

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

## ACTA MESA DE TRABAJO No. 1 - 10/03/2022

### DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 10 de marzo de 2022
HORA:	De 10:30 am a 12:30 pm, 2 horas
LUGAR:	<b>Reunión virtual.</b>
ASISTENTES:	Se anexa la lista de asistencia.
INVITADOS:	hector.matamoros@escuelaing.edu.co hector.matamoros@matamoroscharry.com adianaespinosa@ambiotec.co sebastian.caro.mesa@gmail.com jorgecaro1@hotmail.com secobraspublicas@tibasosa-boyaca.gov.co

### ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto “ESTUDIO PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA” socializando las observaciones en los componentes documental, hidráulica y predial.

### DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el jueves 10 de marzo de 2022, iniciando a las 10:30 a.m., con la finalidad de presentar los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto “ESTUDIO PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA” socializando las observaciones en los componentes documental, 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, indicando el procedimiento que realiza el MVCT luego del ingreso a la ventanilla, aclarando la división de la información a los diferentes especialistas por componentes, como presentar los ajustes, al correo del evaluador líder (gnaranjo@minvivienda.gov.co) desde un correo de la Entidad Territorial (Supervisión), acompañado por un soporte que indique la aprobación de la interventoría.

Posteriormente se propone 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, hidrología, hidráulica y predial; estando pendientes las demás especialidades.

Se continua con las observaciones documentales del proceso de evaluación, indicando que se presentan observaciones en este sentido sobre la carta de presentación y la MGA (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos).

Sigue la evaluación de los elementos institucionales la cual aún se encuentra pendiente por evaluación. 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 hidráulicos, especificaciones técnicas, entre otros.

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

Al final de la reunión quedan pendientes las observaciones prediales sin embargo se deja la notación que se realice el análisis del documento y se verifique la necesidad de solicitud de una mesa especializada sobre este componente (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos).

Se deja la indicación de si existe algún comentario o duda posterior se comunique 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	11/03/2022

#### **FIRMAS:**

Se presentan las firmas en el listado de asistencia adjunto.

Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluacion VASB-MVCT.  
Fecha: 10-03-2022

Adjuntos: Listado de asistencia copia de original firmado (en un folio).  
Avance en evaluación por requerimientos (en 46 folios).



La vivienda y el agua  
son de todos

Ministerio

FORMATO: LISTA DE ASISTENTES REUNIONES EXTERNAS

PROCESO: GESTION DOCUMENTAL

Versión: 5.0

Fecha: 11/02/2022

Código: GDC-F-17

LUGAR: Bogotá, Sede Calle 17x10, MVCT FECHA: 10/03/2022 HORA: 10:30 am

TEMA: Estudio Plan Maestro del Acueducto Mmp. Tibasosa PRESIDE: MVCT.

EQUIPO ACOMPAÑANTE: \_\_\_\_\_

No.	Nombre	Cargo	Entidad / municipio	Teléfonos y celular	Correo electrónico	Solicitudes/ Temática	Firma
1	German A. Noranjo F.	Contratista VASB	MVCT	3015296421	gnoranjo@minvivienda.gov.co	TIBASOSA	
2	Sofia Imelbi Alvarado Boyero	Abogada Preclal	Municipio Tibasosa	3212862029	sofiaimelda.alvarado.boyero@gmail.com		
3	Steven Yury C.	Secretario Infraestructura	Municipio Tibasosa	3063711539	steven.yury@tibasosa-boyaca.gov.co		
4	Hector Matamoros	Diseñador Hidráulico	Ambiotec MCH.C.	3108656544	hector.matamoros@matamoroscherry.com	TIBASOSA	
5	Diego Hernández	Ing. Junior Hidráulico	AMBIOTEC MCH.C.	3192985924	diego.hernandez@matamoroscherry.com	Tibasosa	
6	EFRAIN ARIAS	GERENTE E.M.T.	TIBASOSA	3133904483	empservpublicas@tibasosa-boyaca.gov.co	Técnica.	
7	Sebastián Cao	Ing Civil	Ambiotec	302430444	sebastian.cao-mesue@gmail.com	Tibasosa	
8							
9							
10							
11							

## Avance en la evaluación por requerimientos del proyecto: ESTUDIO PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA

Se presentan varias observaciones en la lista de chequeo documental para ser atendidas por la Entidad territorial.

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 la Doctora GLORIA CECILIA PALACIOS GUASTAR Alcaldesa del Municipio de Tibasosa - Boyacá, fechada 17/12/2021, por \$ 25.712.271.218, para modalidad de <b>CONCEPTO TÉCNICO</b> presentado a evaluación por requerimientos, como proyecto de Inversión y Fortalecimiento Institucional, con recursos únicamente de la Nación. Indica que se beneficiaran 12.630 hab. con una proyección a 25 años de 17.390 hab. Identifican a los diseñadores, al Interventor y al supervisor encargado por la Entidad Territorial. El ejecutor será la ALCALDÍA DE TIBASOSA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Carta de presentación (Formato 1)</b> – Se solicita ajustar el nombre a la naturaleza del proyecto, dado que se presta a la confusión de ser un proyecto de preinversión por la palabra “ESTUDIO”, adicionalmente según el documento presentado del PLANEACIÓN POR ETAPAS DEL PROYECTO se comprende que se encuentra dividido por ETAPAS y por FASES, se sugiere modificar el nombre identificando las ETAPAS y FASES del PLAN MAESTRO que se presentan en el proyecto, como ejemplo “ETAPA 1 – FASES 1 A 3 DEL PLAN MAESTRO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ”.</li> </ul> <p>b. <b>Fichas MGA y EBI:</b> Se evidencia la presentación de la MGA digital con fecha del 12/09/2021, como formulador se indica el identificador: 439836, se indica que la población afectada y objetivo es de 13.493 habitantes, y un valor de \$25.712.271.218,00. Se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> Atender la observación indicada en la carta de presentación sobre el nombre del proyecto. Toda la documentación deberá ser ajustada de manera coherente.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> No indica código BPIN, se deja la notación que en un futuro al momento de obtener la viabilidad se debe indicar este código (Esta observación es informativa no requiere de ajuste por el Formulator).</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> Se recomienda que el sector se modifique a “<u>Agua y Saneamiento Básico</u>”, dado que se puede dar la confusión con Vivienda.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> La ficha debe indicar el Nombre del Formulator de manera clara.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> Los datos de población deben ser coherentes entre la documentación presentada, la MGA presenta una población diferente a la carta de presentación.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> La población no corresponde con la indicada en los demás documentos. Toda la información diligenciada debe ser coherente entre la documentación presentada.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> 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 multicriterio.</li> <li>▪ <b>Fichas MGA y EBI:</b> 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.</li> </ul>	No

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

- i. **Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica:** Se presentan las certificaciones: 1. Por parte de la señora ANGÉLICA MARÍA GONZÁLEZ CAMARGO - Secretaria de Planeación, Obras e Infraestructura del Municipio de Firavitoba, Boyacá; firmado el 08/02/2022, indicando que *“Que dentro del proceso para la viabilidad del proyecto de inversión “PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA - BOYACÁ” se realizó un diagnóstico preliminar arqueológico, de patrimonio y de bienes de interés cultural, bajo el cual se determinó el potencial arqueológico del área de influencia del proyecto y se formularon medidas de manejo que deberán ser implementadas previo inicio de la fase constructiva. De igual manera certifica que en la presente fase no aplica inicio de trámite ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH.”*. 2. Por parte del señor FREDY ANDRÉS PATIÑO FAGUA – Secretario de Planeación y Desempeño Institucional del Municipio de Tibasosa, Boyacá, firmado el 09/11/2021, indicando que: *“Que dentro del proceso para la viabilidad del proyecto de inversión “PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA - BOYACÁ” se realizó un diagnóstico preliminar arqueológico, de patrimonio y de bienes de interés cultural, bajo el cual se determinó el potencial arqueológico del área de influencia del proyecto y se formularon medidas de manejo que deberán ser implementadas previo inicio de la fase constructiva. De igual manera certifica que en la presente fase no aplica inicio de trámite ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia -ICANH.”*; y 3. Por parte del señor RAÚL ARMANDO GALVIS BARRERA, jefe de la oficina asesora de planeación del municipio de Sogamoso, Boyacá, firmada el 09/02/2022, que indica *“Que el proyecto de inversión “PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA – BOYACÁ”, desarrollado en la calle 28 sur y carrera 11 del municipio de Sogamoso, de conformidad con los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial municipal, no afecta patrimonio arqueológico y/o cultural y/o arquitectónico y/o histórico, o cualquier otra limitación a la posible intervención.”*.
- ii. **Concepto de la autoridad aeronáutica:** No aplica por el tipo de proyecto.

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:** Se presenta la resolución No. 4574 del 30 de diciembre de 2019 de la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ, mediante la cual se reglamenta el uso del recurso hídrico de las aguas derivadas del Lago de Tota a través del Túnel de Cultiva y se toman otras determinaciones. Para la EMPRESA MUNICIPAL DE TIBASOSA E.S.P. por un caudal medio diario de **33.34 l/s**, con una vigencia de 10 años (hasta el 2029).
- iv. **Permiso de ocupación de cauce:** Se presenta el radicado 02129 del 04/10/2021 ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACA por parte del Municipio de Tibasosa, donde se hace la solicitud del permiso de ocupación de cauce para 21 puntos, evidenciando que se encuentran en trámite.
- v. **Plan de saneamiento y manejo de vertimientos:** No Aplica.
- vi. **Permiso de vertimiento:** No Aplica.
- vii. **Licencia Ambiental:** No Aplica.

	<p>e. <b>Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos</b>, Se evidencian las certificaciones: 1. por parte de la señora ANGÉLICA MARÍA GONZÁLEZ CAMARGO - Secretaria de Planeación, Obras e Infraestructura del Municipio de Firavitoba, Boyacá; firmado el 08/02/2022, indicando que “<i>Que el proyecto de inversión "PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA- BOYACÁ", se encuentra formulado de conformidad con los lineamientos de localización y usos del suelo del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente del municipio de Firavitoba, y no existe impedimento para la construcción de este</i>”. 2. Por parte del señor FREDY ANDRÉS PATIÑO FAGUA – Secretario de Planeación y Desempeño Institucional del Municipio de Tibasosa, Boyacá, firmado el 09/11/2021, indicando que: “<i>Que el proyecto de inversión "PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA - BOYACÁ", se encuentra formulado de conformidad con los lineamientos de localización y usos del suelo del Esquema de Ordenamiento Territorial vigente del municipio de Tibasosa, y no existe impedimento para la construcción de este.</i>” y 3. Por parte del señor RAÚL ARMANDO GALVIS BARRERA, jefe de la oficina asesora de planeación del municipio de Sogamoso, Boyacá, firmada el 09/02/2022, que indica “<i>Que el proyecto de inversión “PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA – BOYACÁ”, desarrollado en la calle 28 sur y carrera 11 del municipio de Sogamoso y los lineamientos de localización y usos de suelo están acordes a las disposiciones del Plan de Ordenamiento Territorial</i>”.</p>	
<p>a. Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3).  b. Esquema organizacional.  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)  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>(Pendiente por evaluación por parte 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:  a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2)  b. Diagnostico situacional de los sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y aseo (Formato 6 para soluciones individuales y aseo).  c. Proyección de la población.  d. Análisis de alternativas (confiabilidad de tecnología, análisis de costo mínimo, costos de operación y mantenimiento, modulación, construcción por fases, etc.).</p>	<p>a. <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> Se evidencia el formato en archivo PDF, indicando 12.630 habitantes totales actual y 17.390 habitantes a futuro, con carácter URBANO y RURAL; por \$25.712.271.218, únicamente financiado por la Nación, con un plazo de ejecución de 12 meses. Indicando que requiere 4 predios para estructuras puntuales y 88 servidumbres, se encuentra firmado por DIANA MARÍA ESPINOSA BULA como responsable diligenciamiento y GLORIA CECILIA PALACIOS GUASTAR como responsable del proyecto.</p> <p>Sin embargo, se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el punto 3 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS, se presentan los indicadores claros en las columnas URBANA de SIN PROYECTO y CON PROYECTO y RURAL SIN PROYECTO, pero no se diligencia la columna CON PROYECTO en la parte RURAL, se solicita completar esta información, si no hay impacto por el alcance del proyecto mantener el mismo indicador.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el punto 3 COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS, se presentan los impactos de aumento en los indicadores B. cobertura de micromedición, B.2. Efectiva pasando del 84 al 100%, sin embargo, dentro de los alcances no se observa que se incluya un componente de micromedición, se solicita revisar. De igual manera</li> </ul>	<p>No</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>se observa que se plantea un aumento en C. Continuidad del servicio del 50 al 100%, pero no hay componentes de optimización sobre las redes de distribución, se solicita revisar. Mas cuando indican con la nota que se debe estructurar una segunda etapa para optimizar cobertura y continuidad de servicio en el municipio. Los impactos indicados en este formato son los que se generan gracias al alcance del proyecto presentado.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En 4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, se presentan las fuentes de captación actuales, se solicita se incluya la fuente del Lago de Tota la cual es la fuente que quedara luego del proyecto y de la cual trata el proyecto, se solicita complementar.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En el punto 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, se omiten algunos campos en la tabla A. ACUEDUCTO, por ejemplo en la Bocatoma de La Boyera no se diligencia la capacidad SIN PROYECTO (la actual), los tanques de La Boyera no se diligencia la columna de CON PROYECTO (de usarse en la misma capacidad debería diligenciarse el mismo valor que SIN PROYECTO), para La capilla no hay información diligenciada de la bocatoma ni de la aducción, se solicita ajustar.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, 2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS, se debe presentar un resumen de las alternativas evaluadas.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> En DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, en 6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO, se solicita se resuma indicando los componentes principales y no las actividades del desglose.</li> <li>▪ <b>Formato resumen del proyecto. (Formato 2):</b> 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.</li> </ul> <p>b. <b>Diagnóstico situacional:</b> Se evidencian los documentos DIAGNÓSTICO DETALLADO DE LA SITUACIÓN DEL MUNICIPIO en formato PDF (68 folios), CARACTERÍSTICAS SOCIOCULTURALES DE LA POBLACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA en formato PDF de noviembre de 2021 (14 folios) donde se presenta el diagnóstico de la situación del municipio y del área del proyecto, indicando a manera general las características socioculturales de la población. El documento DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LOS SISTEMAS EXISTENTES DE ACUEDUCTO en formato PDF de noviembre de 2021 (20 folios) y el documento ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO HIDRÁULICO, CATASTROS DE RED EXISTENTE, CALIDAD DE LAS AGUAS Y PROCESOS DE TRATAMIENTO EXISTENTES ACUEDUCTO en formato PDF de noviembre de 2021 (100 folios), con la descripción del estado actual de la infraestructura. Así como el informe DIAGNOSTICO DE LA ZONA en formato PDF de noviembre de 2021 (36 folios)</p> <p>Sin embargo, se presenta la siguiente observación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Diagnóstico situacional</b> – Los documentos presentados no tiene la imagen de firma de la supervisión de la entidad territorial responsable del diseño.</li> <li>▪ <b>Diagnóstico situacional</b> – Sobre la modelación de las redes actuales realizadas se solicita presentar el ejercicio de calibración/validación indicando con claridad las series disponibles de presión, caudal y niveles de tanques empleados, siguiendo lo establecido en el artículo 57 de la resolución 0330 de 2017.</li> </ul> <p>c. <b>Proyección de la población:</b> Se evidencia el documento PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN, DEL CONSUMO Y DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO en formato PDF (36 folios)., acompañado de dos memorias en formato de</p>
---	---

hoja de cálculo Población Rural Tibasosa MVCT.xlsx y Población Tibasosa MVCT.xlsx. Se evidencia el uso de la resolución 0330 de 2017 y que se emplea como fuentes de información los censos del DANE de los años 1951, 1964, 1973, 1985, 1993, 2005 y 2018, emplean varias metodologías para la proyección (Lineal, Geométrico, Logarítmico, Wappus, Tasa decreciente, Logístico, Est. Lineal, Est exponen, Est logarítmico, Est polinómica, Est potencia) diferenciando lo urbano de lo rural, cubriendo el periodo de los 25 años (año inicial 2020 y final el 2048, incluso se presentan cálculos hasta el 2053). Presentan una estimación de población flotante de 4.25%.

