

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

ACTA MESA DE TRABAJO No. 1 - 23/09/2021

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 23 de septiembre de 2021
HORA:	De 2:30 pm a 4:30 pm 2 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, 3015296421. Edgar Acuña, Ing. Ambiental, Consultoría, esall12@yahoo.es Carlos Milán, Especialista de Topografía de la Consultoría Mónica Marta, Especialista Predial de la Consultoría Cristian Soto, Abogado Predial de la Consultoría Eucaris Barragán, Arquitecta de la Consultora. karito032007@hotmail.com
INVITADOS:	secplaneacionyobras@nunchia-casanare.gov.co monicamarth30@gmail.com esall12@yahoo.es ingampj@yahoo.com alarjairo235@gmail.com germanreyes_96@hotmail.com karmil5780@gmail.com karito032007@hotmail.com

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto "AMPLIACION, OPTIMIZACION Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL, VEREDAS VILLA PLAYON, LA YOPALOSA, LAS CAÑAS, REDENCION, GUACHARACAS, SIRIVANA, MACUCO, ROMERO Y COREA DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA DEPARTAMENTO DE CASANARE" socializando las observaciones en las especialidades de topografía e hidráulica.

DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el jueves 23 de septiembre de 2021, iniciando a las 2:45 p.m., con la finalidad de presentar los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto "AMPLIACION, OPTIMIZACION Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL, VEREDAS VILLA PLAYON, LA YOPALOSA, LAS CAÑAS, REDENCION, GUACHARACAS, SIRIVANA, MACUCO, ROMERO Y COREA DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA DEPARTAMENTO DE CASANARE" socializando las observaciones en las especialidades de topografía e hidráulica, ante la entidad territorial encargada del proyecto, su equipo formulador, su interventoría y la consultoría, así como aclarar cualquier inquietud que surja luego de presentar las mismas.

La reunión inicia con el saludo y agradecimiento a los asistentes, se indica que el Municipio no le es posible asistir a la reunión, luego de lo cual, el Ingeniero Naranjo como Evaluador Líder por parte del MVCT realiza una introducción a la reunión proponiendo como metodología de presentación exponer una a una el listado de requerimientos y recomendaciones halladas al momento por parte del equipo evaluador del MVCT, a medida que se presenta se espera a que los asistentes indaguen buscando dar la claridad sobre las mismas; indicando que luego de la reunión se entregará un acta de la reunión en que se adjuntara el documento con el avance en los requerimientos presentado en la mesa de trabajo, así como dejar en claro que este se trata de un avance sobre la lista de chequeo mientras el equipo de evaluación termina de realizar el proceso y se presenta la primer lista de chequeo sobre el proyecto. Al momento se ha desarrollado la evaluación sobre la parte documental, topografía, hidrología e hidráulica; estando pendientes las demás especialidades.

Inicia la presentación indicando que sobre la revisión documental inicial se remitió el oficio con No. de radicado 2021EE0069687 del MVCT, fechado 27/06/2021 donde se adjunta la guía de revisión documental con varias notaciones que se consideraron subsanables en el proceso, pero deben ser parte del análisis por parte del equipo formulador y su ajuste final dependerá de las observaciones solicitadas.

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

Sigue la evaluación de los elementos institucionales los cuales se encuentran pendientes de evaluación por parte del especialista.

Se sigue con la revisión técnica inicial donde se presentan varias observaciones (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos) estas en análisis de alternativas, estudio topográfico, hidrología, diseños hidráulicos, planos, certificación de funcionalidad e integralidad, certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños. Sobre el componente de topografía se deja el compromiso de realizar esta reunión específica para este componente el martes 28/09/2021 a las 4:00 pm entre los especialistas.

Posteriormente se indica que la revisión estructural, de suelos y geotecnia, de presupuestos y predial, se encuentran en proceso de evaluación.

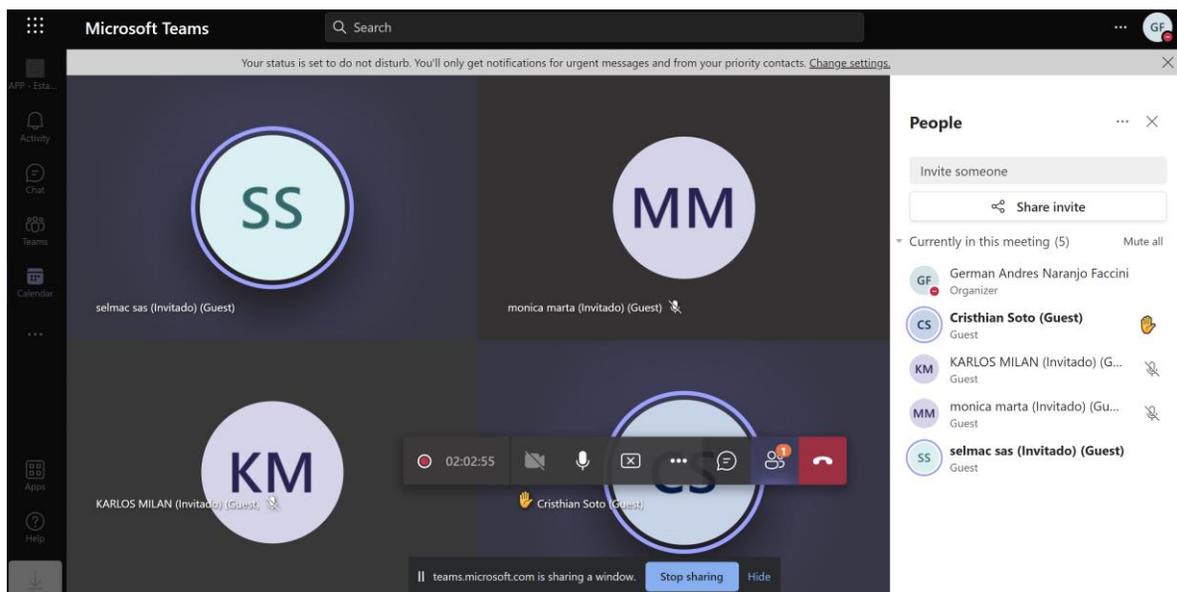
Se deja la indicación de si existe algún comentario o duda posterior se comunique al Ingeniero Naranjo a su celular con el numero 3015296421, para dar la atención del caso.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir el acta de reunión junto con los documentos con observaciones.	MVCT	24/09/2021
2	Coordinar una mesa técnica del componente de topografía.	MVCT y Entidad Territorial	28/09/2021

FIRMAS:

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



Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluacion VASB-MVCT.
Fecha: 23-09-2021

Adjuntos: Avance en evaluación por requerimientos (22) folios.

Avance en la evaluación por requerimientos del proyecto: AMPLIACIÓN, OPTIMIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL, VEREDAS VILLA PLAYON, LA YOPALOSA, LAS CAÑAS, REDENCION, GUACHARACAS, SIRIVANA, MACUCO, ROMERO Y COREA DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA. DEPARTAMENTO DE CASANARE

Observaciones sobre el informe de revisión documental:

