final solo 3 alternativas viables. Se presenta la escogencia de la alternativa 3 de Lodos Activos. Se presenta el calculo de prediseño y de costos de inversión de las 3 alternativas viables, junto con un diagrama de procesos esquemático de cada uno.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Análisis de alternativas** – En la documentación presentada no se observa las firmas de la Interventoría del Diseño, ni de la Supervisión de la Entidad Responsable del Diseño, Se solicita complementar.
- **Análisis de alternativas** – En la Tabla 1 del documento se una población final de 1.364 habitantes, no coherente con las presentadas en los otros documentos.
- **Análisis de alternativas** – En el documento no se presenta una descripción detallada de los parámetros de media empleados en el análisis, que permita analizar que involucra cada uno de forma clara. Se solicita complementar el documento con estas descripciones.
- **Análisis de alternativas** – No se presenta una justificación de porque no se realiza un análisis de gradualidad por etapas según lo requerido en el RAS artículos 9 y 12. Especialmente cuando se emplearan el diseño de elementos de bombeo para los caudales desde la puesta en marcha hasta el final del horizonte de diseño.
- **Análisis de alternativas** – Si bien en la tabla 7 – Resumen de Viabilidad Técnica se presenta el costo de operación del m3 por alternativa, no se observa con claridad las unidades (si el valor está en pesos, en miles de pesos o en millones), ni el tiempo o plazo de cálculo del costo de operación (si es mensual, anual, o durante la vida útil del proyecto), ni su desglose (para conocer que incluye, ver numeral 2.4.2.5 del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019), tampoco se observa un análisis que identifique si el prestador del servicio que operara la infraestructura tiene la capacidad de hacerlo durante el horizonte de diseño, así como el impacto que se tendrá en la factura al usuario o como se manejaran estos costos; con lo cual tener la claridad que se garantice que la infraestructura propuesta será operada y mantenida durante el tiempo.
- **Análisis de alternativas** - Se debe complementar el informe realizando un análisis de comparación sobre las alternativas viables donde se consideren, aparte de los aspectos técnicos, económicos y ambientales presentados, los aspectos sociales, financieros, de riesgo y de permisos siguiendo como mínimo los criterios definidos en el artículo 14 de la Resolución 0330 de 2017, complementando la matriz de selección multicriterio empleada.

d. **Estudio topográfico con sus correspondientes memorias:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

e. **Estudios:**

i. **Hidrológicos:** No se presenta un estudio hidrológico para la fuente receptora. Se presentan las siguientes observaciones:

- **Estudio Hidrológico** – Se solicita presentar un estudio hidrológico de la fuente receptora, el cual debe ser la base para la modelación hidráulica y ambiental del vertimiento, según lo requerido por el artículo 167 de la resolución 0330 de 2017.

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

iii. **De suelos:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

iv. **Estructurales:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

v. **Eléctricos:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

vi. **Electromecánicos:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

vii. **Arquitectónicos:** Dentro de los planos presentados se observa el cerramiento y los elementos de espacio.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Estudio Arquitectónico** – Favor complementar en los puntos hidráulicos de los baños, en el plano de redes hidrosanitarias de donde se recibe el agua potable y sus redes, así como los elementos hidráulicos internos para estos servicios, indicando accesorios y cantidades asociadas al presupuesto.

f. **Diseños hidráulicos:** Se evidencian los siguientes documentos de diseños hidráulicos:

DISEÑO SISTEMA AVANZADO BLOKWI.pdf con el Informe DISEÑO SISTEMA AVANZADO BLOKWI CLARIFICADOR DAF RELACIONES ESTEQUIMÉTRICAS DISEÑO PTAR SANTA SOFIA, BOYACÁ firmado por el diseñador ELKIN GIOBANI SANDOVAL ÁVILA con MP 15237-336776 BYC (9 folios).

Diseño Sistema de Tratamiento.pdf con el Informe DISEÑO SISTEMA DE TRATAMIENTO PRELIMINAR firmado por el diseñador ELKIN GIOBANI SANDOVAL ÁVILA con MP 15237-336776 BYC (22 folios).