Adicionalmente presentan la certificación por parte FREDY ANDRÉS PATIÑO FAGUA – Secretario de Planeación y Desempeño Institucional del Municipio de Tibasosa, Boyacá, firmado el 16/11/2021, indicando que “Dentro del proceso para la viabilidad del proyecto de inversión *"PLAN MAESTRO DE ACUEDUCTO DEL MUNICIPIO DE TIBASOSA - BOYACÁ"* que ha de presentarse ante el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio y en conformidad con la Resolución 661 de 2019, esta secretaria certifica que está de acuerdo con la proyección de población empleada en el diseño y corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación disponibles en el municipio según el documento *PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN, DEL CONSUMO Y DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO (26 folios) elaborado por la empresa AMBIOTEC S.A.S.*”

Para el cálculo del consumo urbano emplearon datos históricos del operador, se encuentran en promedio que Residencial presenta 109.14 l/hab día, Industrial 0.02 l/hab día, Comercial 8.34 l/hab día y Oficial 3.70 l/hab día, para un total de 121.20 l/hab día (ligeramente por encima de la norma, ver artículo 43 de la resolución 0330 de 2017, para poblaciones que presentan una elevación superior a 2000 msnm.), sin embargo, indican que se reducirá en el tiempo bajando a 100 l/hab día en 2048. Para la dotación rural siguen la resolución 844 de 2018 incluyendo el uso doméstico y el uso productivo de subsistencia; para su determinación emplean los datos suministrados por el acueducto Regional de Peña Negra adoptando 130 l/hab día, indicando de igual manera que en el urbano que con el tiempo bajara a 121 l/hab día a 2048. Definen una reducción de pérdidas en el sistema rural del 30% a 22.66%, mientras un aumento en la zona urbana del 22% al 25.33%; Un K1 de 1.30, para un QMD = 12 l/s y un K2 de 1.60, para un QMH de 19 l/s para la parte urbana y un K1 de 1.30, para un QMD = 21 l/s y un K2 de 1.60, para un QMH de 33 l/s al 2043.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Proyección de la población** - Se solicita verificar los valores presentados, respecto al formato resumen, dado que se observa para el año 2020 (escenario actual) una población diligenciada de urbana 4.419, rural **8.211** y total 12.630 habitantes; pero en el documento y sus memorias indican urbana 4.419, rural **8.721** para un total de **13.140** hab. Adicionalmente el documento indica en la pagina 36 que *"para un periodo de diseño de 25 años, el cual cubre de 2023 y hasta 2048."*, pero los datos a 2023 son urbano 4.584 hab y rural 8976, se solicita aclarar y hacer coherencia entre la documentación.
- **Dotación neta** – Para la parte Urbana y Rural, favor complementar indicando las estrategias diferenciadas (urbana y rural) recomendadas al operador para reducir la dotación neta según se indican en la Tabla 23 de la página 33 y en la Tabla 25 página 35 del informe de *PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN, DEL CONSUMO Y DETERMINACIÓN DE LOS CAUDALES DE DISEÑO*.
- **Dotación y caudal de diseño** – Se solicita complementar el informe haciendo claridad a las fechas inicial y final del horizonte de diseño y sus datos correspondientes, en varias tablas aparecen los datos de 2020 y se presentan datos del 2053. Se recomienda presentar una tabla clara año a año dentro del horizonte de diseño seleccionado, con las poblaciones definitivas, las dotaciones (bruta y neta), las pérdidas y los caudales de diseño. Se solicita incluir al menos dos decimales para los caudales y comparar contra el valor del caudal concesionado.

- **Pérdidas Técnicas Máximas** – Con respecto a las pérdidas técnicas empleadas en la parte urbana, estas inician en 22% en 2023 (siendo que en el Formato 3 el operador identifica un IANC del 23%) y luego incrementan sobre el valor máximo indicado en el artículo 44 de la resolución 0330 de 2017. Favor complementar adicionalmente las estrategias que deberá implementar el operador para reducir las pérdidas en la zona rural del 30% al 19%.
- **Dotación y caudal de diseño** – Se solicita se presente la justificación para la selección de los valores empleados para los factores de mayoración K1 y K2, con base en los registros históricos de macromedición, o se indique con claridad que el prestador no cuenta con esta información, de acuerdo con el artículo 47 de la resolución 0330 de 2017.
- **Dotación y caudal de diseño** – No se indican áreas de expansión futuras, no se presentan los límites o perímetros urbanos ni rurales, o posibles proyectos futuros según la estructura de planeación vigente en el municipio (EOT, POT o PBOT) y los posibles efectos que tengan dentro de la proyección de población o sobre la distribución espacial de caudales.
- **Dotación y caudal de diseño – PTAP** – Se solicita se aclare los caudales de 30 l/s de cada módulo de la PTAP, indicando en qué año se requeriría el segundo módulo (para tratamiento de 60 l/s), adicionalmente presentar la relación de estos caudales definidos para los módulos con los caudales concesionados y proyectados para la totalidad del municipio a 2048 dan 34 l/s.
- **Dotación y caudal de diseño – PTAP** – Se debe presentar los cálculos de los diferentes escenarios de operación de la PTAP, esto para observar que la PTAP este en capacidad de transportar el caudal de diseño a través de todos sus procesos bajo los distintos escenarios operativos, cumpliendo los requerimientos del artículo 102 de la resolución 0330 de 2017.

d. **Análisis de alternativas:** Se evidencian los documentos ESTUDIO DE ALTERNATIVAS en formato PDF de noviembre de 2021 (42 folios) con una descripción de las 15 alternativas de trazado de aducción definidas desde los diferentes puntos de toma a la PTAP y ANALISIS DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE en formato PDF de noviembre de 2021 (34 folios) donde se presentan tres alternativas tecnológicas para la PTAP,

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Análisis de alternativas** - Se debe complementar el proyecto presentando los planos y memorias respectivas a nivel de predimensionamiento por alternativa, siguiendo las disposiciones del artículo 13 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Análisis de alternativas** - Se recomienda complementar el informe indicando que se hará con la infraestructura existente en operación.
- **Análisis de alternativas** – Se recomienda presentar gráficamente (esquemáticamente o en planos) los alcances de las etapas programadas y se presente en que año se espera desarrollar cada etapa y las implicaciones de funcionalidad.
- **Análisis de alternativas** – Se solicita incluir dentro del análisis de la selección de tecnologías y procesos unitarios de tratamiento: la revisión en campo de las actividades que puedan afectar la captación; la determinación por proceso del nivel tecnológico más conveniente, teniendo en cuenta el nivel de desarrollo y la capacidad técnico-administrativa de la persona prestadora del servicio; análisis de los criterios y parámetros de diseño adoptados para establecer alternativas técnicas de procesos de tratamiento y su eficiencia; el presupuesto por etapas, que debe contemplar costos de obra civil, suministros, costos ambientales, inversión, operación y mantenimiento, así como la evaluación financiera y

económica del proyecto, entre otros de los criterios indicados en la en el artículo 26 de la Resolución 0799 de 2021 (que modifico al artículo 101 de la resolución 0330 de 2017).

- **Análisis de alternativas** – De igual manera se debe complementar con la indicación de la gestión de los subproductos de la potabilización siguiendo lo indicado en el artículo 124 de la resolución 0330 de 2017.

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

f. **Estudios:**

i. **Hidrológicos:** No se evidencian.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Estudio Hidrológico** – Se debe hacer claridad si la fuente o fuentes tienen la capacidad para ofertar el caudal demandado, o si se requiere de la ampliación de la concesión de agua (presentando el momento del tiempo en que la entidad territorial debe proceder con estas acciones ante la autoridad ambiental).

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:** No se evidencia un informe de estudio arquitectónico.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Estudio Arquitectónico** - Se solicita complementar el informe con un capítulo donde se identifiquen los elementos arquitectónicos definidos en 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 (de aplicar), así como la definición de estas cantidades y costos, como lo solicita el artículo 127 de la resolución 0330 de 2017.

- **Estudio Arquitectónico** – Favor complementar la caseta administrativa de la PTAR, así como las oficinas de las estaciones de bombeo, indicando de donde se recibe el agua potable (el punto de conexión en detalle) y donde se dispone el agua residual, manteniendo la funcionalidad; así como incluir un cuadro de accesorios y cantidades de los elementos hidráulicos internos para estos servicios, asociados al presupuesto.

g. **Diseños hidráulicos:** Se evidencia el documento DISEÑO HIDRÁULICO de noviembre de 2021 (275 folios), junto con 43 archivos en formato de hoja de cálculo como memorias de diseño y 17 modelos hidráulicos en formato EPANET.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Diseños hidráulicos** – El documento presentado no tiene la imagen de firma de la supervisión de la entidad territorial responsable del diseño.
- **Diseños hidráulicos – Capacidad de la fuente** – Se solicita se complemente el documento de diseño con una evaluación de la capacidad de la fuente y de la disponibilidad efectiva del agua en el punto de derivación planteado. Esta debe soportarse en alguna certificación de disponibilidad (siguiendo los requerimientos del numeral 2.4.2.26 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019), o en un análisis hidráulico de las redes que llevan el agua a esta derivación. Debe ser claro en el documento el soporte que hay disponibilidad del caudal de diseño calculado en el punto de inicio.
- **Diseños hidráulicos – Desarenación** – se solicita se indique como se maneja la remoción de la arena que está en suspensión en el agua cruda, identificando donde y su capacidad, así como si es suficiente para el proyecto, dada la cantidad de elementos mecánicos de control de flujo es un tema importante en el mantenimiento del sistema.
- **Diseños hidráulicos – Derivación planteada** – En el documento se indica “*Como se instalará la válvula de quiebre de presión, la derivación se plantea de la siguiente forma: Se aprovecha la válvula existente, retirando la brida ciega para conectar una Tee bridada, de forma que uno de los extremos se cerrará con una brida ciega para que la válvula de purga pueda seguir cumpliendo su propósito.*” (ver página 65), si la conexión para toma de derivación se realiza desde una purga existente, que se quiere mantener en funcionamiento, es importante presentar el detalle constructivo de la purga existente para entender la forma en que se encuentra conectada (si es una tee exentica hacia la parte inferior de la tubería) para prever si es un punto que puede presentar acumulación de residuos y el efecto de residuos en los elementos de control definidos, así como presentar la frecuencia de mantenimiento realizado sobre la purga, así como definir el efecto sobre el servicio cuando la purga entre en funcionamiento, se recomienda revisar la necesidad de una válvula extra para la apertura de la purga o describir el procedimiento de operación de la purga (se tendría que cerrar la válvula existente de la purga para quitar la brida ciega, quitando el servicio al acueducto, para luego purgar). Presentar el análisis o la aclaración, de si en un proyecto tan costoso en que la inversión se solicitaría a la Nación, la instalación de una derivación propia sobre la tubería de Acerías Paz del Rio para el acueducto del Tibasosa no es más adecuado.
- **Diseños hidráulicos – Derivación planteada** – Dentro de la Figura 9 no se observa el punto de medición de presión o punto de pirometría.
- **Diseños hidráulicos – Medidores de Caudal** – No se observa el diseño detallado de los medidores de caudal, ni el cumplimiento de lo indicado en el artículo 19 de la resolución 0799 de 2021 que modifico el artículo 73 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Medidores de Presión** – No se observan las recomendaciones en cuanto a los medidores de presión siguiendo lo indicado en el artículo 74 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Derivación planteada** – Se indica que se trata de una cámara de quiebre de presión, no se trataría mejor de una válvula de control de caudal. No se presenta el diseño de la estación de control donde se presente la pérdida que generan sus accesorios, ni la revisión de cavitación sobre la válvula. Se debe seguir las disposiciones del artículo 65 de la resolución 0330 de 2017.
- **Modelo Aducción Derivación a Tanque 1** – Se presenta modelada una Válvulas de Rotura de Carga (en inglés PBV), no sería más conveniente modelar como una Válvulas Controladora de Caudal (en inglés FCV).