1. Carta de presentación, la Entidad Formuladora deberá llenar los campos faltantes.
2. Fichas MGA y EBI, carece de firmas de validación. Corresponde a la Entidad Formuladora la subsanación de la observación.
3. Plano de localización general del proyecto, planos no presentan firmas de validación de actores, se deben presentar los Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1.
4. Plano con el esquema del proyecto, planos no presentan firmas de validación de actores, se deben presentar los Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1.
5. Certificación de planeación municipal que acredite que está de acuerdo con la proyección de población empleada en el diseño, La certificación respectiva debe actualizarse en el sentido de manifestar que sus resultados están acordes o armonizados con la resolución 0330 de 2017 (calculo entregado hace referencia al RAS 2000).
6. Capítulo o documento donde se encuentre el informe del levantamiento topográfico realizado, no se allegan documentos anexos de soporte como calibración de equipos ni datos asociados a la georreferenciación, se debe allegar la identificación que permita la verificación de la vigencia de sus títulos ante el COPNIA o su equivalente para otras profesiones.
7. Planos topográficos independientes de los planos de diseño, planos no presentan firmas de validación de actores. carecen de firmas de validación total y datos del diseñador NO coinciden con los del responsable de la memoria topográfica. Se deben presentar Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1.
8. Planos de implantación del proyecto sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil, planos no presentan firmas de validación de actores, carecen de firmas de validación total y datos del diseñador NO coinciden con los del responsable de la memoria topográfica. Se deben presentar Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1.
9. Estudio de suelos y geotecnia, no se encuentra firmado ni avalado por supervisión y/o interventor, Para la verificación de la idoneidad de los profesionales responsables de los diseños o memorias, se debe allegar la identificación que permita la verificación de la vigencia de sus títulos ante el COPNIA o su equivalente para otras profesiones.
10. Memoria de diseño hidráulico, NO referencia al encargado o responsable del informe ni se encuentra firmado ni avalado por supervisión y/o interventor. Para la verificación de la idoneidad de los profesionales responsables de los diseños o memorias, se debe allegar la identificación de los diseñadores que permita la verificación de la vigencia de sus títulos ante el COPNIA o su equivalente para otras profesiones.
11. Planos de diseño hidráulico, Planos en PDF carecen de firmas de diseñador y demás firmas de validación. Se deben presentar Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1.
12. Memoria de diseño estructural, no se encuentra firmado ni avalado por supervisión y/o interventor. Para la verificación de la idoneidad de los profesionales responsables de los diseños o memorias, se debe allegar la identificación de los diseñadores que permita la verificación de la vigencia de sus títulos ante el COPNIA o su equivalente para otras profesiones.
13. Planos de diseño estructural, Planos en PDF carecen de firmas de diseñador y demás firmas de validación. fecha de elaboración febrero de 2020. Se deben presentar Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.2.16 del Anexo 1 Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico contenidas en la resolución 0661 de 2019.
14. Memorias de cantidades de obra detalladas, Toda la documentación financiera y presupuestal deberá allegarse con archivos de soporte en hoja formulada que permita su verificación.
15. Certificación de funcionalidad e integralidad del proyecto por parte del diseñador, toda la documentación financiera y presupuestal deberá allegarse con archivos de soporte en hoja formulada que permita su verificación.
16. Copia de la resolución de la autoridad ambiental competente autorizando la concesión de aguas, en tramite.
17. Plano predial, carecen de todas las firmas de diseñador y aprobación así como las de validación (interventoría y/o supervisión).

18. Documentos prediales, Que la situación predial para la correcta ejecución del proyecto se encuentran en proceso de trámite y concretización, para lo cual solicita se les permita allegarlos con la completitud y pertinencia pertinente durante la fase de evaluación
19. Certificación de planeación municipal, que todas las obras se realizaran por vía pública, o los documentos que acrediten las servidumbres necesarias, no se evidencia la situación de servidumbres.
20. Las 6 autorizaciones de paso, pero éstas no se presentan completamente en el formato 7.
21. Los permisos ambientales asociados al proyecto (concesión de aguas y ocupación de cauces para pasos elevados), se encuentran en trámite ante la autoridad ambiental de la jurisdicción (CORPORINQUIA).

Documentos – Observaciones		
Requisito	Observación	Cumple
<p>a. Carta de presentación (Formato 1), en original y firmada por el representante legal de la Entidad solicitante o quien haga sus veces.</p> <p>b. Fichas MGA y EBI, diligenciadas acorde con lo dispuesto en la Resolución DNP 1450 de 2013 o aquella que la adicione o modifique.</p> <p>c. Documento que evidencie los permisos legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica; Concepto de la autoridad aeronáutica conforme a la guía “El uso de suelos en áreas aledañas en Aeropuertos” para proyectos que impliquen atracción de fauna aviar.</p> <p>d. Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda: Permiso de prospección, exploración y explotación de pozo profundo; Permiso de concesión de agua; Permiso de ocupación de cauce; Plan de saneamiento y manejo de vertimientos; Permiso de vertimiento; Licencia Ambiental. (Para el caso de conceptos favorables, puede encontrarse en trámite debe anexar carta de radicación ante la autoridad ambiental competente).</p> <p>e. Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, que el proyecto se desarrollara acorde POT, PBOT, EOT vigente y no existe impedimento para la construcción del mismo.</p>	<p>a. Carta de presentación (Formato 1): Se evidencia carta de presentación firmada por NORBERTO MARTINEZ – Alcalde de Nunchia, Casanare, fechada 30/11/2020, por \$23.586.515.877, para modalidad de VIABILIDAD, únicamente presenta recursos de la Nación. Indica que se beneficiaran 2.307 hab actualmente y 3.533 hab. a futuro con una proyección a 25 años, Únicamente identifican al diseñador el Ing. GILBERTO ACUÑA LLANES con M.P. 00800 CPIP.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ El formato presentado no sigue lo indicado en la versión del Formato 1 del Anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, se solicita ajustar a esta versión. ▪ Se omite en la carta: el tipo de evaluación (en este caso por requerimientos), no se identifica quien realiza el rol de Interventor que avala el proyecto, el Punto 12 Plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral - plancha IGAC.; el Punto 14. Permiso(s) de servidumbre sobre la totalidad de los predios necesarios para la ejecución del proyecto; el Punto 15.4 Presupuesto del componente de aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable v saneamiento básico. Si aplica.; el Punto 15.5. Póliza de calidad de diseño vigente. <p>Se debe indicar el cumplimiento del Artículo 34 de la Resolución 0330 de 2017 donde se dispone que: “Todas las etapas de los proyectos (Planeación, diseño, construcción y puesta en marcha) deberán contar con interventoría integral” así como con los demás artículos del Capítulo 5 del título 1 de la mencionada resolución, en especial el Artículo 39 Idoneidad de los profesionales de la interventoría, en lo concerniente a interventoría de diseños.</p> <p>De igual manera debe ser claro el cumplimiento del Artículo 4 - Definición de roles y responsabilidades, en su numeral 4.2 - Interventor de diseño, de la Resolución 0661 de 2019.</p> <p>Se debe indicar en toda la documentación del proyecto el equipo encargado de la ejecución de las funciones y responsabilidades asociadas, presentando su firma, junto a su matrícula profesional, así como la presentación de los informes necesarios para indicar que se realizó la revisión detallada del cumplimiento legal y normativo integral sobre el proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se encuentra diligenciado en la carta: El Punto 2. indicando quien sería el ejecutor del proyecto. ▪ Se duplica información y se presentan numeraciones extras, se recomienda ajustar desde un formato con la última versión de la carta de presentación desde la Resolución 0661 de 2019. <p>La carta de presentación deberá ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.</p> <p>b. Fichas MGA y EBI: Se evidencia la presentación de la MGA digital con fecha del 25/11/2020, indica 6.780 habitantes de los cuales 2.307 seran beneficiarios del proyecto, y un valor de \$23.586.515.877,oo.</p>	No

- No indica el responsable de su formulación.
- No se indica el Código BPIN, sin embargo, se presenta la solicitud por parte de la Entidad Territorial solicitando que el MVCT la suministren este código; lo cual se analizara si el proyecto logra su viabilidad.
- El valor indicado no es coherente con el de los demás documentos.
- Se solicita verificar en la Población afectada y objetivo el punto 03 - Características demográficas de la población objetivo, no es coherente con el total reportado en el punto 02; adicionalmente se recomienda revisar la clasificación de grupos étnicos indicada, no es coherente con la certificación presentada de afectación a comunidades indígenas o afrocolombianas.

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

c. Documento que evidencie los permisos legales según corresponda:

- i. **Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica:** Se presenta la certificación por parte del Secretario de Planeación y Obras Públicas, JUAN VICENTE CUEVAS RODRÍGUEZ, firmado el 18/05/2021 indicando que no existe afectación. Sin embargo,
 - Se solicita corregir lo subrayado en cuanto a que la certificación dice "(...) *No se requieren los permisos legales según corresponda: Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica, certificado de disponibilidad de servicios públicos y cuando se afectan territorios colectivos (comunidades indígenas y/o afrocolombianas) se deben adjuntar los soportes correspondientes.*" dado que no se ajusta ninguna soporte.
- ii. **Concepto de la autoridad aeronáutica:** Por la naturaleza del proyecto no aplica.