Se adjuntan 13 documento de equipos de diferentes fabricantes con las recomendaciones de instalación, información técnica y características de los equipos.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Diseños hidráulicos** - El informe presenta únicamente la firma del diseñador, pero carece de las firmas de aprobación por parte de la interventoría y de la supervisión, cumpliendo con los requerimientos del numeral 2.4.2.10 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.
- **Diseños hidráulicos** - Se recomienda presentar un informe unificado claro en el que se incluyan textos explicativos sobre las metodologías de diseño empleadas, indicando los parámetros elegidos para los cálculos

con su respectiva justificación y los supuestos empleados y se observe de forma clara la explicación del diseño propuesto para cada proceso de la PTAR incluidos los elementos de conexión entre procesos, los desagües y los del sistema de lodos, junto con memorias en hoja de cálculo formuladas que permitan su revisión.

- **Diseños hidráulicos - PTAR** – Se solicita que se presenten los diferentes caudales de diseño a emplear en diferentes escenarios de operación como lo solicitan los artículos 134 y 166 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Cuerpo Receptor** – Se solicita se presente la modelación ambiental del vertimiento de la fuente receptora presentando con claridad la capacidad de autodepuración de la fuente y valorando la capacidad real de eficiencia de la PTAR en cuanto a los objetivos de calidad definidos por la Autoridad Ambiental sobre la fuente. Siguiendo la solicitud de los artículos 167 y 184 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Funcionamiento Hidráulico de la PTAR** – Se observa el plano con el perfil hidráulico de la PTAR, sin embargo, no se presentan las memorias de cálculo, se solicita complementar el informe justificando con claridad los valores usados y los cálculos de paso de un proceso al siguiente considerando las pérdidas de cabeza, dimensionando las tuberías y las unidades de bombeo en los diferentes escenarios de operación de la planta, presentando la curva de las bombas contra la de capacidad/pérdida de las tuberías y sus verificación de cavitación, indicando eficiencia esperada y consumo energético para los diferentes escenarios de operación. Siguiendo la solicitud del artículo 168 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Línea base de caracterización del agua residual cruda** – No se evidencian los resultados de muestras tomadas, ni la línea base de las mismas; se presenta la Resolución IDEAM del Laboratorio, el RUP del Laboratorio y el RUT del Laboratorio. Se solicita complementar el informe de acuerdo a los requerimientos de los artículos 169 y 170 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Objetivos de calidad de la Fuente Receptora** – Se debe presentar con claridad los objetivos de calidad de la fuente receptora con su soporte en información de la Autoridad Ambiental Competente.
- **Diseños hidráulicos – Áreas de Afectación** – Se debe presentar con claridad el cumplimiento de las distancias mínimas para localización de sistemas de tratamiento de aguas residuales centralizados, siguiendo las disposiciones del artículo 183 de la resolución 0330 de 2017. Se recomienda complementar con un plano, un esquema o una gráfica donde se indique el cumplimiento.
- **Diseños hidráulicos – Tratamiento Preliminar** – se solicita hacer coherencia en los caudales presentados dado que se indica un caudal máximo horario de 27.71 l/s para el diseño de este proceso diferente al que se presenta en el informe de cálculo de caudales de 4.23 l/s. Se solicita adicionalmente presentar el calculo para los diferentes escenarios de operación.
- **Diseños hidráulicos – Tratamiento Preliminar** – No se observa diseño o memorias de cálculo de la estructura de control de excesos, ni de las tuberías que vierten al cuerpo receptor, ni sus estructuras de descarga.
- **Diseños hidráulicos – Tratamiento Preliminar** – para el desarenador se debe prever la eliminación de partículas con diámetro mínimo de 0,3 mm, se observa que se emplea un diámetro de arena de 0.02 cm (0.2 mm),

con una velocidad de decantación de 0,03 m/s, se solicita verificar el cumplimiento del artículo 188 de la resolución 0330 de 2017.