- **Diseños hidráulicos – Aducción** – Se solicita se revisen las rugosidades empleadas tanto en las tablas como en el modelo y estas se presenten dentro del informe, citando la fuente empleada, en especial debido a que se presentan varios materiales y solo se observa una única rugosidad (correspondiente a PVC, sin embargo, se indica PE y HD en planos). De igual manera se solicita se verifiquen la localización de accesorios, se observa en los planos que no se observan accesorios de cambio de dirección verticales y se solicita se revise las tolerancias de los cambios de dirección planteados para ver si las uniones de los tubos si pueden asumir estos cambios de dirección, mucho más en las tuberías de material rígido propuestas, una vez se realice esta revisión se solicita verificar los valores de perdidas menores calculados. Validar correctamente los caudales manifestados en el diseño con los de las memorias, por ejemplo, para la Aducción Tee El Resguardo a Tee calle 3 x Cra 11 se indica un caudal de 21.815 l/s en el informe (ver página 97), sin embargo en la memoria acompañante ANEXO 3 - ADUCCIÓN TEE EL RESGUARDO A TEE CLL 3 X CRA 11.xlsm en la hoja Cálculos en la tabla Verificación del Caudal Transportado efectivamente se indica un caudal de 0.02179 m<sup>3</sup>/s (21.79 l/s). Se solicita verificar adicionalmente los valores de las longitudes de las aducciones presentadas dado que se observan diferencias entre los planos y las memorias (tanto en la hoja de cálculo como en el modelo), por ejemplo, la impulsión del Bombeo 2 a la PTAP indica en planos algo no mayor de 2450 m sin embargo tanto en el modelo como en la hoja de calculo se emplea una longitud mayor de 2487 m.
- **Diseños hidráulicos – Aducción** – Varias de las aducciones presentadas se observa que son derivaciones en tee de otras líneas, se están diseñando como tuberías simples a presión, sin embargo, se entenderían como una red abierta la cual debe diseñarse de manera diferente, se solicita verificar. Se recomienda presentar varios escenarios de operación, incluyendo actual (con el caudal a 2023), futuro (con el caudal de diseño), estático (caudal = 0 l/s) y en las diferentes etapas proyectadas, cumpliendo lo indicado en el artículo 15 de la resolución 0799 de 2021 que modifiko el artículo 56 de la resolución 0330 de 2017 donde indica que *“Los sistemas de aducción y conducción deben contar con un cálculo hidráulico que contemple diferentes condiciones operativas o de expansión”*. Por último, revisar las presiones mínimas ante todos los escenarios de operación.
- **Diseños hidráulicos – Anclajes** – No se observa el cálculo de empujes hidrostáticos ni hidrodinámicos, ni el diseño de anclajes para elementos que cambian el flujo (codos horizontales, verticales, válvulas, tees, etc.), incluyendo sus detalles en planos, siguiendo lo indicado en el artículo 76 de la Resolución 0330 de 2017 y en el artículo 21 de la Resolución 0799 de 2021 que modifica el artículo 77 de la Resolución 0330 de 2017.
- **Modelo Aducción Derivación a Tanque 1** – Aplicar las pérdidas de los accesorios dentro de la caja de la controladora a la Válvula o a los tramos correspondientes a HD. Al igual complementar con la fuente de donde se dispusieron los diámetros internos de las tuberías. Verificar si el Nodo N-4 se cambia por el tanque 1 los efectos de caudal en el modelo, observar al funcionar por el bypass que ocurre.
- **Diseños hidráulicos – Ventosas** – 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 – Purgas** – No se evidencia el análisis para dimensionamiento y localización de purgas, según el requerimiento del artículo 67 de la Resolución 0330 de 2017. Adicionalmente no se observa el detalle de cómo se dispondrá del agua de purgado, que tuberías, accesorios, pozos, cabezales de descarga se necesitan, se observan purgas con cabezas superiores a los 100 mca, no se observa cómo se espera controlar la salida del agua con esta energía, no se considera que la pared de concreto de la caja evite la erosión que se pueda producir por el impacto.

- **Diseños hidráulicos – Cajas de Válvulas** – No se evidencia el cumplimiento del artículo 68 de la Resolución 0330 de 2017
- **Diseños hidráulicos – pasos subfluviales** – Se debe complementar indicando si no es necesario la verificación de socavación en los lechos y la revisión de flotación (en los casos que la tubería este vacía).
- **Diseños hidráulicos – cruces viales** – Se debe complementar indicando si requieren algún permiso especial para su construcción, a quien debe ser solicitado y si estos permisos presentan requerimientos específicos de tipo constructivo que se vean tenidos en cuenta en el diseño.
- **Diseños hidráulicos – Tanques** – No se observa en el diseño de los elementos solicitados en el artículo 22 de la resolución 0799 de 2021 (que modifico el artículo 79 de la resolución 0330 de 2017), es importante presentar una línea de perfil hidráulico donde se observe los diferentes niveles de operación de los tanques. Adicionalmente las figuras presentadas en el informe donde se observa las plantas de las aducciones y conducciones y se identifican los puntos de entrada y salida definiendo unas cotas, no son claros en indicar la cota donde se encuentra, por ejemplo, ver la Figura 48. Conducción yee patrocínio alto a tanque patrocínio alto en la página 124, no es claro donde se presenta la cota 2750.83 msnm si en la tubería enterrada o en el control de llenado.
- **Diseños hidráulicos – Tanques** – No se observa la verificación de la capacidad de almacenamiento del sistema siguiendo los requerimientos del artículo 81 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Tanques** – No se observa las recomendaciones para las pruebas de estanqueidad, tampoco se observan en el documento de especificaciones técnicas, siguiendo el artículo 96 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Bombeos** – Se solicita mejorar la presentación de la información del documento, para que este indique con claridad el ejercicio realizado, exponiendo las memorias detalladas y descriptivas de cálculo, como los parámetros de ingreso empleados con su justificación y con la correspondiente interpretación de resultados, que permitan su verificación. En el caso de las estaciones de bombeo el documento no es claro, no se entiende si es una o varias bombas, se encuentran incoherencias entre los textos y los cuadros (por ejemplo, se indican “(...) *que operen 3 en paralelo y se tenga una cuarta bomba como reserva.*” Ver numeral 3.2.3. Estación de bombeo 2 y en la Tabla 53. Datos para el diseño de la estación de bombeo 2 se indica 1 unidad de bombeo que para el año 2023 a 5 l/s y para el 2043 34 l/s como QMD); adicionalmente las curvas características presentadas no indican títulos en los ejes, y se presenta una descripción muy general del proceso de diseño pero no definen con claridad los parámetros empleados, no es claro cuál es el material de la tubería indicando la rugosidad, cuál es la curva del sistema y cual la de la bomba (como la conformaron si son varias bombas), no se indica el punto de operación presentando con claridad el caudal y la cabeza y la eficiencia mínima requerida por bomba. Se observa un ejercicio importante, pero la documentación presentada no permite su verificación de manera adecuada, es difícil interpretar las memorias si no se describe con claridad en el informe. Esto siguiendo los requisitos de los numerales 2.4.2.10 y 2.4.2.15 de la resolución 0661 de 2019. No se observa en el diseño la verificación de los requisitos del artículo 46 de la resolución 0330 de 2017, del artículo 15 de la resolución 0799 de 2021 (que modifico el artículo 56 de la resolución 0330 de 2017), es importante presentar un plano detallado con la línea del perfil hidráulico donde se observe el impacto de las estaciones de bombeo en la línea piezométrica desde la succión hasta el punto de entrega efectiva (nivel esperado de lleno de tanque) comprobando la operación adecuadamente.
- **Diseños hidráulicos – Bombeos** – En la página 95 del informe se indica que “*Los ramales 1,2, 3 y 4 no opera en la primera etapa. Parte del caudal bombeado servirá para almacenar el agua cruda en el tanque ubicado dentro del predio*”

de la PTAP para tener una reserva adicional.” Queda la duda, de que se hace con el agua de reserva una vez se llene el tanque o si durante esta etapa se bombeara menos horas, en ese caso que se indique cuanto tiempo se debe bombear, o si vale la pena revisar en el tiempo, dependiendo de la vida útil esperada en las bombas, el diseñar bombas con una capacidad menor o de variador de velocidad para reducir costos.

- **Diseños hidráulicos – Etapas Funcionales** – En la página 95 del informe se presenta la Tabla 55 Etapas del Plan Maestro de Acueducto de Tibasosa, Boyacá, se recomienda incluir la etapa referente a las redes de distribución, indicando con claridad que no se encuentra dentro del alcance actual de la consultoría. Adicionalmente presentar implicaciones de las etapas en el funcionamiento, en cuanto a caudales o a la operación y los años en que se espera iniciar cada etapa. Se recomienda incluir esquemas explicativos del funcionamiento (grafico).
- **Diseños hidráulicos – Bombeos** – En el numeral 3.2.5. Aducción Tee El Resguardo a Tee calle 3 x Cra 11, se indica que “Esta tubería se plantea desde la tee que bifurca el flujo impulsado por la estación de bombeo 2 para llevar agua cruda a las PTAP que continúan operando”, pero no se observa que este efecto se indique sobre la impulsión, la cual se observa diseñada llevando todo su flujo directamente a la PTAP sin derivación en línea (ver ANEXO 2 - ADUCCIÓN IMPULSION BOMBEO 2 A PTAP EL RESGUARDO.xlsm), de igual manera no se modela con esta derivación sobre la impulsión y no se presenta un detalle claro en planos que permita revisar esto.
- **Diseños hidráulicos – Estaciones reductoras de presión** – No se evidencia el diseño de las estaciones reductoras de presión, donde se presente: la localización de acuerdo a los niveles de presión a diferentes escenarios de operación, conta la presión nominal que soporta la tubería, la pérdida que generan sus accesorios, ni la revisión de cavitación sobre la válvula, o de requerimientos de anclaje por los empujes asociados. Tampoco se presentan planos de detalle constructivo de las mismas con su implantación en terreno. Se debe seguir las disposiciones del artículo 65 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Estaciones reductoras de presión** – No se observa las implicaciones de estos elementos que pueden llegar a funcionar como cheques en línea dentro del cálculo de golpe de ariete.
- **Diseños hidráulicos** – En la Figura 32. Aducción tee cra. 3 x cra. 11 a ptap la capilla pagina 101 se observa una caída de la piezométrica, no se identifica que la causa.
- **Diseños hidráulicos** – En la Figura 55. Perfil hidráulico conducción yee el resguardo a tanque el chorrillo, pagina 138, se observa un punto donde la línea piezométrica corta con la tubería, favor revisar.
- **Diseños hidráulicos – Golpe de Ariete** – Dado que se presentan bombeos y válvulas de control que pueden llegar a funcionar como cheques de cierre rápido (inferior a los 40 s indicados en el cálculo), se recomienda verificar el cálculo para estas líneas implicando estos elementos.
- **Diseños hidráulicos – Red Matriz** – Al revisar los modelos de la red matriz se observa que: los nodos N-8 y N-9 del modelo extendido de la red matriz tienen elevaciones que no corresponden, las cuales no permiten verificar el funcionamiento de la reductora modelada, favor verificar. Adicionalmente del modelo que representa el QMH al de tiempo extendido desaparecen elementos (la V-1, los nodos N-8 y N-9), aclarar porque ese cambio la V-1 representaría la reductora indicada en la página 246 donde se observa “(...) tomando como energía inicial la aportada por la línea matriz luego de la estación reguladora de presión de 2559 msnm”. Adicionalmente en el modelo extendido a las 05:00 horas se observa un caudal de 19.13 l/s en la tubería que alimenta el modelo, en el modelo de QMH se observa un caudal de 22.00 l/s cuando en el cálculo de caudales de diseño presentado se indicó que el QMH es de 19 l/s y en la

página 245 el informe de diseño indica “El caudal máximo horario de 17 Lps se distribuye a cada una de las zonas de presión”, se solicita coherencia en los valores de diseño.

- **Diseños hidráulicos – Red Matriz** – Se solicita presentar con claridad el patrón de consumo empleado dentro del informe de diseño presentando como fue estructurado y su justificación para su uso (en lo urbano como en lo rural), tanto para el diseño de tanques como para modelación de redes e indicar su relación con los K1 y K2 empleados.
- **Diseños hidráulicos – Red Matriz** – El modelo tiene un control de presión abajo del tanque de alimentación, en el plano 77 de 96 se aprecia como la referencia 5 válvula quiebre de presión, queda la duda si se atendió como alternativa controlar las presiones a la salida de la red matriz, en los puntos de alimentación sobre los posibles sectores hidráulicos planteados (ver Figura 112. Red matriz del municipio de Tibasosa), realizando control de presión y medición de caudal. Siguiendo lo dispuesto en el artículo 17 de la resolución 0799 de 2021 que modifico el artículo 62 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Red Matriz** – No se observa el efecto de la red matriz sobre las redes de distribución existentes, el modelo presentado solo involucra la matriz perimetral pero no las redes de distribución, queda la duda si con los puntos de alimentación definidos la prestación sea adecuada. Esto siguiendo las indicaciones del artículo 75 de la resolución 0799 de 2021 que modifico el artículo 58 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – Modelación** – Se recomienda presentar un modelo hidráulico único integrando los elementos presentados en todos los modelos, en el cual se pueda corroborar los funcionamientos de tanques bombas aducciones de manera adecuada.
- **Diseños hidráulicos – Funcionalidad y priorización de recursos** – Se observa una gran cantidad de elementos manipulados a control remoto, se observa que se incluye una gran cantidad de elementos de medición y de telemetría, se solicita se justifique claramente su funcionalidad teniendo en cuenta que son inversiones costosas que pueden ser realizadas en fases posteriores, de igual manera no se evidencian en el presupuesto. Favor aclarar.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** – Se solicita se aclare el caudal de diseño de la planta de tratamiento de agua potable, porque se opta por dos módulos de 30 l/s, cuando el QMD es de 34 l/s (concesionados 33 l/s), más cuando están en operación las PTAP de LA BOYERA y LA CAPILLA, con las cuales se considera que se reduce la capacidad de la PTAP Proyectada. Se solicitaría un grafico en que se observe la división de caudales de agua cruda en las diferentes etapas del proyecto que permita con claridad entender la división de caudales dentro del sistema propuesto. Atendiendo los requerimientos del artículo 99 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** – Se solicita se presente una adecuada justificación para no contemplar el proceso de floculación.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** – Si bien en las memorias anexas de la PTAP se presenta una hoja para las determinaciones de los lechos de secado, el informe no presenta este capítulo, se solicita complementar el informe, siguiendo los requerimientos del Capítulo 3, Sección 4 de la resolución 0330 de 2017 y el artículo 39 de la resolución 0799 de 2021 que modifica el artículo 125 de esta sección.
- **Diseños hidráulicos – PTAP** – No se presentan los cálculos para diferentes escenarios operativos, la PTAP debe estar en capacidad de transportar el caudal de diseño a través de todos sus procesos bajo los distintos escenarios operativos

(como mínimo actual y al horizonte de diseño), presentando también el escenario al momento de lavado de filtros e incluyendo el manejo de subproductos (lodos), siguiendo los requerimientos del artículo 102 de la 0330 de 2017.

- **Diseños hidráulicos – PTAP** – Se solicita complementar el informe de diseño con la caracterización y tratabilidad del agua cruda, cumpliendo los requerimientos del Capítulo 3, Sección 2 de la resolución 0330 de 2017 y los artículos 28, 29 y 30 de la resolución 0799 de 2021 que modificaron artículos de esta sección.
- **Diseños hidráulicos – PTAP – Controles** – Se solicita presentar con claridad los elementos necesarios para instrumentación, siguiendo lo indicado en los artículos 122 y 129 de la resolución 0330 de 2017.
- **Diseños hidráulicos – PTAP – Dosificadores** – Se solicita presentar con claridad los elementos necesarios para dosificación, siguiendo lo indicado en el artículo 128 de la resolución 0330 de 2017.

h. **Planos:**

i. **Plano de localización general del proyecto en escala adecuada:** Se evidencia el plano.

ii. **Plano o Esquema del proyecto:** Se presenta el plano esquema. Sin embargo, se presenta la siguiente observación.

- **Plano o Esquema del proyecto** – El plano esquema del proyecto debe describir con claridad los diferentes componentes existentes y los que se pretende construir, optimizar, demoler, sacra de servicio, de manera clara indicando, tanto sus etapas en que son tratados, sus características principales (capacidad, volumen, diámetro, longitud, material, etc.).

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

- **Plano de Alternativas** – Se deben presentar los planos que indican cada alternativa presentada 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 de cada alternativa; 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.

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 96 planos con el diseño hidráulico del proyecto.