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 el oficio de CORPOORINOQUIA del 15/06/2021 con No. de radicado YO-2021-03123 con asunto: Respuesta al estado de solicitud de la comunicación identificada con radicado No. YO-2021-013123 del 17 de marzo de 2021; donde la corporación informa que al momento para Concesión de Aguas Superficiales y Permiso De Ocupación de Cauce "*esta Corporación certifica que dicho trámite se encuentra en proceso y con viabilidad documental*". Sin embargo:
 - Debido a que se el proyecto se presenta para su VIABILIDAD, se deberá contar con la concesión debidamente otorgada mediante una resolución de la Autoridad Ambiental Competente.
- iv. **Permiso de ocupación de cauce:** Se presenta el oficio de CORPOORINOQUIA del 15/06/2021 con No. de radicado YO-2021-03123 con asunto: Respuesta al estado de solicitud de la comunicación identificada con radicado No. YO-2021-013123 del 17 de marzo de 2021; donde la corporación informa que al momento para Concesión de Aguas Superficiales y Permiso De Ocupación de Cauce "*esta Corporación certifica que dicho trámite se encuentra en proceso y con viabilidad documental*". Sin embargo:

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Debido a que se el proyecto se presenta para su VIABILIDAD, se deberá contar con el permiso de ocupación de cauces debidamente otorgado mediante una resolución de la Autoridad Ambiental Competente. <p>v. Plan de saneamiento y manejo de vertimientos: No aplica.</p> <p>vi. Permiso de vertimiento: No Aplica.</p> <p>vii. Licencia Ambiental: No Aplica.</p> <p>e. Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, Se presenta la certificación por parte del Secretario de Planeación y Obras Públicas JUAN VICENTE CUEVAS RODRÍGUEZ, firmado el 18/05/2021 indicando <i>"la Administración Municipal de Nunchia cuenta con el Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT) la cual fue aprobado por el concejo municipal mediante PROYECTO DE ACUERDO No DA 0100.31.06-003 DE 2019(13 de Febrero de 2019), "Por medio del cual se adopta la revisión y ajustes al Esquema de Ordenamiento Territorial del Municipio de Nunchia, Casanare". Sin embargo:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Debido a que se el proyecto se presenta para su VIABILIDAD, se deberá contar con una certificación indique expresamente la acreditación con relación a la localización y uso de los terrenos, que el proyecto se desarrollará acorde con el EOT vigente, y que no existe impedimento para la construcción del mismo. 	
<p>a. Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3).</p> <p>b. Esquema organizacional.</p> <p>c. Plan de fortalecimiento institucional o cronograma según las condiciones del proyecto o, estado de implementación de acciones plan de aseguramiento del PAP – PDA (planes de aseguramiento en desarrollo – Formato 4)</p> <p>d. Paz y salvo por concepto de subsidios en favor de (los) prestador (es) de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, que tengan relación con el proyecto objeto de estudio.</p>	<p>a. Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3): (Pendiente de evaluación por el especialista de la Dirección de Desarrollo Empresarial).</p> <p>b. Esquema organizacional: (Pendiente de evaluación por el especialista de la Dirección de Desarrollo Empresarial).</p> <p>c. Plan de fortalecimiento institucional: (Pendiente de evaluación por el especialista de la Dirección de Desarrollo Empresarial).</p> <p>d. Paz y salvo por concepto de subsidios en favor del prestador: (Pendiente de evaluación por el especialista de la Dirección de Desarrollo Empresarial).</p>	No
<p>3. Estudios y Diseños de los componentes del proyecto que cumplan con el Reglamento Técnico del Sector - RAS en medio físico y digital actualizados al año de presentación del proyecto que incluya:</p> <p>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2)</p> <p>b. Diagnostico situacional de los sistemas existentes de acueducto, alcantarillado y aseo (Formato 6 para soluciones individuales y aseo).</p> <p>c. Proyección de la población.</p> <p>d. Análisis de alternativas (confiabilidad de tecnología, análisis de costo mínimo,</p>	<p>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2): Se evidencian un formato de documento portable PDF, indicando 2.307 habitantes beneficiados actual y 3.533 hab a futuro, por \$23.586.515.877, con un plazo de ejecución de 12 meses. Indicando que el proyecto No incrementa la cobertura de acueducto rural la cual ya se encuentra al 100%, pero incrementa los indicadores de cobertura instalada y efectiva de 0% a 100%, y se mantiene la misma continuidad de 24%; requiere 4 servidumbres y 3 predios; se encuentra firmado por NORBERTO MARTINEZ como responsable diligenciamiento y responsable del proyecto. Sin embargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ En el punto 3 de COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS se solicita revisar el valor definido para el indicador C dado que es un indicador porcentual definido por la ecuación presentada. ▪ En el punto 3 de COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS se solicita diligenciar el indicador D Calidad del agua - IRCA. ▪ Se solicita una vez se tenga la resolución de concesión modificar el punto 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, en la FUENTE DE CAPTACIÓN, así como indicar el nombre de la fuente. 	No

<p>costos de operación y mantenimiento, modulación, construcción por fases, etc.).</p> <p>e. Estudio topográfico con sus correspondientes memorias.</p> <p>f. Estudios hidrológicos, hidrogeológicos, de suelos, estructurales, eléctricos, electromecánicos, arquitectónicos y las correspondientes memorias de cálculo de cada estudio, firmados por el profesional que lo elabora y el interventor, con sus correspondientes números de matrícula profesional.</p> <p>g. Diseños hidráulicos, con las correspondientes memorias de cálculo.</p> <p>h. Planos de acuerdo con las consideraciones del numeral 2.4.3.16 del Anexo 1 Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico.</p> <p>i. Memorias de cantidades de obra detalladas por componente.</p> <p>j. Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto.</p> <p>k. Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto.</p> <p>l. Manual de arranque y puesta en marcha (sistemas de tratamiento).</p> <p>m. Manual de operación y mantenimiento.</p> <p>n. Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera, indicando distancias al proyecto, licencia y/o permisos de las autoridades competentes, accesos y disponibilidad de proveer materiales agregados, disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros.</p> <p>o. Certificado de disponibilidad de servicios públicos.</p> <p>p. Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio cuando aplique.</p> <p>q. Cronograma de obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ En el punto 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO, indicar el sistema existente en el campo sin proyecto. ▪ En el punto 4 DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA ACTUAL ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO en RED DE DISTRIBUCIÓN, indicar los diferentes diámetros listándolos separados por comas y sus longitudes existentes y proyectadas de manera correspondiente en los campos de sin proyecto para los existente y con proyecto lo proyectado más lo existente que queda en funcionamiento. Indicando una descripción muy general del tipo o tecnología, material o lo que se considere que puede detallar en el campo de OBSERVACIONES. ▪ Hacer coherencia entre la DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA O NECESIDAD con lo indicado en los indicadores de SIN PROYECTO, dado que aquí se indica que no se cuenta con infraestructura y los indicadores presentan cobertura del 100% sin proyecto. ▪ En la parte de ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS, se deben presentar las alternativas evaluadas el documento las indica bajo el numeral 3. DESCRIPCIÓN DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA, se solicita ajustar. ▪ Se solicita revisar en el Punto 6. RESUMEN DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO, en el Punto 8 PLAN DE CONTRATACIÓN y en el Punto 11 PERMISOS REQUERIDOS PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO, la necesidad de licencia ambiental; se deberá justificar con claridad siguiendo las determinaciones del decreto 1076 de 2015. ▪ Debido a que se el proyecto se presenta para su VIABILIDAD, se debe indicar el EJECUTOR. ▪ En el Punto 10. ASPECTOS INSTITUCIONALES diligenciar los campos de Nombre de la empresa que presta actualmente los servicios y Naturaleza jurídica de la actual empresa prestadora. <p>El Formato Resumen deberá ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.</p> <p>b. Diagnostico situacional de los sistemas: Se evidencia el documento CAP 1 GENERALIDADES.pdf (66 folios) donde se presenta a manera general la descripción de las características básicas del municipio, adicionalmente se realiza un diagnostico general de los sistemas existentes de acueducto y de los elementos proyectados.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicita que el diagnostico se complemente con la información condiciones actuales en materia de salud pública y del bienestar social; así como incluir las condiciones físicas, económicas y sociales del municipio y del área objeto de intervención; como lo solicita el numeral 1 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. ▪ En el diagnostico se debe presentar de forma clara el estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad; como lo solicita el numeral 1 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. ▪ En el diagnostico se debe incluir información acerca de las condiciones sociales y culturales de la población objetivo, deberá contener como mínimo características específicas, tales como condiciones especiales de la población, distribución espacial, estratificación, densidad poblacional y crecimiento poblacional esperado, períodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante, niveles de ingreso y actividades económicas predominantes, así como el crecimiento y las tendencias de desarrollo industrial y comercial; como lo solicita el numeral 3 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. ▪ De igual forma, deberá identificarse aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, que permita definir características a abordar en el análisis de alternativas; como lo solicita el numeral 3 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. 	
--	---	--