- **Diseños hidráulicos – Sedimentador primario** – Se indica un caudal de diseño de 0.018 m³/s (18 l/s), que no es coherente, se solicita la revisión de los artículos 134, 166 y 189 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Lodos Activados** – Se indica un caudal de diseño de 11.74 l/s, que no es coherente, se solicita la revisión de los artículos 134, 166 y 193 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Subproductos del tratamiento** - Se debe presentar la caracterización de los lodos, el diseño y las memorias de los elementos para la gestión de los subproductos del tratamiento siguiendo los requerimientos definidos en el Capítulo 5 la sección 5 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Laboratorio** – No se observa los análisis de requerimientos de dotación de equipamiento, según las particularidades propias del tipo de PTAR de los Artículos 215 y 217 de la Resolución 0330 de 2017.

g. **Planos:**

i. **Plano de localización general del proyecto en escala adecuada:** Se presenta el plano PLANO DE LOCALIZACION GENERAL Y ESPECIFICA DEL PROYECTO, plano 1 de 1 en formato PDF y CAD, con la firma del diseñador FLOR ANGELA NOVOA CASTILLO MP 15202-334806 BYC, y la firma de aprobación por parte de la Entidad Territorial por ANDRES FRANCISCO ROJAS GARCÍA - SECRETARIO DE PLANEACIÓN.

- **Plano de localización general** – El plano de localización general debe presentar las firmas (con imagen de firma) junto al respectivo número de matrícula profesional de la verificación de la interventoría.
- **Plano de localización general** – El plano de localización general debe presentar número de matrícula profesional junto a la firma de aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.

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 los que se pretende construir, optimizar, demoler, sacra de servicio, de manera clara indicando sus características principales (capacidad, volumen, diámetro, longitud, material, etc.) donde se aprecie con claridad el alcance del proyecto; 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: especialista responsable del diseño, 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:** Se presentan esquemas básicos de las 3 alternativas viables en el informe de alternativas.

iv. **Planos topográficos georeferenciados independientes de los planos de diseño:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

v. **Plano de localización de sondeos para cada uno de los puntos estudiados:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

vi. **Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto, deben presentar detalles constructivos por componentes:** Se presentan: 30 planos del proyecto en la carpeta de diseños hidráulicos, los primeros 5 son generales, 2 planos de excavaciones, y 23 son planos hidráulicos de la PTAR, en formatos PDF y CAD.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Planos de diseño hidráulico – General** – En los planos no se observa la firma de revisión y aprobación por parte de la Interventoría, junto al número de matrícula profesional de quien firma.
- **Planos de diseño hidráulico – General** – Se debe indicar con claridad el rol de supervisor por parte de la entidad territorial responsable del diseño, y debe presentar el número de matrícula profesional junto a su firma.
- **Planos de diseño hidráulico – Plano de redes hidrosanitarias** – Plano 5 de 30, no se observan todas las redes indicadas en las convenciones, no se indican accesorios ni cuadros de totalización de los elementos que conforman estas redes o detalles sobre materiales, tipo de unión y demás información relevante, no se presentan detalles de perfiles en el caso de tuberías a gravedad, no se observan anclajes en las tuberías de presión, se solicita ajustar y complementar.
- **Planos de diseño hidráulico – Plano de redes aguas lluvias** – Plano 6 de 30, no presenta las redes o manejo de las aguas lluvias en la PTAR, siguiendo las recomendaciones del estudio de suelos presentado donde se observa que *“Es necesario mantener una baja humedad del suelo, para lo cual se recomienda la instalación de drenes, subdrenes perimetrales, filtros o la utilización y recubrimiento de geotextiles a la estructura con el fin de evitar que las filtraciones ocasionen daños a la estructura.”* (página 28, INFORME DE ESTUDIO DE SUELOS, Abril 2021).
- **Planos de diseño hidráulico – Perfil Hidráulico** – Plano 9 de 30, se debe indicar los niveles a diferentes escenarios de operación, se debe incluir el perfil del sistema de lodos y de la descarga hasta el vertimiento.
- **Planos de diseño hidráulico – Caja de excesos** – Plano 10 de 30, se solicita se detalle mejor el elemento que semeja una rejilla presentada en el corte A-A' pues no es claro, así como el detalle de la tapa de acceso, y de la válvula de compuerta en los cortes (se debe apreciar cómo se operará), así como los detalles de accesorios (niples, pasamuros, uniones, válvulas, etc.) necesarios con los cuadros de descripción y cantidad donde se precise sus características (materiales, tipo de unión, longitud, diámetro, etc.).
- **Planos de diseño hidráulico – General sobre las estructuras que contemplen elementos de conexión a tuberías** – Se deberá indicar con claridad los accesorios necesarios para el correcto funcionamiento, se debe revisar la necesidad de elementos de unión de desmontaje o dreser para facilidad de mantenimiento o cambio de accesorios, se debe detallar las terminaciones definidas internas de los pasamuros (indicando el detalle en el plano de detalles), sus longitudes y requerimientos de anillo de anclaje de acuerdo a las recomendaciones del diseño estructural, los elementos que requieran