Se presentan las siguientes observaciones:

- **Planos de diseño hidráulico – General** – Es necesario presentar los planos a detalle constructivo, faltan detalles de elementos, cuadros de tramos y accesorios que permitan verificar cantidades y presupuestos, hace falta información referente a los elementos presentados tanto en planta como en perfil, faltan cortes, muchos elementos se presentan de forma esquemática. En los perfiles se debe indicar diámetro, material con su presión nominal respectiva, referencia de elementos y accesorios presentes, tipo de cimentación, requerimiento de entibado, tipo de suelo, cota de terreno, cota de clave de tubo, cota a la línea de gradiente hidráulico, y cualquier otra información se el diseñador considere relevante. Se recomienda que cada elemento o accesorio referenciado tenga una numeración o nombre independiente para control de cantidades y referencia al modelo hidráulico, al documento de diseño y al presupuesto de aplicar. No se observan accesorios de cambio de dirección vertical ni tampoco algunos horizontales o la verificación que estos cambios de dirección sean manejados por deflexión en las uniones, que para tuberías de HD son necesarios, tampoco se observan sus anclajes verticales ni horizontales, los accesorios de control están dibujados esquemáticamente, se debe indicar adecuadamente su localización, no se observan cuadros de notas de diseño para apoyo del constructor.
- **Planos de diseño hidráulico – ADUCCIÓN DISTRITO MILITAR A TANQUE DE SUCCIÓN EN MONJAS** – No es claro en el plano que es existente y que es proyectado, no aparece la tubería de aceras paz del río existente, se aprecia la caja 1 de distribución de aceras paz (no es claro si es existente o proyectada).
- **Planos de diseño hidráulico – ADUCCIÓN DISTRITO MILITAR A TANQUE DE SUCCIÓN EN MONJAS** – Se observa una tubería de la caja 1 de distribución de aceras paz del río a la Caja de Distribución proyectada la cual presenta un cambio de dirección, pero no se reconoce si hay un accesorio, o el material de la tubería o el diámetro.
- **Planos de diseño hidráulico – ADUCCIÓN DISTRITO MILITAR A TANQUE DE SUCCIÓN EN MONJAS** – Los elementos presentados en el detalle de la Caja de Distribución proyectada se ven “acostados”, en otras palabras el detalle es una planta pero los accesorios al parecer se ven de perfil, se solicita presentar un mejor detalle de la caja en planta perfil con su implantación, cortes, líneas de excavación y relleno, cimentación, accesorios de telemetría, servomotores y de energía, adicionalmente no se observan pasamuros y se recomienda verificar la utilización de válvulas de desmontaje autoportante o uniones Dreser para facilidad constructiva.
- **Planos de diseño hidráulico – ADUCCIÓN DISTRITO MILITAR A TANQUE DE SUCCIÓN EN MONJAS** – En el documento de informe y en plano 7 se observa una tabla de accesorios, se recomienda mejorarla indicando características propias de los accesorios como diámetro, material, presión nominal, tipo de unión y su norma. Presentar con claridad los cambios de material de tuberías, con que accesorios se plantea hacerlas y en qué puntos.
- **Planos de diseño hidráulico – CONDUCCIÓN PASO BAJO LA CRA 11 DE SOGAMOSO** – En los planos de planta indicar el perfil de cimentación esperado de la vía según su tipo indicando los requisitos que se requieran según su permiso, si aplica, de lo contrario indicar que no requiere permiso y presentar la justificación de la perforación horizontal dirigida. En planta indicar los puntos de entrada y salida, así como los elementos de control necesarios (pe.: válvulas de corte, ventosas, purgas, etc.).
- **Planos de diseño hidráulico – CONDUCCIÓN PASO BAJO LA CRA 11 DE SOGAMOSO** – Revisar si es posible evitar que el punto de conexión aguas abajo del paso (del otro lado de la vía) tenga un punto alto, revisar si se puede mantener una pendiente descendente para evitar acumulación de aire en este punto.

- **Planos de diseño hidráulico – CONDUCCIÓN PASO CANAL DE VENECIA** – Indicar los elementos de control necesarios (pe.: válvulas de corte, ventosas, purgas, etc.).
- **Planos de diseño hidráulico – CONDUCCIÓN PASO RÍO CHIQUITO** – Favor verificar el perfil del terreno no se observa ajustado a la topografía, se solicita justificar adecuadamente este trazado, no es una alternativa más económica y menos riesgosa en operación y mantenimiento hacer un cruce más corto y continuar por una orilla.
- **Planos de diseño hidráulico – CONDUCCIÓN PASO CANAL Y PASO VÍA MONJAS** – ver las observaciones presentadas arriba para estos cruces, también aplican para estos planos.
- **Planos de diseño hidráulico – Profundidad de la tubería** – Se observa que las líneas que representan las tuberías se encuentran siguiendo el mismo contorno del terreno a una profundidad de 1.50 m se solicita que para las aducciones y conducciones en HD se revise contra los cambios de dirección admisibles por las uniones dependiendo de la longitud de los tubos empleados revisando el requerimiento de accesorios verticales y verificando las profundidades respecto a las solicitadas en el artículo 16 de la resolución 0799 que modifica el artículo 60 de la resolución 0330 de 2017.
- **Planos de diseño hidráulico – Tanques** – No se observan los planos de detalle hidráulico de los diferentes tanques presentados a detalle constructivo con su planta, perfil y cortes, indicando los elementos especificados en el artículo 22 de la resolución 0799 de 2021 (que modifico el artículo 79 de la resolución 0330 de 2017), ni tampoco un plano donde se observe una línea de perfil hidráulico donde se evidencie que los tanques pueden cumplir con su cota de llenado en el lugar de su implantación. Se recomienda que de usar válvulas de flotador para control de nivel se indiquen con claridad y se tenga en cuenta las recomendaciones de cierre lento dependiendo el cálculo de golpe de ariete, de lo contrario si son válvulas de control de nivel (estilo reductora) no instalarlas en la boca del tubo de llenado sino en una caja de válvula reductora afuera del tanque.
- **Planos de diseño hidráulico – Bombas** – Se solicita mejorar el detalle de los planos hidráulicos de las estaciones de bombeo a nivel constructivo, donde se indique un cuadro de cantidades donde se pueda constatar los elementos y accesorios definidos (incluyendo los niples, niples pasamuro), su material, diámetro, sus tipos de unión (indicando norma de la brida), presión nominal, controles, y accesorios para funcionamiento, indicar la funcionalidad de las tuberías (llenado, desagüe, etc) implantados en la topografía, cimentaciones requeridas, líneas de perfil de excavación y relleno, y recomendaciones de manejo de agua, de acuerdo al estudio de suelos e indicar cuales son los niveles de operación diseñados (indicar nivel máximo, mínimo y rebose con textos), se recomienda verificar las recomendaciones de ventosa a la salida del bombeo y controles de golpe de ariete.
- **Planos de diseño hidráulico – Detalles de Cajas de elementos de control (Válvulas, purgas, ventosas)** – Los detalles presentados son muy esquemáticos, no se indica como se puede operar el elemento (tapa monolítica), se deben presentar los detalles de los elementos o accesorios que permitan la operación y mantenimiento de dichos elementos (tapa válvula, chorote, manijas de izaje, etc.), no se presentan cuadros de accesorios que correspondan con los presupuestos, no se observan diámetros o materiales, no hay pasamuros ni elementos de facilidad para construcción o mantenimiento (uniones dresser o de desmontaje autoportante), no se observa los anclajes para control de empujes, se recomienda instalar una válvula de compuerta en entre la tee y la ventosa para mantenimiento, también se recomienda verificar el tipo de acción (una, doble, etc) de la purga dependiendo de los requerimientos por su localización, el esquema de la purga en planta y perfil no corresponden (las bridas se pierden, es una tee o una cruz no comercial con válvula), no se indica el agua del purgado como se maneja, a donde va, es una caja ciega, se recomienda verificar esquemas típicos de purgas para observar el nivel de salida del agua en la

purga (tee excéntrica). No se observa el detalle de cimentación de las cajas, Se les recomienda por la magnitud del proyecto definir cajas tipo a necesidad dependiendo de diámetros, localizaciones, profundidades, etc. Se deben seguir las disposiciones del artículo 18 de la resolución 0799 de 2021 que modifica el artículo 64 de la resolución 0330 de 2017, y los artículos 59, 65, 66, 67, 68 de la resolución 0330 de 2017.

- **Planos de diseño hidráulico – Red Matriz** – No hay detalles claros que permitan observar la funcionalidad de elementos, por ejemplo, se observan varios elementos (referencia 3 medidor de flujo de monitoreo y control) sobre los que no es clara su funcionalidad, se solicita aclarar o revisar por ejemplo, observar el plano 84 de 96 donde aparenta que se emplea un elemento 3 medidor de flujo monitoreo y control como si fuera una tee rodeada de tres elementos 2 válvulas mariposa controladas remotamente, adicionalmente se observa que en un tramo de tubería de Nodo 5 a Nodo 6 que en sus dos extremos contiene elementos 2 válvulas mariposa controladas remotamente por favor revisar, se recomienda indicar los elementos con referencias independientes, numerarlos, al igual que los tramos. Tampoco se observan los elementos permanentes o temporales de conexión a las redes de distribución actuales, debe ser claro estos puntos de conexión, se observan tees ciegas pero no se indica si estas se realizan para la conexión a la red de distribución, se solicita complementar.
- **Planos de diseño hidráulico – macromedidor** – En los planos no se observa la implantación de los elementos que contendrán los macromedidores indicados.
- **Planos de diseño hidráulico – PTAP** –Se debe indicar a donde se dispondrá el agua producto del drenaje de lodos identificando con claridad si es una fuente natural (presentando el cabezal) o el alcantarillado existente donde se evidencie el certificado de prestación de ese servicio con la capacidad requerida por la planta y su cota de entrega; se debe indicar la vía de acceso, se recomienda presentar el área de protección ambiental y social o presentar una nota de justificación; siguiendo lo solicitado en el artículo 25 de la resolución 0799 de 2021 que modifico el artículo 100 de la resolución 0330 de 2017.
- **Planos de diseño hidráulico – PTAP y Tanque Almacenamiento** – se solicita se presenten los detalles de accesorios (niples, pasamuros, uniones, soportes de vástagos para compuertas, etc.) necesarios, así como los cuadros con su descripción y cantidad.
- **Planos de diseño hidráulico – PTAP** – se solicita un mayor detalle para visualizar el paso del agua por los procesos, en los diferentes escenarios de operación (actual, futuro, lavado de filtros), para poder verificar los valores definidos en el diseño, siguiendo las definiciones del artículo 102 de la resolución 0330 de 2017.
- **Planos de diseño hidráulico – PTAP** – se solicita se complemente el perfil hidráulico de la PTAP con los niveles para el tratamiento de lodos.

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.

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

- **Memorias de cantidades de obra detalladas por componente:** Se recomienda revisar de acuerdo con el ajuste a las observaciones planteadas al momento.

- j. **Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto:** Se presenta un documento de especificaciones técnicas, sobre el que se presentan las siguientes observaciones:
- **Especificaciones técnicas** - Se solicita con claridad que se indiquen las firmas con sus respectivos números de matrícula profesional de: el responsable de la elaboración, el interventor y supervisor de la entidad contratante responsable del diseño, según el requerimiento de la Resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.18.
  - **Especificaciones técnicas** - Se solicita complementar la introducción del documento donde se establezca de manera clara la ubicación y extensión del proyecto; indicando los medios de acceso, transporte, distancia a la(s) cabecera(s) municipal(es) cercanas; y se indique en los casos en los que se requiera implementar medios de transporte multimodal (indicando 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. Esto para observar el impacto del transporte tanto para acopio como a los diferentes puntos de obra en el proyecto.
  - **Especificaciones técnicas** - En cuanto a las tuberías y a los tanques (incluidos los de la PTAP) se recomienda con claridad indicar las diferentes pruebas hidráulicas y los ensayos de estanqueidad a realizar, es importante que se indique que para el recibo a satisfacción de la interventoría y que estos valores (incluida el agua de prueba) estén tenidos en cuenta en el presupuesto.
  - **Especificaciones técnicas** – Favor revisar la mediada y pago en todos los ítems no son coherentes, por ejemplo, se observa en 3.1 TUBERÍA EN HIERRO DÚCTIL, el numeral 3.1.2 Unidad de medida indica “*Los diámetros de los accesorios en Hierro dúctil están comprendidos entre 1" y 12".*” No se considera una medida de pago coherente. En 3.3 TUBERÍA EN POLICLORURO DE VINILO (PVC), el numeral 3.3.2 Unidad de medida indica “*Los diámetros de los accesorios en Hierro dúctil están comprendidos entre 1" y 12 "*”, se observa un error en el material y no es una medida coherente. Las especificaciones deben estar de acuerdo con los planos y los ítems incluidos en el presupuesto, indicando los procedimientos, materiales, insumos recomendaciones y consideraciones del proceso constructivo, con el fin de evitar errores o dificultades durante la ejecución de las obras, ensayos a realizar, normas que debe cumplir, así como los demás aspectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad. La especificación debe indicar la unidad de medida y pago guardando total correspondencia con lo indicado en los planos y el presupuesto.
  - **Especificaciones técnicas** – Cada ítem del presupuesto debe tener su especificación de manera coherente y debe ser fácilmente referenciable entre ambos documentos, adicionalmente las especificaciones deben ser particulares y detalladas. No se observan todos los ítems, por ejemplo, el ítem 1.1.3.2.7 - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA REDUCTORA DE PRESIÓN 10", no se ve en las Especificaciones, favor complementar el documento.
- k. **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 Representante Legal de la Firma AMBIOTEC SAS la Ingeniera DIANA MARIA ESPINOSA BULA con MP 25202-18202 CND, firmado también por el Interventor JORGE ELIECER CARO BELLO con MP 25202-21422 y el Supervisor del Municipio YEISSON NEIRA CABRA con MP 15202-388651.
- l. **Manual de arranque y puesta en marcha:** Se presenta el documento MANUAL DE PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO ESTACIONES DE BOMBEO, de noviembre de 2021, de 26 folios. Así como el documento MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE CON PROCESOS CONVENCIONALES TIBASOSA BOYACA de noviembre de 2021, de 37 folios. Sobre los que se presentan las siguientes observaciones:

- **Manual de arranque y puesta en marcha** – Se debe presentar la firma del supervisor del municipio responsable del proyecto.
- **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** – Se debe complementar con el Informe de costos desglosados en insumes, de personal y operativos. Estos costos deben estar incluidos en el presupuesto de forma clara.