<p>r. Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicita complementar el diagnostico identificando <u>con claridad las estructuras existentes</u> y donde se evalué su funcionamiento general, la capacidad máxima real (calculada, basado en las dimensiones de los diferentes componentes; en este caso solo se desarrolló un modelo para las redes de distribución, pero no se observa los cálculos para el pozo, el desarenador, ni el tanque de almacenamiento), la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales, con el fin de presentar la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema; como lo solicita el numeral 5 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. En el documento se recomienda en el diagnóstico, por claridad, no incluir descripciones de los elementos proyectados. ▪ Se solicita complementar el diagnostico planteando con claridad las acciones de rehabilitación, reposición, optimización y/o ampliación sobre la infraestructura existente de acuerdo con el estado encontrado; como lo solicita el numeral 5 del artículo 8 de la Resolución 0330 de 2017. ▪ Se solicita presentar un mayor detalle en cuanto a la conclusión planteada en el resumen del diagnostico (ver tabla 1 del documento), en cuanto a que el desarenador “<i>Se encuentra en un sitio donde no se puede utilizar</i>”, se solicita justificar claramente esta conclusión. ▪ Se solicita presentar el informe de patología realizado sobre el tanque de almacenamiento existente, donde se presente con claridad el soporte de que “<i>estructuralmente se descarta</i>” como indica el documento en el numeral 2.2.2. ▪ Se solicita presentar los parámetros de modelación (diámetros reales internos, rugosidades definidas por tramo, perdidas menores definidas por tramo, curva de consumo) con su correspondiente análisis, así como los supuestos empleados debidamente justificados. De igual manera identificar si se presentan datos de presiones y caudales que permitan verificar el grado de confiabilidad del modelo (calibración/validación). ▪ El documento solo presenta el nombre y matricula del responsable de diseño, no presenta las firmas y los números de matrícula profesional de la interventoría ni la supervisión de la entidad responsable del diseño. <p>c. Proyección de la población: Se evidencia el cálculo de la proyección de población en el documento CAP 3 JUSTIFICACION Y POBLACION DE DISEÑO.pdf (numeral 3.2 del documento). En el que determinan un periodo de diseño de 25 años (2020 a 2045); el Diseñador realizo un censo de los usuarios del sistema, identificando los usuarios y los habitantes correspondientes a cada uno, para definir la población actual identificando 522 usuarios y 2.307 habitantes; toma la tasa del 1.69 para el método exponencial y de 1.70 para el método geométrico del boletín departamental del año 2010 del DANE. Luego del análisis adoptan los valores de la metodología exponencial indicando 3.533 habitantes a 2045.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe presentar la certificación de planeación municipal que acredite que está de acuerdo con la proyección de población empleada en el diseño y que esta corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación disponibles en el municipio. <p>d. Análisis de alternativas: Se evidencia el documento CAP 1 GENERALIDADES.pdf en su numeral 1.5. PLANTEAMIENTO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE CONSTRUCCIÓN, donde se plantea por componente las alternativas en forma general.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ No se presenta una justificación de porque no se realiza un análisis de gradualidad por etapas según lo requerido en el RAS artículos 9 y 12. ▪ Se debe complementar el proyecto formulando adecuadamente las alternativas de proyectos, que permitan dar solución a los problemas, objetivos y metas identificados en el diagnostico ajustado y complementado, desde el punto de vista técnico, a nivel de predimensionamiento acompañado de los planos y memorias respectivas; Siguiendo las disposiciones de la Resolución 0330 de 2017 en su artículo 13. 	
---	--	--

- Se debe complementar el proyecto realizando un análisis de comparación entre diferentes alternativas viables donde se consideren los aspectos económicos, técnicos, sociales, ambientales, financieros, de riesgo y permisos, soportada como mínimo en los criterios definidos en el artículo 14 de la Resolución 0330 de 2017, indicando de forma clara la metodología de selección de la alternativa más favorable mediante el empleo de matrices de selección multicriterio.
- Se deberá complementar con la presentación de un plan de obras que siga el requerimiento del artículo 15 de la Resolución 0330 de 2017, de acuerdo a los ajustes y complementaciones realizados.
- Se debe soportar la selección del material utilizado en el proyecto según lo requerido en el RAS artículo 45.

e. **Estudio topográfico con sus correspondientes memorias:** Estudio topográfico. Se ha reportado por parte del consultor el documento “CAP 2 LEVANTAMIENTO Y ESTUDIO TOPOGRAFICO” en PDF dentro de la Carpeta “2. TOPOGRAFIA”; como anexos se presentaron Ochenta y Seis (86) archivos en PDF y los siguientes archivos en DWG: PLANO DISEÑO HIDRAULICO ADUCCION -12-06-2020 ESCALA 1-5000 H V 1-50 (1), PLANO RED ACUEDUCTO, PLANO TOPOGRAFICO RED DISTRIBUCCION Y PLANO_ADUCCION.

El estudio topográfico hace referencia al proyecto “OPTIMIZACION, AMPLIACION Y CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL, VEREDAS VILLA PLAYON, LA YOPALOSA, LAS CAÑAS, REDENCION, CUACHARACAS, SIRIVANA, MACUCO, ROMERO Y COREA DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA DEPARTAMENTO DE CASANARE”; la fecha de ejecución del Estudio es Febrero de 2020.

Es muy importante que el consultor tenga en cuenta la Normatividad del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio MVCT y que focalice el presente Estudio de la Línea de Acueducto, el cual debe hacerse a nivel de “**Ingeniería de Detalle**” cuyos valores en altimetría como en planimetría son de alta precisión.

El consultor debe tener en cuenta las Resoluciones 0330 de 2017 y 0661 de 2019 del MVCT con sus numerales 2.4.2.6 “Topografía” y 2.4.2.16 “Planos” también se tendrá en cuenta Normatividad del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC); el estudio topográfico debe asociar la Geodesia (Georreferenciación) y la Topografía al Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Este Central.

a. Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación). En la verificación del documento “CAP 2 LEVANTAMIENTO Y ESTUDIO TOPOGRAFICO” en la página 9 – SubNumeral 2.5 PROCEDIMIENTO se presenta lo siguiente: Una vez establecida la comisión de topografía se define un azimut materializando en el terreno dos puntos donde se fijan sus coordenadas con la ayuda del GPS asimétrico, esto indica que utilizaron un GPS sin forma (¿asimétrico?), en ese mismo numeral se define que se colocaron 14 mojones de concreto (materialización) para replanteo; en el SubNumeral 2.7 GEORREFERENCIACIÓN TOPOGRÁFICA se vuelven a mencionar los 14 mojones, en la siguiente página (10) se reporta una tabla de 14 placas, su identificador, Coordenada Norte, Coordenada Este, Elevación, Localización (asociada a unos sitios específicos); en el SubNumeral 2.7.1 REGISTRO FOTOGRAFICO GEORREFERENCIACION entre las páginas 11 y 17 se observan unas fotografías panorámicas con la materialización de los mojones y el uso de un Equipo GNSS Navegador, el cual es definido en el SubNumeral 2.4 (EQUIPOS UTILIZADOS) como un GPS ASIMETRICO de marca “MOVIMAPPER-10”; con respecto a este tipo de Levantamiento, lo mencionado anteriormente sería todo ejercicio.

El ejercicio Georreferenciación presentado no presenta validez, debido a las siguientes observaciones, descritas así:

- A. Este levantamiento no tuvo en cuenta la Normatividad IGAC en especial la Resolución 0661 de 2019 del MVCT y sus numerales 2.4.2.6 “Topografía” y 2.4.2.16 “Planos” especificando requerimientos para el ejercicio Geodésico, de acuerdo con la Estructuras y Componentes del Proyecto presentado.

B. De acuerdo a la información entregada, se establece que el consultor deberá tener en cuenta para el presente proyecto la Resolución 0330 en su Título 1. Aspectos Generales > Capítulo 2. Diseño > Artículo 22. Procedimiento general > Paso 3. Levantamientos Topográficos, requiere lo siguiente:

- Todos los diseños de los sistemas deben ser desarrollados sobre levantamientos topográficos de precisión, altimétricos y planimétricos, cuyo objetivo es obtener un reflejo exacto de la realidad del sitio donde se desarrollarán las obras, por lo cual deberán ser desarrollados con equipos de alta precisión.
- Con el fin de facilitar su posterior replanteo durante la fase de construcción, deberán materializarse mojones y pares de sistemas de posicionamiento (GPS) de alta precisión, como mínimo que empleen tecnología de doble frecuencia. Se debe garantizar el amarre geodésico del proyecto de conformidad a lo establecido por el IGAC.

Al revisar este requerimiento se observa que el consultor utilizó un Equipo GNSS para actividades Cartográficas y no para un Estudio que este en función de una "Ingeniería de Detalle", e inclusive no se sabe que quieren decir con la frase "GPS ASIMÉTRICO".

C. Para tal efecto se debe utilizar el Modelo Geoidal "GEOCOL2004" e integrarlo a los cálculos de los puntos Geodésicos densificados, fundamentales para obtener la Altura Ortométrica.