operación deben ser claros como un operario podrá acceder a ellos, se deben presentar los detalles de volantes o de vástagos y sus pedestales, se deben presentar cuadros de descripción y cantidad donde se precise sus características (materiales, tipo de unión, longitud, diámetro, etc.), debe ser claro que los materiales definidos son resistentes a aguas residuales.

- **Planos de diseño hidráulico – tratamiento primario**– Planos 11 y 12 de 30, no se observa la implantación en el terreno.
- **Planos de diseño hidráulico – foso de retención de arenas**– Plano 13 de 30, no se observa la implantación en el terreno, no es clara su ubicación, se solicita incluir el perfil de las tuberías hasta el punto de vertimiento.

vii. **Planos de diseño estructural definitivos del proyecto:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

Nota: 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.

h. **Memorias de cantidades de obra detalladas por componente:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

i. **Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto:** (Pendiente por evaluación por parte del especialista).

j. **Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto:** Se evidencia una certificación concordante con el Formato 9 CERTIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD E INTEGRALIDAD DEL PROYECTO del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019, por el Diseñador LUZ MARIAN ARIAS PLAZAS MP 15850-010240 BYC; Sin Embargo:

- **Certificación de funcionalidad (Formato 9)** - No es claro el rol de ANDRÉS FRANCISCO ROJAS. Se debe dejar claro quiénes el Interventor y quien es el Supervisor según los roles descritos en el artículo 4 de la resolución 0661 de 2019.

k. **Manual de arranque y puesta en marcha:** Se presenta el documento MANUAL Y OPERACION MANTENIMIENTO.pdf con el informe MANUAL DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES Y ESTACION DE BOMBEO (40 folios), en su capítulo 6 se presenta el arranque y puesta en marcha. Sobre el cual se presentan las siguientes observaciones:

- **Manual de arranque y puesta en marcha** – Se debe complementar con los perfiles del equipo que debe realizar la actividad.
- **Manual de arranque y puesta en marcha** – El procedimiento debe cumplir con indicar que hacer si ocurre una falla en el arranque.
- **Manual de arranque y puesta en marcha** – Se debe complementar con el Informe de costos desglosados en insumos, personal y operativos. Estos costos deben estar incluidos en el presupuesto de forma clara. Los plazos para esta actividad deben ser claros y deben estar dentro del cronograma.

l. **Manual de operación y mantenimiento:** Se presenta el documento MANUAL Y OPERACION MANTENIMIENTO.pdf con el informe MANUAL DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS

RESIDUALES Y ESTACION DE BOMBEO (40 folios); Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:

- **Manual de operación y mantenimiento** – Se debe complementar con los perfiles del equipo que debe realizar la actividad.
- **Manual de operación y mantenimiento** – Se deben presentar la estimación de los costos mensuales de las actividades de operación y mantenimiento para los diferentes componentes del sistema, para su futura validación en la puesta en marcha.

m. **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera:** Se presentan la certificación por parte del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA Secretario de Planeación y Obras Públicas; firmado el 25/04/2021, indicando que *“Según el esquema de Ordenamiento Territorial EOT del Municipio de Santa Sofía Departamento de Boyacá en el Municipio NO EXISTE un sitio determinado como escombrera, por lo tanto, los escombros restantes del proyecto denominado "CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACA", serán utilizados para el mantenimiento de las vías terciarias del Municipio en un rango de distancia aproximadamente 5km de vías”*.