**Manual de operación y mantenimiento:** Se presenta el documento MANUAL DE PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO ESTACIONES DE BOMBEO, de noviembre de 2021, de 26 folios. Así como el documento MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE CON PROCESOS CONVENCIONALES TIBASOSA BOYACA de noviembre de 2021, de 37 folios. Sobre los que se presentan las siguientes observaciones:

- **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.
- **Manual de operación y mantenimiento** – No se observa el manejo de los lodos, ni el procedimiento de las estructuras definidas para este fin, cumpliendo lo dispuesto en el artículo 124 de la resolución 0330 de 2017.
- **Manual de operación y mantenimiento** – Se recomienda incluir los aspectos de formatos para el registro de actividades, de acorde con lo solicitado en el artículo 133 de la resolución 0330 de 2017.

m. **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera:** Se evidencia el documento LOCALIZACIÓN DE CANTERAS O FUENTES DE MATERIAL, de noviembre de 2021 de 11 folios, con la definición selección y localización de las fuentes con respecto al proyecto. Sin embargo, se realizan las siguientes observaciones:

- **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera** – Se debe anexar 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.
- **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera** – No se identifican los Accesos (estado de vías en temporada de lluvias y en temporada seca), siguiendo la solicitud del numeral 2.4.2.25 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.
- **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera** – No se identifica la capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros, 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.** No se evidencian los certificados de disponibilidad.

- **Certificado de disponibilidad de servicios públicos** – Se deberán presentar los certificados de disponibilidad de los servicios de Energía (para las estaciones de bombeo, estaciones de medición de caudal y de control de presión, y la PTAP), así como los del servicio de alcantarillado donde se presente disponibilidad según los requerimientos de los

	<p>componentes del proyecto (baños en las oficinas dispuestas en las estaciones de bombeo y en la PTAP y por desagüe producidas por la PTAP); donde puede requerir una certificación de disponibilidad del servicio, siguiendo la solicitud del numeral 2.4.2.26 del anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.</p> <p>o. <b>Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:</b> No se observa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:</b> Según la información presentada este certificado aplica para varias estructuras del proyecto. Se debe presentar de acuerdo con el Formato 5 para cada cotización presentada, siguiendo el requerimiento del numeral 2.4.2.19 del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.</li> </ul> <p>p. <b>Cronograma de obra:</b> Se evidencia un archivo de documento portable PDF y con su correspondiente cronograma en diagrama de Gantt y PERT, sobre el que se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Cronograma de obra</b> - Se requiere la firma del especialista que lo elaboró, como la firma de la interventoría y de la supervisión con sus respectivos números de matrícula profesional, según el requerimiento de la Resolución 0661 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.20.</li> </ul> <p>q. <b>Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños:</b> Se presenta un oficio del 15/12/2021, donde se presenta el informe por parte de la interventoría indicando que especialista cumplió con el rol en cada componente revisado. Se presentan las siguientes observaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Certificación de aprobación de la interventoría:</b> Se recomienda complementar la normatividad que se indica se basa la revisión con la referencia a los códigos o normas aplicables, por ejemplo: NSR-10, RETIE, RETILAP, IGAC, etc., según la especialidad. Dado que solo se indican las referencias a Agua y Saneamiento Básico.</li> <li>▪ <b>Certificación de aprobación de la interventoría:</b> Se presentan los soportes (carta de responsabilidad y registros) de los especialistas Hidráulico, Estructural y de Energía, se recomienda presentar los de las demás especialidades.</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> </ol>	<p>a. <b>Presupuesto:</b> (Pendiente por evaluación 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 por evaluación por parte del especialista).</p> <p>c. <b>Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>d. <b>Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>e. <b>Estimación de costos de cruce de vías, si aplica:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>f. <b>Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>g. <b>Certificación de disponibilidad presupuestal:</b> No aplica, se está solicitando el 100% a la Nación.</p>	No

<ul style="list-style-type: none"> <li>iii. Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento.</li> <li>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra.</li> <li>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU.</li> <li>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica.</li> <li>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica.</li> <li>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales, si aplica.</li> <li>g. Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas).</li> <li>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador.</li> <li>i. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica.</li> <li>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.</li> <li>k. Análisis de precios unitarios APU.</li> </ul>	<p><b>Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>h. <b>Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica:</b> No aplica, se está solicitando el 100% a la Nación.</p> <p>i. <b>Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p> <p>j. <b>Análisis de precios unitarios APU:</b> (Pendiente por evaluación por parte del especialista).</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> <li>b. Cuando se afecten territorios colectivos (comunidades indígenas o/y afrocolombianas) se deben adjuntar los soportes correspondientes, el trámite debe hacerse previo a la presentación del proyecto.</li> <li>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.</li> <li>d. Documento de sana posesión que contenga como mínimo: manifestación en</li> </ul>	<p>En atención a la evaluación del componente predial se informa:</p> <p>A. <u>Documentos recibidos</u>      § Plano Predial      § 2 archivos iguales Certificados de tradición (PDF de 177 páginas- repetidos los certificados de las matrículas 074-74723, 074-19880 y 074-71162)      § Formatos 7 (PDR de 53 páginas)      § Certificado de predios y servidumbres (5 páginas)      § Certificado de vías</p> <p>B. <u>Resultado de la revisión</u></p> <p>Detalle a continuación, el resultado de la revisión realizada a los documentos antes descritos correspondientes al componente predial del proyecto "PLAN MAESTRO DEL ACUEDUCTO MUNICIPIO DE TIBASOSA", dejando constancia que <b>no es posible otorgar aval a este componente hasta que se subsanen las observaciones que no plantean frente a los requisitos normativos que se detallan en cada punto:</b></p> <p>1. <u>PLANO PREDIAL</u></p> <p>La Resolución 0661 de 2019 en su Anexo 1, Guía de Presentación de Proyectos, establece:</p>	No

<p>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</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. <u>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.</u>” (Subrayas por fuera del texto original)</i></p> <p>Respecto al plano aportado:</p> <p>1.1. Las líneas de conducción y aducción que se evidencian en el plano NO intervienen predios privados, no es posible determinar si se encuentran proyectadas sobre vía pública.</p> <p>1.2. No hay congruencia entre los números de los predios incluidos en el plano y los incluidos en el certificado de predios y servidumbres, dado que el primero según la convención (color rojo) del 1 al 45 se relacionan los predios afectados por el trazado de tubería para la aducción y como convención color azul del 1 al 47 los inmuebles afectados por el trazado de tubería para la conducción, y en el segundo los predios se relacionan del 1 al 105, dificultando su revisión.</p> <p>1.3. El plano no entrega detalle de los propietarios, ni de los números de matrícula inmobiliaria de los predios afectados por el trazado de tubería</p> <p>1.4. El plano relaciona un total de 92 predios, mientras que el certificado de predios y servidumbres lista 102 inmuebles.</p> <p>1.5. Hay 10 predios NO incluidos en el plano.</p> <p>1.6. Los 32 predios con cédula catastral incompleta (sólo los 4 dígitos del terreno), no fue posible identificarlos en el plano.</p> <p>1.7. Respecto al predio para las estructuras Tanque, Estación de Bombeo N° 3 y PTAP que al parecer se trata del predio 31, el plano es confuso porque: (i) sólo menciona la estación de bombeo, excluyendo el tanque y la PTAP; (ii) en cuanto a la localización de estas estructuras no guarda coherencia con el color lila establecido en las convenciones para las estructuras del proyecto; (iii) al lado se indica Tanque Mana Sánchez, con lo cual no se pudo determinar el lugar de localización de cada una de las estructuras mencionadas.</p> <p>1.8. El plano predial indica con la convención azul “Predios estructuras EMT” y con la convención gris “Predios con PTAP veredales”.</p> <p>1.8.1. Favor aclarar si estas estructuras se encuentran construidas.</p> <p>1.8.2. El plano no evidencia claramente la localización de las siguientes estructuras dado que se incluye el nombre sin señalar su localización. Se facilitaría más si a cada estructura se le asigna una letra en el sitio de su ubicación, y esa letra se desarrolla en el cuadro que se incluye en el plano, lo cual permitiría diferenciar en el plano claramente no solo su localización sino también si se trata de estructuras construidas:</p> <table data-bbox="840 1364 1722 1494"> <tr> <td>§ Tanque Espartal Bajo</td> <td>§ Tanque El Huche</td> </tr> <tr> <td>§ Tanque Los Alisos</td> <td>§ Tanque Acuaterrero</td> </tr> <tr> <td>§ Tanque Guática</td> <td>§ Tanque Guática 1</td> </tr> <tr> <td>§ Tanque Guática 2</td> <td>§ Tanque Las Lajas</td> </tr> </table>	§ Tanque Espartal Bajo	§ Tanque El Huche	§ Tanque Los Alisos	§ Tanque Acuaterrero	§ Tanque Guática	§ Tanque Guática 1	§ Tanque Guática 2	§ Tanque Las Lajas	
§ Tanque Espartal Bajo	§ Tanque El Huche									
§ Tanque Los Alisos	§ Tanque Acuaterrero									
§ Tanque Guática	§ Tanque Guática 1									
§ Tanque Guática 2	§ Tanque Las Lajas									

<p>disponibilidad del servicio de acueducto en el sector.</p>	<p>§ Tanque Espartal Alto  § Tanque Estancias Contiguas  § Tanque Resguardo 1  § Tanque Mana Sánchez  § Tanque Biafra  § PTAP La Capilla  § PTAP y Estación de Bombeo Santa Teresa</p> <p>1.9. El PDF DEL plano predial que se aporte debe estar <b>dibujado</b> sobre una plancha catastral - plancha IGAC – (favor no aportar la plancha IGAC). <b>El plano debe posibilitar en todo momento con facilidad, la verificación de los requisitos normativos descritos</b>, con el fin de poder determinar con toda claridad los predios sobre los cuales se encuentran proyectadas las estructuras a construir (plantas de tratamiento, tanques, estaciones de bombeo, etc.), las estructuras construidas y los predios afectados por el trazado de tubería, al igual que el trazado proyectado sobre vía pública.</p> <p>1.10. Todos los predios deben estar graficados completos, definidos y delimitados por sus líneas de colindancia e identificados con convenciones que se desarrollen en un cuadro de convenciones, donde se identifiquen los propietarios y/o poseedores al igual que la identificación de cada predio (cédula catastral y matrícula inmobiliaria).</p> <p>1.11. Los tramos proyectados por vía pública deben estar graficados dentro de la vía para evitar confusión en su revisión y debe identificar la vía con su nomenclatura (ejemplo calle 3, carrera 10, avenida o nombre de la vía respectiva).</p> <p>1.12. Favor simplificar el plano eliminando información, como cuadrículas, curvas de nivel y toda aquella no necesaria para la revisión del requisito normativo antes descrito.</p> <p>2. <u>PREDIOS</u></p> <p>La Resolución 0661 de 2019 en su artículo 13, establece:</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, <b><u>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 infraestructura será propiedad del municipio)</u></b> y las servidumbres necesarias para su ejecución.”</i> (subrayas y negrilla por fuera del texto original).</p> <p>El Certificado de Predios y Servidumbres aportado no cumple los requisitos señalados por las razones que se exponen a continuación.</p> <p>2.1. El certificado indica que se requieren los siguientes inmuebles para la construcción de infraestructuras puntuales, los cuales frente a los identificados en el plano con el recuadro color lila, registran las siguientes observaciones:</p> <p>2.1.1. <i>“Tanque y Estación de Bombeo N° 1 – matrícula inmobiliaria 095-4930, identificación predial 15272000000120503000 con área de 1.000 m2.”</i> <b>El plano predial lo identifica con el N° 11. No se aporta certificado de tradición que permita determinar el cumplimiento del requisito normativo antes descrito.</b></p>	<p>§ Tanque El Hato  § Tanque Resguardo 2  § Tanque El Chorrillo  § Tanque Patrocinio Alto  § Tanque La Carrera  § PTAP La Boyera  § PTAP Resguardo</p>
---	---	---

2.1.2. "Tanque y Estación de Bombeo N° 2 – matrícula inmobiliaria 095-49330, identificación predial 15272000000000120773000000000 con área de 1.000 m2." **El plano predial evidencia 2 predios para esta estructura (N° 15 y N° 16). No se aporta certificado de tradición que permita determinar el cumplimiento del requisito normativo antes descrito.**

2.1.3. "Tanque, Estación de Bombeo N° 3 y PTAP – matrícula inmobiliaria 074-71816, identificación predial 15806000300000004026800000000 con área de 1.700 m2." **Según el plano al parecer se trata del predio N° 31, inmueble de propiedad del señor Irwin Alexander Quinto Guarín, con lo cual no se cumple lo establecido en el requisito normativo antes descrito.**

2.1.4. "Tanque de Descarga - matrícula inmobiliaria 074-79399, identificación predial 15806000100000001000100000000 con área de 2.900 m2." **En el plano se identifica con el N° 3. No se aporta certificado de tradición que permita determinar el cumplimiento del requisito normativo antes descrito.**

2.2. Se debe tener presente, que si el proyecto se está presentando para obtener "Concepto Favorable Condicionado" en los términos del numeral 5.4 artículo 5° de la Resolución 0661 de 2019, el municipio deberá dejar constancia en el certificado de predios y servidumbres de los predios debidamente identificados y la estructura a construir, indicando que dichos bienes se encuentran en trámite de adquisición.

2.3. Si el proyecto se está presentando para obtener viabilidad, entonces se debe aportar el certificado de tradición correspondiente a el(los) predio(s) necesario(s) para la construcción de estructuras (plantas de tratamiento, tanques, estaciones de bombeo, desarenadores, etc.), que evidencien la titularidad de los inmuebles a nombre del municipio. Si el(los) predio(s) es(son) de propiedad de la empresa prestadora del servicio, ésta debe ser de capital mayoritariamente público y adicionalmente se debe remitir certificación indicando la composición accionaria de dicha empresa y haciendo constar que ante una eventual liquidación la(s) infraestructura(s) construidas en el proyecto será(n) revertida(s) al municipio.

### 3. CERTIFICACIÓN DE PREDIOS Y SERVIDUMBRES.

El numeral 2.7.1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019 establece:

*"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.*

*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."*

La revisión del formato aportado frente a los certificados de tradición allegados y a los documentos de servidumbres remitidos generó las siguientes observaciones:

3.1. Ninguno de los predios consigna el número predial o catastral completo, solo registra los 4 dígitos correspondientes al número del terreno, sin considerar que se trata de 2 municipios – Tibasosa y Firatoba - y que dentro de la codificación catastral en el mismo municipio hay diferencias en los dígitos correspondientes al Sector y a la Vereda; hay códigos de Terreno que se repiten como es el caso de los identificados en el certificado de predios y servidumbres con los números

14 y 18. Estas falencias generan además de la dificultad en la revisión frente al plano predial, una gran pérdida de tiempo en el proceso de verificación considerando el número de servidumbres que contempla el proyecto.