Otro aspecto muy importante mencionar, tiene que ver que la Resolución 0661 de 2019 del MVCT en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral dos (2), plantea los siguientes requerimientos en función de las Estructuras y Componentes del Proyecto:

1. Que "En los sitios como captación, desarenador, tanques y estación de bombeo, y demás estructuras se dejarán como mínimo dos (2) mojones de concreto y placas de bronce orientándolos al norte digital y dándole coordenadas y cota real tomando como referencia la información del IGAC. Dichos mojones deben permitir la localización posterior de las estructuras".

Es decir, de acuerdo a las características del proyecto y si se van a optimizarán Estructuras Puntuales, se deberán densificar dos (2) puntos Geodésicos.

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

En los archivos: PLANO RED ACUEDUCTO, PLANO TOPOGRAFICO RED DISTRIBUCCION Y PLANO ADUCCION al parecer hay estructuras como Aducción, Conducción y Distribución, las cuales deben llevar una densificación significativa, debido a la longitud de dichas líneas las cuales no vienen reportadas en el estudio, pero que si observa en dichos planos que tienen una longitud significativa.

3. Todos los puntos Geodésicos a densificar tendrán la función de control horizontal y vertical para el levantamiento topográfico, obtención de sus coordenadas con cota y para replanteos.

Para la "Determinación" de los 14 mojones reportados, y para la densificación "Materialización y Determinación" de nuevos puntos a densificar, se debe tener en cuenta los siguientes aspectos técnicos por parte del consultor:

- Se utilizará la Red Geodésica MAGNA-SIRGAS, correspondiente a las Estaciones Activas MAGNA-ECO, así como los puntos monumentados o mojones MAGNA Pasiva localizados en el municipio de Nunchia (Casanare). Se puede utilizar las Estaciones de la Red Geodésica GEORED del Servicio Geológico Colombiano, integradas a la Red MAGNA-SIRGAS <https://www.colombiaenmapas.gov.co/Geodesia>.

- Se deben utilizar los procedimientos del documento Oficial “**ASPECTOS PRÁCTICOS DE LA ADOPCIÓN DEL MARCO GEOCÉNTRICO NACIONAL DE REFERENCIA MAGNA-SIRGAS COMO DATUM OFICIAL DE COLOMBIA**” (Anexos I, II, III y IV) https://www.igac.gov.co/sites/igac.gov.co/files/aspectos_practicos.pdf de la Resolución 068 de 2005 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) para calcular los tiempos de rastreo y el procedimiento de levantamiento de campo, cálculo de la ÉPOCA, entre otros aspectos técnicos, para realizar la materialización y determinación de puntos Geodésicos.
- Presentar la fórmula y los cálculos de los tiempos de Rastreo, de acuerdo con las Estaciones MAGNA-ECO y/o Puntos Monumentados (mojones) que se utilicen. Calcular la Época de Rastreo y se deberá usar el ITRF2014 época 2018.0 según Resolución No 715 del 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), junto con la Época de Referencia.
- **Realizar la Densificación Geodésica utilizando única y exclusivamente equipos receptores GNSS Doble Frecuencia L1,L2** (No se aceptan datos de GPS Navegadores, GPS Móviles, ni GPS Monofrecuencia L1, ni estaciones totales) junto con su documento de especificaciones técnicas que incluya la precisión en horizontal y vertical en proceso y posproceso.
- Dentro del informe y anexos en carpetas, reportar el esquema de determinación, la línea base, hojas para observaciones de campo GNSS, utilizando el Modelo Geoidal “GEOCOL2004”, valores de velocidad para todos los puntos densificados, así como de los mojones y/o estación activa IGAC.
- Se debe presentar en el informe y anexos (en carpetas) lo siguiente: El método de levantamiento del proceso, la información del Posproceso reportando los datos crudos y archivos RINEX, las estadísticas de posproceso para los puntos Geodésicos con su precisión asociada a Coordenadas Geocéntricas, Coordenadas Geográficas con Altura Elipsoidal y Coordenadas Planas Cartesianas Gauss Kruger con Altura Ortométrica (Cota Geocol o Cota Geométrica) y verificar errores admisibles de la precisión horizontal y vertical que no superen el estándar para Puntos Geodésicos de Control Horizontal que sean de “Orden 2” y de Control Vertical Nivelados que sean de “Orden 2” según Resolución 1562 de 2018 del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). Adicionalmente reportar con la línea base, sus Vectores y Errores Medios Cuadráticos (RMS).
- Presentar el Registro Fotográfico de la materialización y de la determinación (ocupaciones).
- Toda la información del Levantamiento de Geodesia (Georreferenciación) debe ser validada por la Interventoría e ir cargada al Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Este Central.

b. Levantamiento topográfico. Respecto al Levantamiento Topográfico dentro del documento “CAP 2 LEVANTAMIENTO Y ESTUDIO TOPOGRAFICO” en la página 8 en el SubNumeral 2.5. PROCEDIMIENTO se define por parte del consultor lo siguiente: *seguido de esto se arma la estación total con base en uno de esos puntos y se empieza a realizar el levantamiento de todos los detalles necesarios para el diseño el sistema de acueducto por el método de radiación. Para ello se realiza un barrido desde un punto delta de las construcciones, las vías, las redes existentes, los cultivos y demás detalles pertinentes; si desde un punto delta, no se alcanzan a observar todos los detalles ya sea por visibilidad o por que la distancia es muy grande se procede a crear deltas en otros sitios para más radiaciones complementarias, las cuales se amarran entre sí radiando primero el punto de la estación anterior y registrando sus datos en la memoria interna de la estación;* en el SubNumeral 2.6 CARTERAS DE TOPOGRAFÍA se establece que la localización y el replanteo del proyecto durante la etapa de construcción se ubicaron placas con mojones en puntos estratégicos del levantamiento topográfico; en el SubNumeral 2.7.1 REGISTRO FOTOGRAFICO GEORREFERENCIACION se reportan las fotografías que contienen los

puntos materializados con la Estación Total utilizada para el levantamiento topográfico con la materialización de los mojones entre las páginas 11 y 17; finalmente entre la página 18 y hasta la página 81 se presenta la CARTERA TOPOGRÁFICA ACUEDUCTO INTERVEREDAL MUNICIPIO DE NUNCHIA (SUBNUMERAL 2.8) que en realidad es una tabla de resumen de los Puntos con su ID, Coordenada Este, Coordenada Norte, Cota y Nota.

De acuerdo con la información enviada por el consultor, no hay soportes ni anexos del presente levantamiento aparte de unos mojones y una tabla con puntos y coordenadas, por lo tanto, no se presentan las condiciones técnicas mínimas de información, de soporte en especial en las precisiones del estudio realizado, siendo la situación más delicada que no hay control horizontal y vertical geodésico en el estudio realizado.

Es fundamental expresar que el ejercicio topográfico, debe tener puntos Geodésicos de acuerdo Resolución 0661 de 2021 en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral uno (1) teniendo en cuenta el siguiente aspecto al reporte de la "Clase de Instrumentos utilizados, indicando grado de precisión, calibración, sistema empleado, chequeos, errores lineales, angulares y de nivelación, diferencias altimétricas y los amarres con B.M. o puntos conocidos", de acuerdo a esto, se debe realizar el ejercicio topográfico teniendo en cuenta los siguientes parámetros por parte del consultor:

- Las Líneas de Aducción, Conducción y Distribución deberá tener una franja de 15 metros (7,5 metros a cada lado), donde se acondicionarán curvas de nivel cada metro (1 metro) basados en el valor de Cota Ortométrica de una nube bien densificada de los puntos geodésicos, puntos topográficos (Deltas y Auxiliares) y detalles. Según requerimiento de la Resolución 0661 de 2019 del MVCT, en su numeral 2.4.2.6 Topografía y su SubNumeral cuatro (4), "En los estudios de factibilidad será necesario realizar líneas clave de levantamientos planimétricos y altimétricos y sus correspondientes secciones transversales en un corredor de 15 m que lleven a una precisión más detallada de la situación topográfica, siguiendo en lo posible las recomendaciones del Reglamento del Sector de Agua y Saneamiento Básico (RAS) – Resolución 0330 de 2017 o aquellas que lo modifiquen, adiciones o deroguen". Se realiza esta solicitud pues el plano PLANO RED ACUEDUCTO, presenta unas curvas de nivel que no son representativas para escala 1:1.000.
- En cuanto al "Levantamiento Planimétrico" se debe presentar las carteras topográficas para las Líneas de Aducción, Conducción y Distribución, y si aplica para los terrenos donde se pretendan optimizar Estructuras puntuales, teniendo en cuenta los puntos Geodésicos solicitados para su Control Horizontal presentando los cierres Angulares y Lineales con Errores Admisibles.
- Para el "Levantamiento Altimétrico" se debe presentar la nivelación ya sea Geométrica y/o Trigonométrica para las Líneas de Aducción, Conducción y Distribución, y si aplica para los terrenos donde se pretendan optimizar Estructuras puntuales, con los puntos Geodésicos solicitados para su Control Vertical (BMs) con sus errores en vertical ajustados y permisibles; si realizaron circuitos de nivelación, las carteras por cada Circuito.
- Se presentará el Registro Fotográfico de levantamiento topográfico.
- Presentar en los anexos, certificados de calibración de los equipos utilizados (análogos o digitales), datos crudos y procesados de la estación con sus datos de precisión y niveles si son equipos digitales, tarjeta profesional y certificado de vigencia de las personas encargadas de levantamiento.
- Toda la información del Levantamiento Topográfico solicitada, debe ser validada por la Interventoría y cargada en el Plano Topográfico en el Sistema de Referencia MAGNA-SIRGAS en Origen Este Central.