Adicionalmente se presenta la certificación parte del señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA Secretario de Planeación y Obras Públicas; firmado el 25/04/2021, indicando que *“la localización de la cantera de la cual serán tomados los materiales necesarios para la ejecución del proyecto: CONSTRUCCION PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYA CA. Esta cantera o fuente de materiales se encuentra adyacente a la zona del proyecto. A continuación, en la tabla que se muestra se describen los materiales a utilizar con su respectiva distancia desde la cantera hasta el proyecto. Fuente Cantera la Roca, Vereda Agudelo Bajo, Distancia 29,8 Km”*

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera** – En el certificado presentado no se indica la licencia ambiental y/o permisos de las autoridades competentes, siguiendo la solicitud del numeral 2.4.2.25 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.

n. **Certificado de disponibilidad de servicios públicos.** Se evidencia el certificado de CARLOS JULIO MÉNDEZ GALÁN, JEFE DEPARTAMENTO ZONA COMERCIAL Y DISTRIBUCIÓN CENTRO - EBSA del 16/07/2021 donde indica que *“Para este predio existe factibilidad y cobertura de infraestructura de energía eléctrica con disponibilidad inmediata y total, siendo posible alimentar la carga que demanda el proyecto CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR) DEL MUNICIPIO DE SANTA SOFIA BOYACÁ, en el nivel de tensión adecuada de acuerdo con la magnitud de la carga definitiva a conectar y el (los) punto(s) de conexión a nuestra red especificado por la Empresa de Boyacá S.A E.S.P.”*.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Certificado de disponibilidad de servicios públicos** – Es necesario indicar la disposición de agua potable para los requerimientos definidos en la PTAR, con una certificación de disponibilidad del servicio de acueducto, siguiendo la solicitud del numeral 2.4.2.26 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.

o. **Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:** Según la información presentada este certificado no aplica para el proyecto.

p. **Cronograma de obra:** Se evidencia el archivo FLUJOGRAMA.pdf con el Cronograma de Obra, sobre el que se presentan las siguientes observaciones:

- **Cronograma de obra** - Se observan las firmas de quien elaboro; se solicita con claridad que se indiquen las firmas con sus respectivos números de matrícula profesional de: el interventor y 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** – No es clara la escala de tiempo empleada, se supone meses, pero debe ser claro; adicionalmente el plazo debe ser coherente con los demás documentos, debe indicar la fase de contratación, de arranque y puesta en marcha y de liquidación de los contratos de obra e interventoría.
- **Cronograma de obra** - No se identifica la ruta crítica ni las holguras en cada actividad. Se deben relacionar las actividades entre sí presentando un diagrama de Gantt y PERT.
- **Flujo de fondos** – El flujo de fondos se recomienda se presente como un archivo independiente, donde aparezcan los componentes principales y los montos por periodo definido indicando con claridad su fuente, así como los subtotales y totales por periodo y componente. Este deberá presentar las firmas de diseñador, interventor y supervisor con sus respectivos números de matrícula profesional.

Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños: Se presenta el documento informe por parte de interventoria.pdf con un informe en que el señor ANDRÉS FRANCISCO ROJAS GARCÍA Secretario de Planeación y Obras Públicas del municipio de Santa Sofía, Boyaca, certifica y aprueba el proyecto como Interventor y Supervisor del Contrato.

Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Aprobación del proyecto por parte de la interventoría** – El proyecto debe definir con claridad los roles indicados en el artículo 4 de la resolución 0661 de 2019, en específico INTERVENTOR DE DISEÑO, SUPERVISOR DEL CONTRATO DE DISEÑO y SUPERVISOR DEL CONTRATO DE INTERVENTORÍA DEL DISEÑO; cumpliendo todas las disposiciones legales solicitadas. Se solicita a la Entidad Territorial responsable del diseño verificar este cumplimiento.
- **Aprobación del proyecto por parte de la interventoría** – El informe presentado no evidencia la revisión de los cumplimientos normativos (RAS - Resolución MVCT 0330 de 2017, Presentación de Proyectos al MVCT – Resolución 0661 de 2019, NSR-10, RETIE, RETILAB, etc.) por parte de la interventoría. Se debe presentar un informe con los soportes de cumplimiento normativo y de aprobación por la interventoría, sobre todos los componentes del proyecto, indicando los especialistas que desarrollaron estas actividades, evidenciando en los documentos del proyecto su correspondiente firma y matrícula profesional.
- **Aprobación del proyecto por parte de la interventoría** - Se solicita a las Supervisiones de las Entidades Territoriales responsables del Diseño, una certificación del cumplimiento del artículo 39 de la