- 3.2. No se incluye la totalidad de los propietarios registrados en la respectiva matrícula inmobiliaria.
- 3.3. En la columna titulada "Propietario/Poseedor", se incluyen nombres que no corresponden con los registrados en la matrícula inmobiliaria del predio; propietarios que vendieron el inmueble con antelación a la fecha de emisión del certificado de predios y servidumbres y referencias, como las que se describen a continuación, por nombrar algunas:
- o Conexión con el macromedidor de EMT, número predial corresponde a la ubicación del tanque
  - o PTAP Santa Teresa
  - o Predio Tibasosa antes Vitalia Tejedor
  - o Camino Real predio Estación de Bombeo N° 12 Eliza Perez Bonilla
- 3.4. Sobre los siguientes predios de propiedad del municipio de Tibasosa afectados por el trazado de tubería los cuales se encuentran relacionados en el numeral de las servidumbres requeridas, es preciso anotar que sobre estos inmuebles NO SE REQUIEREN SERVIDUMBRES; por lo tanto, deben excluirse del cuadro. Para estos inmuebles debe adicionarse un numeral aparte en el que se indique que el trazado de tubería atraviesa los siguientes predios de propiedad del municipio a excepción del último que se relaciona por las razones que se exponen:

Cédula Catastral	Folio de Matrícula Inmobiliaria	Propietario
0012 158060001000000020012000000000	074-69085 (PDF 29-36)	Municipio de Tibasosa
0157 158060001000000030157000000000	074-10970 (PDF 56-57)	Municipio de Tibasosa
0117 (FMI no incluye el número predial)	074-24207 (PDF 114-115)	Municipio de Tibasosa
0270 158060003000000040270000000000	074-71162 (PDF 124-125) (PDF 129-130)	Municipio de Tibasosa.  Se deja constancia que de la revisión del certificado de tradición se evidencia que el municipio no es propietario, sino poseedor, dado que lo adquirido por donante son derechos herenciales y no el dominio del inmueble por lo que se registra una falsa tradición.

#### 4. SERVIDUMBRES

El Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, el cual en su numeral 2.7.2, establece:

*"Documento que acredite la anotación en el folio de matrícula del (los) predio(s) afectado(s) por la(s) servidumbre(s) necesaria(s) para la ejecución del proyecto, según corresponda."*

Lo anterior significa que el documento por aportar es el(los) certificado(s) de tradición del(los) predio(s) privado(s) afectado(s) por el trazado de tubería en el que se evidencie registrado el gravamen de servidumbre de acueducto y alcantarillado constituido en favor del municipio.

En la eventualidad que el municipio no haya constituido el gravamen de servidumbre sobre los predios de particulares en los términos antes descritos en la norma, la resolución también brinda la posibilidad de aportar:

*“Cuando los predios necesarios para la ejecución de obras no sea posible tramitarlos a través de escritura pública, las entidades territoriales podrán suscribir las correspondientes autorizaciones de paso en el evento en que el predio este en cabeza de un poseedor.*

*Para el caso en que el predio este en cabeza de un propietario se deberá allegar el reconocimiento expreso e irrevocable en los términos del Artículo 940 del código civil como se muestra en el formato 7.”*

Sobre estos requisitos se debe tener en cuenta:

- a) **Para el caso de poseedores.** El documento que se debe allegar es una **“Autorización para el Paso de tubería”** completamente diligenciado (sin espacios en blanco), sin enmendaduras, identificando claramente para el caso de este proyecto que se trata de una servidumbre de acueducto, documento que debe estar suscrito con fecha por las partes, acompañado de copia del(los) documento(s) de identificación de los suscribientes y del certificado de tradición o consulta VUR Datos Básicos y Estado Jurídico del inmueble – si se conoce la matrícula inmobiliaria. La Autorización también aplica para el(los) heredero(s) de propietario(s) inscrito(s) que han fallecido donde no se ha surtido un proceso de sucesión. **Se anexa formato explicado.**

Por el volumen de servidumbres que tiene este proyecto, en aras de facilitar la revisión de los documentos que se aporten para subsanar las observaciones que aquí se consignan, se solicita que la información se presente organizada en un sólo PDF por predio (que incluya la autorización-identificación de las partes-plano si la servidumbre no está individualizada en el documento-certificado de tradición, si aplica).

- b) **Para el caso de propietarios.** El documento que se debe aportar es un **“Reconocimiento de Servidumbre”** en los términos del artículo 940 del Código Civil. Este documento debe estar diligenciado de forma completa (sin espacios en blanco), sin enmendaduras, identificando claramente para el caso de este proyecto que se trata de una servidumbre de acueducto, documento que debe estar suscrito con fecha por las partes, acompañado de copia del(los) documento(s) de identificación del(los) firmantes y del certificado de tradición o consulta VUR Datos Básicos y Estado Jurídico del inmueble. **Se anexa formato explicado.**

Si se trata de varios propietarios, se debe incluir el nombre e identificación de cada uno y de estar suscrito por todos; si un propietario suscribe el documento en nombre o representación de los demás titulares del derecho de dominio, se debe anexar la(s) respectiva(s) autorización(es) con copia de los documentos de identificación.

Si el propietario del inmueble es una persona jurídica, el formato debe estar suscrito por el representante legal, adicionalmente debe estar acompañado del documento que acredita la representación legal con fecha de expedición no mayor a 30 días, y si el representante legal tiene restricciones en razón del objeto o del monto, se debe incluir además la autorización del órgano respectivo (junta de socios, junta directiva, asamblea, etc.)

Por el volumen de servidumbres que tiene este proyecto, en aras de facilitar la revisión de los documentos que se aporten para subsanar las observaciones que aquí se consignan, se solicita que la información se presente organizada en un sólo PDF por predio (que incluya el reconocimiento-identificación de las partes-plano si la servidumbre no está individualizada en el texto-certificado de tradición)

Hechas las anteriores precisiones, procedo a pronunciarme sobre los documentos de servidumbre aportados, según la información reportada en el Certificado de Predios y Servidumbres suministrados y los certificados de tradición remitidos, frente a los requisitos normativos descritos, documentos que presentan las siguientes observaciones:

- 4.1. Todos los formatos remitidos son Autorizaciones de Paso, con lo cual no se cumple el requisito en cuanto a los propietarios. Al respecto se debe tener en cuenta que el requisito antes descrito requiere Autorización de Paso de tubería únicamente para el caso de los poseedores; los propietarios deben suscribir Reconocimiento de Servidumbre, para lo cual el formato 7 debe adecuarse a la condición del ocupante del predio.
- 4.2. Los documentos aportados omiten información contenida en el formato 7 (plano de cada predio o en su defecto la individualización de la servidumbre en el texto mismo).
- 4.3. Se aportan documentos sin firma, con múltiples espacios en blanco.
- 4.4. Las notas incluidas al final del formato 7 son para tenerlas en cuenta y en la eventualidad de requerirlas, se deben incluir en el cuerpo del documento y no después de las firmas.
- 4.5. Del total de 100 predios reportados como necesarios para servidumbres, 50 predios no cuentan con documento de servidumbre alguno.
- 4.6. Para los predios que no registran información de la matrícula inmobiliaria, debe tramitarse ante la respectiva Oficina de Registro de Instrumentos Públicos el CERTIFICADO DE ANTECEDENTE REGISTRAL, con el fin de determinar con claridad la titularidad de cada predio, y si se trata de zona rural tener la certeza que no se trata de un baldío rural, caso en el cual el trámite de la servidumbre debe adelantarse con la Agencia Nacional de Tierras.

[Los requisitos para la obtención del Certificado de Antecedente Registral se incluyen al final de la totalidad de las observaciones]

- 4.7. Se debe modificar la totalidad de los documentos aportados, teniendo en cuenta: **(i)** lo señalado en los literales a) y b) del numeral 4; **(ii)** los formatos que se anexan [Reconocimiento de Servidumbre para propietarios y Autorización para el Paso de Tubería para poseedores]; **(iii)** las observaciones aquí consignadas (numerales 4.1 a 4.7)
- 4.8. Se detalla a continuación para cada predio, las observaciones particulares generadas para cada uno de los predios de particulares incluidos en el certificado de predios y servidumbres, frente a la información de los certificados de tradición aportados:

N° Predio	N° s/cuadro del Plano <b>Conducción</b> Aducción	N° Predial	Folio Matrícula Inmobiliaria (FMI)	Nombre Propietario/Poseedor	Observaciones resultado de la revisión
1	<b>(1)</b>	0268 158060003000000004 <b>0268</b> 000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-71816 (PDF 1-2)	PROPIETARIO Irwin Alexander Quinto Guarín,	(Pag 1 PDF). Autorización de Paso.  <b>Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre.</b>
2	<b>(2)</b>	1481 158060003000000004 <b>1481</b> 000000000	074-76535 (PDF 3-4)	PROPIETARIA Maria Alicia Gutiérrez de Mogollón,	(Pag 2 PDF). Autorización de Paso.

						Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre.
3	(4)	0062 158060003000000030062000000000	Sin número		POSEEDOR Ricardo Bonilla Pérez	(Pag 3 PDF) Se aporta Autorización de Paso suscrito por Ricardo Bonilla como heredero de Eloisa Pérez de Bonilla.  Debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.
4	(No incluido en el plano)	0122 158060003000000030122000000000	074-5225 (PDF 5-8)		Propietarios registrados: ü María Barbara del Carmen Galán Galán ü Maria Sofía de la Candelaria Galán Galán ü Dolores Infante Bernal vda. de Galán ü Héctor Alfredo Triana Galán ü Maria Helena Galán Neira ü Elfar Galán Gonzalez ü Clara Haydee Galán Pulido ü Lilia Mercedes Galán Pulido ü Yubisa Stella Galán Pulido ü Griselda Rosas de Sierra ü Flor Alicia Galán Becerra ü Gustavo Eduardo Galán Becerra ü Héctor Gabriel Galán Becerra ü Jorge Enrique Galán Becerra	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
5	(no incluido en el plano)	0483 158060003000000010483000000000	074-17077 (PDF 9-10)		PROPIETARIO JAC de la Vereda Suescún,	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
6	(45)	0059 158060002000000050059000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-80464 PDF 11-12)		PROPIETARIO Empresa de Servicios Públicos de Tibasosa,	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
7	(36)	158060003000000010336000000000	074-19597 (PDF 13-15)		PROPIETARIOS: üAna Beatriz Moreno de Silva-50% üCarlos Eduardo Moreno Serrano y üMartha Isabel Moreno Serrano-50%	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
8	(33)	0339 158060003000000010339000000000	074-78749 PDF 16-17)		PROPIETARIO: Empresa de Servicios Públicos de Tibasosa,	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
9	(no incluido en el plano)	0274 158060002000000040274000000000 (FMI no incluye el número predial completo)	074-22891 (PDF 18-19)		PROPIETARIOS: üLucrecia Moreno de Aguilar üEmpresa de Servicios Públicos de Tibasosa	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE

		10	(5)	0075 158060003000000020075000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-68237 (PDF 20-21)	POSEEDOR POR FALSA TRADICION: Pablo Rubén Guarín Molano,	(Pag 4 PDF) Autorización de Paso suscrita por Blanca Ligia Molano Guarín en calidad de poseedora, heredera de Rosenda del Carmen Guarín de Zea, lo cual no es congruente con lo registrado en el certificado de tradición.  <b>Por lo tanto, una vez se verifique los derechos que le asisten a la señora Blanca Ligia Molano Guarín debe remitirse la nueva Autorización para el paso de tubería.</b>
		11	(7)	0233 158060001000000010233000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-13374 (PDF 22-24)	<b>NO HAY CLARIDAD SOBRE EL PROPIETARIO</b>	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE.</b>  La revisión del certificado de tradición demuestra que folio de matrícula inmobiliaria se abrió con la adquisición de derechos herenciales por parte de Florindo Ochoa Coy. Luego sus herederos venden los derechos herenciales a Eduardo Rodríguez Sierra y Maria del Carmen Tobasura de Rodríguez y estos venden los derechos adquiridos a la JAC Vereda El Hato  Posteriormente se adjudica la sucesión de Eduardo Rodríguez Sierra a la señora Maria del Carmen Tobasura de Rodríguez. <b>Por lo tanto es necesario que el municipio aclare la titularidad del inmueble para poder suscribir el Reconocimiento de Servidumbre.</b>
		12		0002 <b>CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA</b>	<b>SIN INFORMACIÓN</b>	<b>SIN INFORMACION</b>	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
		13		0005 <b>CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA</b>	<b>SIN INFORMACIÓN</b>	<b>SIN INFORMACION</b>	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
		14	(no incluido en el plano)	0006 158060001000000020006000000000	074-75557 (PDF 25-26)	PROPIETARIO Miguel Figueroa Rojas	(Pag 5 PDF) Autorización de Paso suscrita por María Betulia Figueroa

		(FMI no incluye el número predial)			Salamanca heredera de Miguel Figueroa Rojas; no es claro el número de la matrícula inmobiliaria.  <b>Debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.</b>
15		0024 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	074-68303 <b>NO SE APORTA CERTIFICADO DE TRADICION</b>	PROPIETARIOS: ü Silvino Avella ü Elsa María Avella	(Pag 6 PDF) Autorización de Paso suscrita por Silvino Avella.  <b>Una vez se verifique la titularidad del predio, debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre.</b>
16	(21)	0130 158060003000000040130000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-68769 (PDF 27-28)	PROPIETARIA: María Martha Sierra Pérez	(Pag 7 PDF) Autorización de paso suscrita por María Martha Sierra>P.  <b>Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre</b>
17		0006 - Tiene los mismo 4 dígitos de la cedula catastral del predio 14 (FMI no incluye el número predial)	074-42622 (PDF 37-39) <b>FOLIO CERRADO</b>	Elvira Rosas Avella	(Pag 8 PDF) Autorización de paso suscrita por Pedro Juan Cuida Rosas como heredero de Elvira Rosas de Avella.  <b>Sobre este predio debe tenerse en cuenta que el certificado de tradición aportado, evidencia que el folio de matrícula inmobiliaria 074-42622 se cerró, lo cual significa que no existe jurídicamente.</b> Esta situación se presenta porque <b>Pedro Juan Cuida Rosas y María Teresa Suarez Jimenez</b> quienes habían adquirido los derechos herenciales en la sucesión ilíquida de Elvira Rosas de Avella, a través de un proceso de pertenencia mediante sentencia del 19-2-2021 proferida por el Juzgado Promiscuo Municipal de Tibasosa, adquirieron el predio el cual se dividió en 2 predios, <u>por lo cual se cerró el folio matriz y se abrieron los folios de matrícula inmobiliaria Nos. 074-119782 para el Lote A propiedad de Pedro Juan Cuida Rosas y 074-119783 para el Lote B propiedad de María Teresa Suarez Jimenez.</u>