c. Planos. Se reportaron los planos: PLANO DISEÑO HIDRAULICO ADUCCION -12-06-2020 ESCALA 1-5000 H V 1-50 (1), PLANO RED ACUEDUCTO, PLANO TOPOGRAFICO

RED DISTRIBUCCION Y PLANO_ADUCCION en DWG. Una vez se realicen los ajustes de Geodesia (Georreferenciación) y Topografía, se deberá entregar en un solo archivo los siguientes planos:

1. Plano de localización general del proyecto.

2. Planos topográficos georreferenciados y

3. Planos de implantación sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil, según la naturaleza del componente;

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

d.Predial-Catastral. Se reportó información Predial-Catastral en la cuatro (4) planos o salidas gráficas en PDF y como soporte de las capas de información en archivos nativos de ArcGIS, los planos serían: LOCALIZACION DE PREDIOS, PREDIO 1, PREDIO 2 y PREDIO 4. Estos planos en PDF serán revisados por el Profesional Jurídico que asigne la Subdirección de Proyectos, para tal fin.

f. **Estudios:**

i. **Hidrológicos:** Se evidencia el informe ESTUDIO HIDROLÓGICO DE LA CUENCA DE LA QUEBRADA LA NISCOTA (93 folios), donde se presenta la localización de la zona de estudio (microcuenca de la quebrada Niscota), la descripción de la hidrografía, se realiza la caracterización de la cuenca, se ubican 6 estaciones del IDEAM en la zona de estudio, presentando la información obtenida de cada una (ver anexo 1), presentando dependiendo de la estación los datos de precipitación, temperatura, humedad relativa; se generan isoyetas e isotermas mediante ponderación realizada por ArcGIS y ArcMAP; se calcula la evapotranspiración y se realiza el balance hídrico de la microcuenca en el punto de captación; se desarrolla el análisis de caudales, se presentan los aforos de caudal en la fuente realizados donde se encontraron caudales de 1.22 m³/s (12/03/2018) y 1.31 m³/s (25/02/2020), se calcula el número de curva, se calculan los hidrogramas por varios métodos, se realiza la modelación hidráulica por HEC RAS.

- Se presenta la información sin imagen de firma del especialista, no se presentan firmas del interventor que revisó el estudio y del supervisor que aprobó los mismos por parte de la entidad territorial responsable del diseño, con sus respectivos números de matrícula profesional y cumpliendo la idoneidad requerida.
- No se evidencia si se analizó si existe o no alteraciones por cambio climático o por fenómenos de variabilidad climática siguiendo lineamientos del IDEAM. Siguiendo lo solicitado en el artículo 48 de la Resolución 0330 de 2017.
- No se presentan los análisis de calidad de información, complemento de datos y ajustes a distribuciones probabilísticas realizados.
- No se presentan las curvas de intensidad duración y frecuencia.
- Se presenta la modelación para un máximo a los 25 años; no se presentan los caudales esperados (mínimos y medios) en el punto de la captación.
- Se debe complementar presentando la Información batimétrica del sitio de toma.
- No se calcula el caudal ecológico para la fuente en el punto de captación.
- No se presenta la curva de duración de caudales diarios donde se evidencie que el 95% del tiempo la capacidad de la fuente superficial excede al caudal máximo

diario (QMD) más el caudal ecológico; siguiendo las solicitudes del artículo 49 de la Resolución 0330 de 2017.

- No se indica en el punto de captación el caudal máximo en un periodo de retorno de 100 años, siguiendo la solicitud del numeral 3 del artículo 53 de la Resolución 0330 de 2017.

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

iii. **De suelos:** (Pendiente por Revisión del Especialista).

iv. **Estructurales:** (Pendiente por Revisión del Especialista).

v. **Eléctricos:** En la PTAP se evidencian elementos eléctricos (dos electrobombas)

- Se debe presentar este estudio para los elementos de la PTAP.

vi. **Electromecánicos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.

vii. **Arquitectónicos:** No se evidencian diseños arquitectónicos.

- Se solicita aclarar y justificar si no se requieren medios de protección y cercado sobre la estructura de captación como lo solicita el artículo 53 de la resolución 0330 de 2017.

- Se solicita aclarar y justificar si no se requieren cerramientos sobre el desarenador como lo solicita el artículo 55 de la resolución 0330 de 2017.

- Se solicita aclarar y justificar si no se requieren para la PTAP los ambientes y requisitos de las áreas complementarias de acuerdo con una armonización arquitectónica basada en los requerimientos de procesos, su localización y el espacio disponible, teniendo en cuenta futuras expansiones como lo solicita el artículo 127 de la resolución 0330 de 2017.

g. **Diseños hidráulicos:** Se evidencia el documento cap 5-6-7-8 -9.pdf (104 folios), donde en su capítulo 8. CALCULO DE CAUDALES DE DISEÑO ACUEDUCTO INTERVEREDAL, donde indican que: emplean el máximo para una altura menor de 1.000 m.s.n.m. el valor de dotación neta es de 140 l/hab día; presentan un valor máximo de pérdidas de 25%; una dotación bruta de 186.6 l/hab día; se emplea un K1 de 1.3 y un K2 de 1.6; el QMD para 2045 es de 9.92 l/s y el QMH es de 15.87 l/s;

- No son claros los criterios presentados para adoptar los valores máximos permitidos de dotación neta, ni de pérdidas se solicita complementar, en particular en los criterios expuestos de: "A criterio del consultor, se prevé la reducción de pérdidas técnicas para una red convenientemente operada. Adicionalmente y muy importante es que el sistema será completamente nuevo; es decir redundara en redes con bajas a nulas pérdidas." En que se solicita presentar las medidas propuestas de reducción de pérdidas sobre la red existente e indicar porque se indica que el sistema es completamente nuevo, si según la información del diagnóstico se emplearan las redes existentes.

- No es claro el criterio de población flotante empleado (ver numeral 8.6.3 del documento), favor aclarar.

- No se presenta posibilidades de áreas posibles de expansión de acuerdo con las estructuras de planeación posible, o una justificación clara de que no son necesarias.

- No se presentan las memorias de diseño detalladas para la estructura de captación, donde se indique el cumplimiento de los artículos 48, 49, 53 y 54 de la resolución 0330 de 2017.

- Se solicita justificar muy bien el punto seleccionado para la captación.