	Resolución 0330 de 2017, para cada especialista del grupo de interventoría.	
<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> <ul style="list-style-type: none"> i. Obra civil y suministros: ordenado por componentes y capítulos, detallando material, resistencia, capacidad y alcance. ii. Debe tenerse en cuenta la existencia o no de carretables para acceso de materiales, tipos de suelos, métodos constructivos, complejidad de excavación, etc. iii. Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento. <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>k. Análisis de precios unitarios APU.</p>	<p>a. Presupuesto: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra. (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal: No aplica, se está solicitando el 100% a la Nación.</p> <p>Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>h. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica: No aplica, se está solicitando el 100% a la Nación.</p> <p>i. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>j. Análisis de precios unitarios APU: (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p>	No
<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</p>	<p>Realizada la revisión a la documentación aportada, se detallan a continuación las observaciones generadas como resultado de la revisión efectuada, indicando que NO SE OTORGA AVAL AL COMPONENTE PREDIAL HASTA QUE SE SUBSANEN LAS OBSERVACIONES QUE SE PLANTEAN:</p> <p>1. Plano Predial</p> <p>La Resolución 0661 de 2019 en su Anexo 1, Guía de Presentación de Proyectos, establece:</p> <p><i>“2.7. 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</i></p>	No

<p>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>l. 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><u>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.</u>" (Subrayas por fuera del texto original)</p> <p>Al respecto se informa que el plano aportado presenta las siguientes observaciones:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. No permite evidenciar con claridad en cuál de los predios se localiza la estructura a construir, dado que los predios no se encuentran identificados con su número o cedula predial y no se sabe si las líneas azules son las líneas de colindancia que delimitan el predio. 1.2. No evidencia la conexión de la PTAR con las redes existentes 1.3. El plano predial que se aporte dibujado sobre plancha catastral IGAC debe posibilitar en todo momento con facilidad, la verificación de los requisitos normativos, con el fin de poder determinar claramente la localización del inmueble donde se localiza la estructura a construir, al igual que las redes construidas que se conectarán con el proyecto, las áreas disponibles y las zonas de protección de orilla. Los predios deben identificarse con su número catastral o predial, su matrícula inmobiliaria y nombre del propietario. 1.4. Favor simplificar, el plano predial que se aporte con el fin de posibilitar, con facilidad, la verificación de los requisitos enunciados, suprimiendo mapas, cuadrículas, líneas de topografía, cotas y otras convenciones que no se necesitan para el caso concreto. 1.5. Los tramos proyectados sobre vía pública deben igualmente identificarse, indicando la vía con su nomenclatura (calle, carrera, avenida o nombre de la vía respectiva). <p>2. Certificación de Predios y Servidumbres (Formato 8)</p> <p>El anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019 en su numeral 2.7.1, requiere:</p> <p><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><i>Si en el predio existe algún tipo de construcción, el municipio debe certificar que el área disponible con que cuenta, tiene la cabida suficiente para la localización de las estructuras que se están planteando en el proyecto y que dicho predio cumple con las condiciones adecuadas para poder construir las estructuras de que trata el proyecto presentado."</i></p> <p>Sobre el particular se informa:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. No se aporta el Formato 8-Certificación de Predios y Servidumbres, por lo que se incluye formato explicado el cual debe adecuarse a las condiciones del proyecto. <p>Nota: se anexa un documento digital. FORMATO 8 - CERTIFICACION DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES .docx</p>
--	--

Observación General:

Este documento es un avance en la evaluación del proyecto, aun falta la revisión de los componentes: estructuras, suelos, energía, procesos de la PTAR, presupuestos y de topografía.
 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).