						Por lo tanto, se debe verificar si el trazado de tubería afecta los 2 predios o 1 predio y aportar el Reconocimiento de Servidumbre sobre el(los) predio(s) afectado(s), suscrito(s) por el(los) propietario(s) según lo indicado para la(s) matrícula(s) inmobiliaria(s) mencionada(s) [074-119782 y 074-119783].
18	(15)	0462 158060001000000040462000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-50824 (PDF 40-42)	PROPIETARIO Germán Alexis Rojas Rojas	(Pag 9 PDF) Autorización de Paso suscrito por Germán Alexis Rojas.  <b>Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre.</b>	
19	(16)	0013 158060001000000040013000000000	074-4315 (PDF 43-44)	POSEEDORA X FALSA TRADICION (adquirió derechos herenciales) Magda Celina Niño Molano	(Pag 10 PDF) Autorización de paso suscrita por la poseedora Magda Celina Niño.  <b>Debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.</b>	
20	(17)	0378 158060001000000040378000000000	074-28731 (PDF 45-48)	PROPIETARIOS DESDE 21-12-2020: ü Carlos Andres Bocanegra García ü Diana Yurany Rios Alayón ü Derly Julieth Tovar Echavarría	(Pag 11 PDF) Autorización de paso suscrita por Carlos Andrés Bocanegra García como poseedor, documento no aplicable siendo uno de los propietarios.  <b>Se debe aportar Reconocimiento de Servidumbre.</b>	
21	(18)	0377 158060001000000040377000000000	074-89198 (PDF 49-51)	PROPIETARIOS: ü Jorge Agustín Camargo Avella ü Nelly Correa López	(Pag 12 PDF) Autorización de paso suscrita por Jorge Agustín Camargo Avella, no aplicable dado que es propietario.  <b>Debe suscribirse el Reconocimiento de servidumbre.</b>	
22	(19)	0380 158060001000000040380000000000	074-28729 (PDF 52-53)	PROPIETARIA Martha Yolanda Castañeda López	(Pag 13 PDF) Autorización de paso firmada por Martha Yolanda Castañeda Lopez.  <b>Debe suscribirse el Reconocimiento de servidumbre.</b>	
23	(no incluido en el plano)	0156 1580600010000000 30156 000000000	074-11009 (PDF 54-55)	PROPIETARIA María Rosa Elena Vasquez Camargo.	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>	

	24	(no incluido en el plano)	0710 1580600010000000 30710 000000000	074-90162 (PDF 58-59)	PROPIETARIO Acueducto Regional Peña Negra Tibasosa	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
	25		0027 <b>CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA</b>	SIN INFORMACIÓN	SIN INFORMACION	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
	26	(26)	0121 158060001000000040121000000000	074-74723 (PDF 60-62) (PDF 63-65)	PROPIETARIA Priscila López Higuera	(Pag 14 PDF) Autorización de paso firmada por Edwar Daniel Pérez López heredero de Priscila Lopez Higuera. <b>Se deben aclarar los derechos del suscribiente, frente a la propietaria registrada.</b>  Una vez aclarado si el señor Edwar Daniel Pérez López es quien ostenta el derecho y ocupa el inmueble a título de poseedor, se debe suscribir nueva Autorización de Paso de tubería.
	27	(27)	0529 158060001000000040529000000000	074-74724 (PDF 66-68)	PROPIETARIA Martha López Higuera	(Pag 15 PDF) Autorización de Paso suscrito por Edwar Daniel Pérez López heredero de Martha Lopez Higuera. <b>Se deben aclarar los derechos del suscribiente, frente a la propietaria registrada.</b>  Una vez aclarado si el señor Edwar Daniel Pérez López es quien ostenta el derecho y ocupa el inmueble a título de poseedor, se debe suscribir nueva Autorización de Paso de tubería.
	28	(28)	0530 158060001000000040530000000000	074-74722 (PDF 69-72)	PROPIETARIO Salomón López Higuera	(Pag 16 PDF) Autorización de Paso suscrito por Salomón López Higuera.  <b>Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre</b>
	29	(29)	0564 158060001000000040564000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-68315 (PDF 73-74)	PROPIETARIOS ü Oscar Eduardo Acevedo Pérez ü Andrea Yaneth Acevedo Pérez ü Robinson Octavio Acevedo Pérez	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
	30	(30)	0565 158060001000000040565000000000	074-68316 (PDF 75-76)	PROPIETARIO Junta de Acción Comunal de la Vereda Ayalas	(Pag 17 PDF) Autorización de Paso suscrita por Rosa Tulia Corredor Perez al inicio indica como propietaria y luego como representante legal de la JAC de la Vereda Ayalas.

						Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre en el que claramente se indique en el primer acápite que la señora actúa como representante legal
31	(31)	0566 158060001000000040566000000000	074-68317 (PDF 77-78)	PROPIETARIA María Mercedes Perez Perez		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
32	(32)	0131 158060001000000040131000000000	074-68318 (PDF 79-80)	PROPIETARIO Junta de Acción Comunal de la Vereda Ayalas		(Pag 18 PDF) Autorización de Paso suscrita por Rosa Tulia Corredor Perez al inicio indica como propietaria y luego como representante legal de la JAC de la Vereda Ayalas.  Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre en el que claramente se indique en el primer acápite que la señora actúa como representante legal
33	(33)	0392 158060001000000040392000000000	074-35121 (PDF 81-83)	PROPIETARIA Maria Cristina Gómez Supelano		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
34	(34)	0393 158060001000000040393000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-35122 (PDF 84-86)	PROPIETARIOS: ü Alexander Pérez Pérez ü Alejandro Pérez Pérez ü Alicia Pérez Pérez ü Jairo Pérez Pérez ü Nelson Pérez Pérez ü Patricia Pérez Pérez ü Yolanda Pérez Pérez		(Pag 19 PDF) Autorización de Paso suscrita por Jairo Pérez Pérez como heredero de Alexander Pérez Pérez.  El certificado de tradición registra 6 propietarios adicionales al señor Alexander Pérez Pérez. Por lo tanto, debe suscribirse el Reconocimiento de Servidumbre por parte de los demás propietarios, en el que indique que el señor Jairo Pérez actúa a nombre propio y que se encuentra autorizado para suscribirlo como heredero de Alexander Perez Perez.
35	(35)	0548 158060001000000040548000000000	074-72768 (PDF 87-88)	PROPIETARIOS: ü Alexander Pérez Pérez ü Alejandro Pérez Pérez ü Alicia Pérez Pérez ü Jairo Pérez Pérez ü Nelson Pérez Pérez ü Patricia Pérez Pérez ü Yolanda Pérez Pérez		(Pag 20 PDF) Autorización de Paso suscrita por Jairo Pérez Pérez como heredero de Alexander Pérez Pérez.  El certificado de tradición registra 6 propietarios adicionales al señor Alexander Pérez Pérez. Por lo tanto, debe suscribirse el Reconocimiento de Servidumbre

						por parte de los demás propietarios, en el que indique que el señor Jairo Pérez actúa a nombre propio y que se encuentra autorizado para suscribirlo como heredero de Alexander Perez Perez.
36	(36)	0394 158060001000000040394000000000	074-35117 (PDF 89-90)	PROPIETARIO Manuel José Pérez Pérez	(Pag 22 PDF) Autorización de Paso suscrito por Mario José Pérez Pérez.  Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre	
37	(37)	0159 1580600010000000401590000000000	074-35120 (PDF 91-92)	PROPIETARIO Mario José Pérez Pérez	(Pag 21 PDF) Autorización de Paso suscrito por Mario José Pérez Pérez.  Debe suscribirse Reconocimiento de Servidumbre.	
38	(38)	0157 158060001000000040150000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-35119 (PDF 93-94)	PROPIETARIO Mario José Pérez Pérez	(Pag 22 PDF) Autorización de Paso suscrito por Mario José Pérez Pérez como propietario.  Debe suscribirse el Reconocimiento de Servidumbre.	
39	(39)	0356 1580600010000000403560000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-34859 (PDF 95-97)	PROPIETARIA Ana Belén Puerto de Rativa	(Pag 23 PDF) Autorización de Paso suscrita por Jaime Correo Fonseca representante legal de Asoriego Bello Horizonte en calidad de poseedor.  La revisión del certificado de tradición de la matrícula inmobiliaria 074-34859, evidencia que la Asociación de Usuarios de Riego de Bello Horizonte "ASORIEGO" adquirió 2 predios a los cuales les correspondió las matrículas inmobiliarias 074-34860 y 074-54043 (anotaciones 2 y 3) y dado que el folio de mayor extensión 074-34859 continúa activo, se presume la existencia de un área remanente en esta última matrícula de propiedad de la señora Ana Belén Puerto de Rativa.	

						<p>Por lo tanto, se debe verificar cuál de los 3 predios antes identificados, es el afectado por el trazado de tubería y suscribir el Reconocimiento de Servidumbre para el predio o predios que corresponda con el propietario registrado.</p>
40	(25)	<p>0047 158060001000000040047000000000 (según la autorización de paso aportada)</p>	SIN INFORMACIÓN	SIN INFORMACIÓN	<p>(Pag 24 PDF) Autorización de Paso suscrita por Cristóbal Pérez Perez poseedor como heredero de María Ana Sixta Pérez Pérez, que es quien aparece en la consulta IGAC.</p> <p>Una vez se obtenga el certificado de antecedente registral, de no tratarse de un baldío rural, debe aportarse la nueva Autorización para el paso de tubería.</p>	
41	(47)	<p>0034 158060002000000020034000000000 (según la autorización de paso aportada)</p>	SIN INFORMACIÓN	SIN INFORMACIÓN	<p>Pag 25 PDF) Autorización de Paso suscrita por Luis Genaro Becerra Riaño representante legal del Acueducto Regional Peña Negra propietario del predio.</p> <p>Se debe allegar el certificado de tradición que acredite la titularidad de predio en cabeza del Acueducto Regional Peña Negra y aportarse el Reconocimiento de Servidumbre por parte del representante legal del propietario que aparezca registrado y de tratarse de una persona jurídica o asociación deberá acompañarse del documento actualizado que acredite dicha representación.</p> <p>En el evento que no exista titularidad, sino sólo posesión el documento que debe remitirse es la nueva Autorización para el paso de tubería.</p>	
42		<p>0490 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA</p>	074-49993 (PDF 98-99) FOLIO CERRADO		<p>(Pag 26 PDF) Autorización de Paso suscrita por Rosa Elena Molano Niño representante legal de la JAC Santa</p>	

			(FMI no incluye el número predial)			<p>Teresa indicando que es el propietario del predio.</p> <p><b>Respecto a la matrícula inmobiliaria 074-49993 incluida en el documento aportado, acorde con el certificado de tradición entregado, <u>este folio se encuentra cerrado lo cual significa que jurídicamente no existe el predio; por lo tanto, debe verificarse si la matrícula que corresponde es la No. 074-59184 que resultó del englobe del predio 074-49993 con otro predio.</u></b></p> <p>Una vez verificado el número de matrícula inmobiliaria aplicable, se debe aportar el Reconocimiento de Servidumbre suscrito por el propietario registrado en la matrícula inmobiliaria que corresponda.</p>
43	(40)	0163 158060003000000040163000000000		074-19992 (PDF 100-101)	PROPIETARIOS: üCayetano López Monroy üMaria del Tránsito Pérez de López	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>
44	(41)	0123 158060003000000040123000000000		074-19880 (PDF 102-104)	POSEEDORES (FALSA TRADICION COMPRA DERECHOS HERENCIALES): üIsaias Preciado Rodríguez üMaria del Carmen Nomesque de Nomesque üAlcides Nomesque Suancha	(Pag 27 PDF) Autorización de paso suscrita por Rubén Nemesque heredero de Alcides Nemesque como poseedor.  <b>Acorde con lo registrado en la matrícula inmobiliaria, además del señor Alcides Nemesque hay otros poseedores, por lo que debe aclararse estos derechos y aportarse la nueva Autorización para el paso de tubería.</b>
45	(42)	1449 158060003000000041449000000000		074-19880 (PDF 105-107) <b>Matrícula repetida</b>	<b>SIN INFORMACIÓN</b>	(Pag 28 PDF) Autorización de paso suscrita por Rubén Nemesque heredero de Alcides Nemesque como poseedor, documento en el que se incluye la misma matrícula inmobiliaria 074-19880 con diferente cedula catastral acorde con lo consignado en la fila anterior.

						<p><b>Se debe consultar con la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos la matrícula inmobiliaria que le corresponde a este predio y aportar el Reconocimiento de Servidumbre. En el evento que el poseedor actual sea únicamente el señor Rubén Nemesque al margen del registro, debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.</b></p>
46	(43)	0122 158060003000000040122000000000	074-20452 (PDF 108-109)	PROPIETARIOS: ü Lucila Chaparro Nomesque ü María Héliida Huérfano Rincón	(Pag 29 PDF) Autorización de Paso suscrita por la propietaria Lucila Chaparro Nomesque.  <b>Se debe aportar Reconocimiento de Servidumbre.</b>	
47	(44)	0119 158060003000000040119000000000	074-17762 (PDF 110-111)	PROPIETARIA Lucila Chaparro Nomesque	(Pag 30 PDF) Autorización de Paso suscrita por la propietaria Lucila Chaparro Nomesque.  <b>Debe aportarse Reconocimiento de Servidumbre.</b>	
48	(45)	0121 158060003000000040121000000000	074-24210 (PDF 112-113)	PROPIETARIA Vitalia Tejedor de Gutiérrez	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>	
49	(46)	0438 158060003000000050438000000000	074-1631 (PDF 116-118)	PROPIETARIO Central de Triturados SAS	(Pag 31 PDF) Autorización de Paso suscrita por Víctor Manuel Rios Acevedo en calidad de propietario, quien según el certificado de tradición aportado vendió el predio en diciembre de 2016.  <b>Se debe aportar Reconocimiento de Servidumbre suscrito por el representante legal de Central de Triturados SAS.</b>	
50		0130 <b>CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA</b>	074-17755 <b>NO SE APORTA CERTIFICADO DE TRADICIÓN</b>	Raquel Ibáñez Gutiérrez <b>SIN CONFIRMAR</b>	<b>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</b>	
51	(25)	0312 158060003000000040312000000000	074-11328 (PDF 119-121)	PROPIETARIO Pablo Ignacio Gutiérrez Orjuela	(Pag 32 PDF) Autorización de Paso suscrita por Pablo Ignacio Gutiérrez Orjuela.	