- No se presentan las memorias de diseño detalladas para el desarenador, donde se indique el cumplimiento del artículo 55 de la resolución 0330 de 2017.
- Para la aducción y conducción se solicita se complementen las memorias presentadas con diferentes condiciones operativas o de expansión; se presente el estudio comparativo técnico - económico, mediante las técnicas de optimización para la selección del diámetro; se debe revisar el valor de velocidad mínima (según el modelo la velocidad es 0.42 m/s); no se presenta un análisis de fenómenos transientes sobre la línea; se deberá revisar la presión dinámica mínima para que garantice cinco (5) metros de columna de agua tomando como referencia la cota clave de la tubería, según lo solicitado por el del artículo 55 de la resolución 0330 de 2017.
- Se indica que para la aducción 1 bocatoma desarenador y para la aducción 2 desarenador PTAP, se emplea una demanda base de 15.87 l/s equivalente al QMH de diseño, lo cual se corrobora en el modelo presentado y no se empleó para el diseño el QMD. Se debe cumplir lo indicado en la Tabla 2 del artículo 47 de la Resolución 0330 de 2017.
- Se solicita complementar el modelo presentado para la red de distribución indicando los análisis realizados para diferentes condiciones operativas, de mantenimiento o de expansión; presentar en el informe las justificaciones, determinaciones, fuentes y supuestos sobre los patrones de consumo empleados en el modelo; se debe indicar con claridad porque si se toma para el QMH un K2 de 1.60, el valor máximo del patrón de consumo empleado es de 0.8, adicionalmente en el modelo la demanda atribuida a los nodos es de 16.51 l/s que es mayor que el caudal máximo diario QMD; se debe presentar el análisis de calibración / validación realizado sobre el modelo con base en las series disponibles de presión, caudal y niveles de tanques. Según lo solicitado por el del artículo 57 de la resolución 0330 de 2017.
- Se debe complementar la modelación y el informe con el escenario que contemple la operación de la red de distribución bajo la premisa de contingencia por incendio; para lo cual se deben tener en cuenta las disposiciones contempladas en los artículos 57, 70, 71 y 72 de la resolución 0330 de 2017.
- No se observa la sectorización hidráulica de las redes, según lo solicitado por el del artículo 58 de la resolución 0330 de 2017.
- Se solicita hacer coherencia entre las tablas presentadas en el informe con las del modelo, se observan nodos en la tabla del informe (p.e.: J-237) que no se encuentra en el modelo y que en el informe se presenta con una presión bajo la norma.
- Se observan presiones que superan las presiones de servicio máximas en la red de distribución (p.e.: una presión de 72.12 mca en el modelo para el nodo J-1342), según lo solicitado por el del artículo 62 de la resolución 0330 de 2017.
- Se solicita se revise el cumplimiento del diámetro interno real mínimo en la red de distribución, según lo solicitado por el del artículo 63 de la resolución 0330 de 2017.
- Se solicita se revise el cumplimiento de instalación de válvulas con drenaje y pozo de succión o purgas para mantenimiento de la red en la red de distribución, según lo solicitado por los de los artículos 64 y 67 de la resolución 0330 de 2017.
- No se observa en el informe de diseño el análisis de dimensionamiento, selección de tipo y localización de válvulas ventosas, según lo solicitado por el del artículo 66 de la resolución 0330 de 2017.
- No se observa el detalle de las cajas de válvulas que sigan los lineamientos del artículo 68 de la resolución 0330 de 2017.
- No se evidencia el análisis de fenómenos transientes donde se cumpla lo solicitado en el artículo 69 de la resolución 0330 de 2017.

- No se observa el cálculo y dimensionamiento de los elementos de medición y sus accesorios dependiendo de la tecnología de los mismos, que sigan los lineamientos del artículo 73 de la resolución 0330 de 2017.
- No se observa la localización de puntos de medición de presión que sigan los lineamientos del artículo 74 de la resolución 0330 de 2017.
- No se indica el análisis para la selección de elementos de micromedición que sigan los lineamientos del artículo 75 de la resolución 0330 de 2017.
- No se observa el cálculo de presiones hidrostáticas, ni hidrodinámicas en los elementos que generen cambios de dirección de flujo, cambio de diámetro o cierre de flujo; ni se indica el análisis de anclajes donde se cumpla lo solicitado en los artículos 76 y 77 de la resolución 0330 de 2017.
- No se presenta las memorias de diseño del tanque ni de sus elementos de control donde se cumpla lo solicitado en los artículos 79, 80 y 81 de la resolución 0330 de 2017.
- No se presentan las memorias de cálculo detalladas para la PTAP, ni sus elementos conectivos hidráulicos entre procesos o para desagües, donde se cumpla lo indicado en los artículos 14, 47, 99, 101, 102, 103, 104, 123 y 124 de la Resolución 0330 de 2017.
- No se presenta la caracterización del agua cruda según los requerimientos del capítulo 3 sección 2 de la Resolución 0330 de 2017.
- Es conveniente presentar los cálculos y análisis sobre la PTAP que indiquen el cumplimiento de los requerimientos aplicables del capítulo 3 sección 2 de la Resolución 0330 de 2017.
- No se indica el análisis del tratamiento sobre los lodos producidos por la PTAP y su disposición, para cumplir el requerimiento expuesto en los Artículos 125 y 126 de la Resolución 0330 de 2017.
- No se observa los análisis de requerimientos de dotación de equipamiento, cumpliendo según las particularidades propias del tipo de PTAP de los Artículos 128 y 129 de la Resolución 0330 de 2017.
- El documento únicamente contiene la firma del diseñador, se requiere que se incluyan las firmas de la Interventoría y del supervisor de la entidad territorial contratante responsable de los diseños en calidad de aprobación.

h. **Planos:**

- i. **Plano de localización general del proyecto en escala adecuada:** Se presentan varios planos titulados como generales, sin embargo:
 - No se indica la localización del área del estudio en el marco del municipio, departamento y nación. Se debe complementar.
- ii. **Plano o Esquema del proyecto:** Se presentan varios planos generales del proyecto, sin embargo:
 - No se indica en un plano donde se presenten con claridad la totalidad de los componentes, de la captación hasta las redes de distribución, donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir dentro del alcance del proyecto.
- iii. **Planos o esquemas donde se presente cada alternativa definida:** No se presentan.

- Se solicita presentar ajustado de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo.

iv. **Planos topográficos georeferenciados independientes de los planos de diseño:** ver observaciones presentadas arriba en el punto e. *Estudio topográfico con sus correspondientes memorias.*

v. **Plano de localización de sondeos para cada uno de los puntos estudiados:** (Pendiente por Revisión del Especialista).

vi. **Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto, deben presentar detalles constructivos por componentes:** Se presentan 93 planos de diseño hidráulico de los diferentes componentes en formato PDF y sus correspondientes CAD. Sin embargo:

- Los planos PDF por el grosor elegido para las líneas y las letras presenta dificultades para su comprensión, se solicita verificar y ajustar.
- Los planos no presentan información clara de interferencias con otras redes, el tipo de vía (si es pública o concesionada) o demás información que permita verificar si se están teniendo en cuenta los requerimientos del artículo 59 de la resolución 0330 de 2017.
- Se deben complementar los planos de la red de distribución indicando los sitios de salida para mediciones piezométricas y de caudal, los cuales pueden ser de uso permanente, o intermitente, en los puntos especificados según lo solicitado por el del artículo 56 de la resolución 0330 de 2017.
- Se deben complementar los planos de las aducciones y conducciones indicando sitios de salida para mediciones piezométricas, de caudal y puntos de muestreo en red de distribución según lo solicitado por el del artículo 57 de la resolución 0330 de 2017.
- Se solicita se revisen las notas de los planos en cuanto al cumplimiento de profundidades (ver nota 6 en los planos de red de distribución), para que cumplan los requerimientos del artículo 60 de la resolución 0330 de 2017. Así mismo no se observa el plano de detalles enunciado.
- No se observan hidrantes siguiendo los lineamientos del artículo 71 de la resolución 0330 de 2017.
- La localización de la captación en el plano HDR (B-T) 01 de 03, genera muchas dudas porque no se ve en contacto con el cuerpo hídrico presentado. Se solicita revisar.
- Se observan en los planos de la aducción profundidades superiores a 1.50 m, se deben presentar las recomendaciones de cimentación para estos casos concordantes con el análisis que se presente en el estudio de suelos. Siguiendo los requerimientos del artículo 60 de la Resolución 0330 de 2017.
- En los planos de la conducción no se indica en los perfiles la información de diámetros, material, presiones nominales, línea piezométrica, tipo de suelos o recomendaciones de excavación, necesidad de entibado, cota de la tubería, u otra información relevante del diseño.
- No se presentan cuadros de resumen de accesorios (o cambios de dirección), ni de tramos donde se pueda verificar cantidades o información de clase, tipo, presión nominal, diámetros, materiales, etc.