						Debe aportarse e Reconocimiento de Servidumbre.
52	(26)	0315 158060003000000040315000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-78904 (PDF 122-123)	POSEEDORES (FALSA TRADICION COMPRA DERECHOS HERENCIALES) ü Pedro Arturo Mogollón Moreno ü María Araminta Silva Ramirez	(Pag 33 PDF) Autorización de Paso suscrita por Jairo Castellano Verdugo en calidad de poseedor.  Se debe verificar la calidad del señor Castellanos Verdugo frente a los poseedores registrados en el certificado de tradición los cuales fueron los adquirentes de los derechos herenciales y debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.	
53	(27)	0316 158060003000000040316000000000	SIN INFORMACIÓN	SIN INFORMACIÓN	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE	
54	(30)	0320 158060003000000040320000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-97501 (PDF 126-128)	PROPIETARIOS: üDory Ramírez Monroy üElsa Ramírez Monroy üGermán Ramírez Monroy üGloria Esperanza Ramírez Monroy üHernán Ramírez Monroy üJorge Alberto Ramírez Monroy üJosé Raúl Ramírez Monroy üLuz Mary Ramírez Monroy üMariela Ramírez Monroy üNelly Ramírez Monroy	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE	
55		0271 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE	
56	(21)	0116 158060001000000030116000000000	074-36678 (PDF 131-135)	PROPIETARIO Jairo Castellanos Verdugo	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE	
57		0094 158060001000000030094000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACIÓN	(Pag 34 PDF) Autorización de Paso suscrita por Luis Genaro Becerra Riaño representante legal del Acueducto Regional Peña Negra en calidad de poseedor del predio.  La consulta IGAC evidenció como presunta propietaria a EMMA DEL CARMEN HERNANDEZ RODRIGUEZ. Una vez se obtenga el certificado de antecedente registral, de no tratarse de un baldío rural debe aportarse el	

					documento de servidumbre que corresponda.
58		0095 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
59		0023 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
60		0601 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
61		0239 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
62		0396 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
63		0241 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
64		1136 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
65		1137 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
66		1138 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA (FMI no incluye el número predial)	074-73247 (PDF 136-137) FOLIO CERRADO	Rosa del Carmen Pérez Pérez	<p>NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE</p> <p>La revisión del certificado de tradición evidencia que el folio de matrícula inmobiliaria se cerró debido a cesión de parte del predio y desenglobe del resto realizada por la propietaria ROSULA DEL CARMEN PEREZ PEREZ, abriéndose las matrículas 074-80015 y 074-80016.</p> <p>Se debe verificar si el trazado de tubería afecta a ambos predios o solo a uno y si éstos continúan siendo de propiedad de la mencionada señora, para aportar los Reconocimientos de Servidumbre que correspondan.</p>

		67		0262 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
		68		1109 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
		69		0025 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
		70		0024 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
		71	(6)	0001 158060001000000010001000000000 (FMI no incluye el número predial)	074-79399 (PDF 138-140)	PROPIETARIO: Miguel Figueroa Rojas	(Pag 35 PDF) Autorización de paso suscrita en calidad de poseedor por Luis Alberto Figueroa Quijano heredero de Miguel Figueroa.  Teniendo en cuenta que este inmueble registra demandas de pertenencia en curso instauradas por Gladys Figueroa Quijano, Bernarda Figueroa de Salamanca, y 2 por parte de Luis Alberto Figueroa Quijano, por lo que se recomienda al municipio que en este predio en particular realice el trámite de imposición legal del gravamen de servidumbre con el fin de hacerlo oponible a terceros.  Si la decisión es la de no tramitar la legalización de la servidumbre, se debe aportar la nueva autorización de paso.
		72	(2)	0329 152720000000000150329000000000	095-110459 (PDF 141-143)	PROPIETARIOS üJose Miguel Guarín Molano üAdela del Carmen Niño Salamanca	(Pag 36 PDF) Autorización de paso suscrita por los propietarios Jose Miguel Guarín Molano y Adela del Carmen Niño Salamanca.  <b>Debe remitirse Reconocimiento de Servidumbre</b>
		73	(4)	0174 152720000000000120174000000000	095-48226 (PDF 144-145)	PROPIETARIA Rosa Helena Rodríguez Castiblanco	(Pag 37 PDF) Autorización de paso suscrita por la propietaria Rosa Helena Rodríguez Castiblanco.

					Debe remitirse Reconocimiento de Servidumbre
74		0173 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
75	(2)	0176 152720000000000120176000000000	095-31807 (PDF 146-149)	PROPIETARIO Simón Rodríguez Castiblanco	(Pag 38 PDF) Autorización de paso suscrita por el propietario Simón Rodríguez Castiblanco.  Debe remitirse Reconocimiento de Servidumbre
76	(6)	0172 152720000000000120172000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	(Pag 39 PDF) Autorización de paso suscrita por el propietario Jaime Alfonso Rodríguez Alarcón  Dado que no se cuenta con matrícula inmobiliaria, para indicar que el suscribiente actúa como propietario, debe allegarse el certificado de tradición que lo acredita como titular de derecho de dominio y aportar el Reconocimiento de Servidumbre
77	(7)	0743 152720000000000120743000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	(Pag 40 PDF) Autorización de paso suscrita por el poseedor Jaime Alfonso Rodríguez Alarcón.  Debe remitirse nueva Autorización para el paso de tubería.
78		0742 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
79	(9)	0741 152720000000000120741000000000	095-34428 (PDF 150-151)	PROPIETARIA Elba Teresa Patiño Figueroa	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
80	(no incluido en el plano)	0171 152720000000000120171000000000	095-112953 (PDF 152-154, 155 EN BLANCO)	POSEEDOR FALSA TRADICIÓN Germán Torres Pérez	(Pag 41 PDF) Autorización de paso suscrito como propietario por Jorge Torres Fonseca quien vendió su derecho de dominio en nov 2014 según consta en el certificado de tradición aportado.  Debe aportarse la nueva Autorización de Paso suscrita por el poseedor Germán Torres Pérez

							<p>(Pag 42-43 PDF) Autorización de Paso suscrita por el propietario Simón Rodríguez Castiblanco.</p> <p>Considerando que el certificado de tradición registra posterior a la adquisición del señor Simón Rodríguez, la venta realizada por anterior propietario de derechos sucesorales (falsa tradición) en favor de Jesus Rodríguez Castiblanco, Leonidas Rodríguez Castiblanco, Gloria Mercedes Siachoque Siachoque y la Parroquia Ntra. Señora de Las Nieves, con el fin de evitar inconvenientes con la servidumbre de este predio, la recomendación previa verificación de los adquirentes de estos derechos, es que se tramite legalmente el gravamen de servidumbre con el fin de que quede registrado en la matrícula inmobiliaria del predio.</p> <p>Si el municipio no acoge la recomendación se deberá aportar el Reconocimiento de Servidumbre suscrito por Simón Rodríguez y las Autorizaciones de Paso suscritas por los poseedores Jesus Rodríguez Castiblanco, Leonidas Rodríguez Castiblanco, Gloria Mercedes Siachoque Siachoque y la Parroquia Ntra. Señora de Las Nieves, teniendo en cuenta que para esta última aplica lo establecido por el Código de Derecho Canónico para los trámites con predios de la iglesia.</p>	
	81	(11)	0503 15272000000000120503000000000	095-4930 (PDF 156-159)  (160-161 EN BLANCO)	PROPIETARIO Simón Rodríguez			
	82	(10)	0259 15272000000000120259000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	<p>(Pag 44-45 PDF) Autorización de paso suscrita por el propietario Jesús Rodríguez Castiblanco</p> <p>Dado que no se cuenta con matrícula inmobiliaria, para indicar que el suscribiente actúa como</p>		

						propietario, debe allegarse el certificado de tradición que lo acredita como titular de derecho de dominio y aportar el Reconocimiento de Servidumbre.
83		0927 CEDULA CATASTAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
84	(13)	0625 1527200000000012062500000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		(Pag 46-47 PDF) Autorización de Paso suscrita como poseedora por Maria Luisa Zea heredera de Jose Miguel Zea Salamanca.  Se debe verificar si hay antecedente registral y en caso contrario aportar la nueva Autorización para el paso de tubería.
85		0506 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
86		0507 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
87	(no incluido en el plano)	0508 1527200000000012050800000000	095-81232 PDF 162-164)	PROPIETARIA Flor Margarita Diaz Noy		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
88		0775 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
89	(no incluido en el plano)	0501 1527200000000012050100000000	095-103821 (PDF 165-166)	POSEEDORES (-FALSA TRADICION COMPRA DERECHOS GANANCIALES) Filomena Bonilla de Patiño Leonor Bonilla de Zea Andrés Bonilla Pérez Isidro Bonilla Pérez Luis Antonio Bonilla Pérez Pedro Bonilla Pérez Irene Perez de Bonilla		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
90		0491 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
91		0642 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION		NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE

							(Pag 48-49 PDF) Autorización de Paso aportada 2 veces, en la que se indica que Adolfo Cardona representante legal de Argos Sogamoso otorga el permiso, documento NO FIRMADO por el señor Cardona.
		92	(17)	0647 152720000000000120647000000000	095-36492 (PDF 167-172)	PROPIETARIO: Cementos Paz del Rio S.A. - C.P.R. S.A.	<b>Sobre este predio en primera instancia se debe aclarar lo registrado en la anotación 14 sobre la fusión de derechos y acciones (FALSA TRADICIÓN) a Cementos Argos S.A. Una vez se aclare la titularidad del predio mediante documento suscrito por estas firmas. se debe suscribir Reconocimiento de Servidumbre por parte del representante legal de la sociedad propietaria.</b>
		93		0964 152720000000000120964000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	(Pag 50 PDF) Autorización de Paso suscrita por Rosa Virginia Zea de Pérez como poseedora.  Una vez se obtenga el certificado de antecedente registral, de no tratarse de un baldío rural debe aportarse la nueva Autorización para el paso de tubería.
		94	(19)	0960 152720000000000120960000000000	095-102447 (PDF 173-175)	PROPIETARIO Cementos Argos S.A.	(Pag 51 PDF) Autorización de paso en la que solo se incluye la cédula catastral y la matricula inmobiliaria, los demás espacios están en blanco y la firma de la alcaldesa. Este documento no es un soporte válido.  Se debe aportar el Reconocimiento de Servidumbre suscrito por el representante legal de Cementos Argos S.A.
		95	(No incluido en plano)	0237 152720000000000120237000000000	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	(Pag 52 PDF) Autorización de paso suscrita por la propietaria Elvira Acosta Barrera  Dado que no se cuenta con matricula inmobiliaria, para indicar

					que el suscribiente actúa como propietario, debe allegarse el certificado de tradición que lo acredita como titular de derecho de dominio y aportar el Reconocimiento de Servidumbre.
96	(15)	0773 15272000000000120773000000000	095-49330 (PDF 176-177)	POSEEDORAS (Falsa Tradición) Eliza Pérez Bonilla Eloísa Pérez de Bonilla	(Pag 53 PDF) Autorización suscrita por Rosa Virginia Zea Pérez como poseedora.  Debe verificarse los derechos de la señora Rosa Virginia Zea Pérez en relación con las poseedoras registradas y aportarse la nueva Autorización de pago.
97		0160 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
98		0130 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
99		0172 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE
100		0245 CEDULA CATASTRAL INCOMPLETA	SIN INFORMACION	SIN INFORMACION	NO SE APORTA DOCUMENTO DE SERVIDUMBRE

**REQUISITOS ESTABLECIDOS POR LA SUPERINTENDENCIA DE NOTARIADO Y REGISTRO, PARA TRAMITAR EL CERTIFICADO DE ANTECEDENTE REGISTRAL:**

*Las entidades públicas, tanto del orden nacional como territorial, que requieran la expedición del certificado de carencia de antecedente registral, deberán presentar, por escrito, la solicitud a la Oficina de Registro de Instrumentos Públicos (ORIP) correspondiente. Dicha solicitud deberá incluir los siguientes datos:*

1. *Nombre y cédula de la última persona que aparece inscrita en el Catastro o IGAC (obligatorio).*
2. *Código o cédula catastral del predio (obligatorio).*
3. *Dirección de predio (obligatorio).*
4. *Ficha predial expedida por la autoridad catastral (opcional)*
5. *Número de folio de matrícula inmobiliaria (opcional).*

*La documentación mencionada se anexará para cada una de las unidades prediales catastrales objeto de solicitud.*

*En caso de no tener referencia predial catastral, se deberá presentar certificación expedida por la autoridad catastral, en la que conste que el predio no se encuentra inscrito en la formación catastral del municipio.*

*Con estos datos la respectiva Oficina de Registro procederá a consultar la base de datos y certificará de la existencia del folio de Matrícula Inmobiliaria para cada inmueble. En ningún caso las oficinas podrán pedir información adicional a cargo del ente solicitante.*

*En el evento en que no exista ocupación sobre los bienes bastará que el municipio informe sobre la cedula catastral o el nombre o dirección del bien para que las oficinas certifiquen la carencia.*

*Las Oficinas de Registros de Instrumentos Públicos tendrán como plazo para certificar los predios contenidos en la respectiva solicitud de carencia el señalado por el artículo 14 de la Ley 1437 de 2011, es decir, quince (15) días hábiles siguientes a su recepción.*

*Una vez realizada la solicitud y aportada la documentación a la ORIP, esta procederá a realizar la búsqueda de la siguiente manera:*

- 1. Si se aportan datos de antiguo sistema se hará la búsqueda en los libros que reposan en cada ORIP. En el evento de no encontrarse libros de antiguo sistema donde se radicó la solicitud, la ORIP deberá remitirlo a la oficina donde se encuentren dichos libros; efectuada la búsqueda correspondiente, los resultados de la misma deberán ser remitidos a la ORIP donde se radicó inicialmente la solicitud para que el registrador expida el respectivo Certificado de Carencia de Antecedente Registral.*
- 2. Si no hay datos de antiguo sistema, la búsqueda se hará en los libros de índice de propietarios y/o libros de tradentes, adquirentes, para lo cual se tendrá como referencia el nombre de la última persona que aparece inscrita en el IGAC.*

*Es importante precisar que si después de surtido el paso anterior no se encontró ninguna información, la ORIP hará la búsqueda en el Sistema de Información Registral (SIR) o folio magnético, según corresponda.*

*En relación con las búsquedas anteriores se podrán presentar los siguientes casos:*

- 1. Que no se encuentre antecedente registral. En este caso la ORIP expedirá el certificado de carencia de antecedente registral.*
- 2. Que se encuentre antecedente registral de pleno dominio. En este caso la ORIP deberá informar a la entidad pública el número de folio de matrícula inmobiliaria y el nombre del propietario.*
- 3. Que se encuentre un folio de matrícula inmobiliaria, pero toda la tradición del predio provenga de falsa tradición. En este caso la ORIP expedirá el correspondiente certificado de falsa tradición.*

*Si una vez realizada la búsqueda en los libros de antiguo sistema se encuentra antecedente registral de pleno dominio, pero su tradición no fue trasladada al sistema actual (SIR o folio magnético), la ORIP realizará su apertura de acuerdo con lo establecido en el artículo 48 del Estatuto de Registro, en el que se dispone que:*

*“El folio de matrícula se abrirá a solicitud de parte o de oficio por el Registrador, así:*

*A solicitud de parte, cuando los interesados presenten, ante la correspondiente Oficina de Registro, los títulos que amparan sus derechos sobre bienes raíces con las debidas notas del registro, y con base en ellos se expiden las certificaciones a que haya lugar, las cuales servirán de antecedente o medio probatorio para la iniciación de procesos ordinarios para clarificar la propiedad o saneamiento de la misma. Se abrirá el folio de matrícula respectivo si es procedente de conformidad con esta ley.*

	<i>De oficio, cuando se traslada la tradición del Antiguo Sistema de Registro al Sistema Vigente de Registro”.</i>	
	<i>De no aportarse los datos de carácter obligatorio, el Registrador de Instrumentos Públicos, de plano y por escrito, devolverá la solicitud.</i>	
<b>Observación General:</b>		
<p>Este documento es un avance en la evaluación del proyecto, aún falta la revisión de los componentes: <b>institucional, topografía, estructuras, suelos, procesos, energía y presupuestos</b>. En el momento el proyecto <b>no cumple con los requerimientos mínimos</b>, 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).</p>		