- En el plano de la estructura de captación, se solicita presentar la implantación en la topografía y referenciar los niveles calculados en el estudio hidrológico para el punto indicando el mínimo el promedio y el máximo a 100 años; adicionalmente incluir los elementos o accesorios hidráulicos claros para realizar las conexiones a tuberías (pasamuros, uniones, etc.) con su cuadro de resumen de accesorios indicando la información característica (diámetros, tipo, presión nominal, etc.) y sus cantidades; e incluir la cimentación acorde con el estudio de suelos y sus recomendaciones.
- En el plano del desarenador, se solicita presentar la implantación en la topografía y referenciar los niveles del suelo en los cortes; adicionalmente incluir los elementos o accesorios hidráulicos claros para realizar las conexiones a tuberías (pasamuros, uniones, etc.) con su cuadro de resumen de accesorios indicando la información característica (diámetros, tipo, presión nominal, etc.) y sus cantidades; presentar el detalle de la caja de válvulas indicada (con cantidades), e incluir la cimentación acorde con el estudio de suelos y sus recomendaciones.
- En el plano del Tanque, se solicita presentar la implantación en la topografía y referenciar los niveles del suelo en todos los cortes; presentar con claridad los elementos de rebose y vaciado; adicionalmente incluir los elementos o accesorios hidráulicos claros para realizar las conexiones a tuberías (pasamuros, uniones, etc.) con su cuadro de resumen de accesorios indicando la información característica (diámetros, tipo, presión nominal, etc.) y sus cantidades; presentar el detalle de la caja de válvulas indicada (con cantidades), e incluir la cimentación acorde con el estudio de suelos y sus recomendaciones. Se solicita revisar el cerramiento captura tanto la planta como el corte presentado, se solicita aclarar.
- En el plano de la PTAP, se solicita presentar la implantación en la topografía y referenciar los niveles del suelo en los cortes; presentar con claridad el perfil hidráulico en diferentes escenarios de operación basados en el diseño, los elementos de vaciado; el punto de disposición de las aguas de vaciado, indicar los elementos de control de lodos, indicar mejor los elementos presentados con anotaciones, indicar con claridad la tubería de llegada y sus controles, el detalle de aplicación de floculante en la canaleta, el detalle de los vertederos, los soportes de los vástagos de las compuertas, verificar la localización de algunas válvulas, verificar la necesidad de uniones de desmontaje autoportante para mantenimiento de válvulas, adicionalmente incluir los elementos o accesorios hidráulicos claros para realizar las conexiones a tuberías (pasamuros, uniones, etc.) con su cuadro de resumen de accesorios indicando la información característica (diámetros, tipo, presión nominal, etc.) y sus cantidades; e incluir la cimentación acorde con el estudio de suelos y sus recomendaciones. Se solicita presentar el cerramiento.

vii. **Planos de diseño estructural definitivos del proyecto:** (Pendiente por Revisión 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 y deben presentar sus firmas correspondientes (responsable del diseño, interventor que realice la revisión y aprobación por la entidad responsable del diseño en cabeza de su Supervisor) junto a sus números de matrícula profesional.

i. **Memorias de cantidades de obra detalladas por componente:** Se evidencian en formato de Excel (Pendiente por Revisión del Especialista).

- j. **Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto:** Se presentan un documento de especificaciones técnicas del proyecto en formato PDF (479 folios). (Pendiente por Revisión del Especialista).
- k. **Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que depende el proyecto:** Se evidencia una certificación del Secretario de Planeación y Obras Públicas, el señor JUAN VICENTE CUEVAS RODRÍGUEZ fechada el 18/05/2021 indicando que *"Dentro del proyecto "AMPLIACION, OPTIMIZACION Y CONSTRUCCION DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO INTERVEREDAL, VEREDAS VILLA PLAYON, LA YOPALOSA, LAS CAÑAS, REDENCION, GUACHARACAS, SIRIVANA, MACUCO, ROMERO Y COREA DEL MUNICIPIO DE NUNCHIA DEPARTAMENTO DE CASANARE", la certificación de funcionalidad e integridad de etapas anteriores de las que depende el proyecto. Se establece que se van a utilizar de la etapa anterior de proyecto que se había realizado en el momento."*. Sin Embargo:
- No se encuentra concordante con el Formato 9 CERTIFICACIÓN DE FUNCIONALIDAD E INTEGRALIDAD DEL PROYECTO del Anexo 1 de la resolución 0661 de 2019.
- l. **Manual de arranque y puesta en marcha (sistemas de tratamiento):** No se presenta.
- Se debe entregar el manual de arranque de la PTAP.
- m. **Manual de operación y mantenimiento:** Se presenta un manual de operación y mantenimiento general para las redes de distribución.
- No se evidencian los manuales de puesta en marcha, operación y mantenimiento de las estructuras hidráulicas proyectadas. Esto debe ser presentado.
- n. **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera:** No se presenta.
- Se debe entregar la certificación junto con los documentos que evidencien la certificación de la cantera o fuentes de materiales pétreos y escombrera.
- o. **Certificado de disponibilidad de servicios públicos:** No se presenta.
- Se debe entregar la certificación de disponibilidad del servicio para el proyecto, por parte del prestador del mismo, que permita evidenciar y garantizar la disponibilidad de energía eléctrica para los requerimientos de la PTAP así como los de alcantarillado para la disposición de aguas si así lo determina el ajuste del proyecto.
- p. **Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:** Según la documentación entregada no se presentan estructuras en este material, no aplica.
- q. **Cronograma de obra:** (Pendiente por Revisión del Especialista).
- r. **Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños:** no se presenta.
- Se requiere que se presente un informe de revisión y aprobación del proyecto por componente o especialidad por parte de la interventoría de los estudios y diseños que incluya las observaciones y recomendaciones realizadas para el cumplimiento normativo por especialidad, así como la certificación de conformidad con el diseño, dirigido a la entidad contratante el cual debe estar fechado mínimo a un mes previo a la entrega al MVCT y debe estar firmado en original por cada especialista de la interventoría que participo en la revisión como responsable de su especialidad junto a su matrícula profesional, cumpliendo el requerimiento de la Resolución 0661 de 2019, así como los requisitos de los artículos 34, 35, 36, 37 y 38 de la Resolución 0330 de 2017.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se solicita a las Supervisiones de las Entidades Territoriales responsables del Diseño, una certificación del cumplimiento del artículo 39 de la Resolución 0330 de 2017, para cada especialista del grupo de interventoría. 	
<p>a. Presupuesto firmado por el profesional responsable del diseño y el interventor y/o supervisor con sus respectivos números de matrícula profesional, en hoja electrónica formulada dinámica con enlaces que permitan su verificación, indicando la fecha de su elaboración. Dependiendo del tipo de proyecto debe tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> i. Obra civil y suministros: ordenado por componentes y capítulos, detallando material, resistencia, capacidad y alcance. ii. Debe tenerse en cuenta la existencia o no de carretables para acceso de materiales, tipos de suelos, métodos constructivos, complejidad de excavación, etc. iii. Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento. <p>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra.</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU.</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica.</p> <p>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica.</p> <p>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales, si aplica.</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas).</p> <p>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador.</p>	<p>a. Presupuesto: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra. (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica: No se evidencia este componente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Se debe presentar o justificar claramente porque no aplica para este proyecto. (Pendiente por Revisión del Especialista). <p>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>i. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>k. Análisis de precios unitarios APU: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p>	No

<p>i. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica.</p> <p>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.</p> <p>k. Análisis de precios unitarios APU.</p>		
<p>a. Plano predial con implantación del proyecto, identificando predios y servidumbres requeridos, el plano debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos, sobre un plano catastral - plancha IGAC.</p> <p>b. Cuando se afecten territorios colectivos (comunidades indígenas o/ afrocolombianas) se deben adjuntar los soportes correspondientes, el trámite debe hacerse previo a la presentación del proyecto.</p> <p>c. Certificado de libertad y tradición (expedido dentro de los tres (3) meses anteriores a la radicación del proyecto), de los predios requeridos para la ejecución del proyecto.</p> <p>d. Documento de sana posesión que contenga como mínimo: manifestación en la que se exprese que el predio será destinado al uso público o a la prestación de un servicio público; acreditación de la posesión del bien a través de cualquiera de los medios establecidos en el artículo 165 del código general de proceso; descripción del predio en los términos del artículo 31 del Decreto 960 de 1970 y Suscripción del documento por parte del representante legal de la entidad territorial poseedora.</p> <p>e. Certificación de predios y servidumbres, (Formato 8).</p> <p>f. Documento que acredite la anotación en el folio de matrícula de (los) predio(s) afectado(s) por la servidumbre(s) o acreditarse en los términos establecidos</p>	<p>Se presentan las siguientes observaciones sobre el componente predial encontradas tras revisión a los documentos aportados para el desarrollo del proyecto, que se enuncian a continuación:</p> <p>Respecto del Plano Predial:</p> <p>Conforme lo establecido en el numeral 2.7 del ANEXO No 01 de la Resolución MinVivienda 0661 de 2019 que indica:</p> <p><i>“En todos los casos es obligatorio, que el proyecto incluya un plano predial en el que se identifiquen los predios y servidumbres necesarios, sobre un plano catastral -plancha IGAC-, que permita la verificación de los predios sobre los cuales se proyectan las obras y el trazado de las tuberías del proyecto, superponiendo las áreas y franjas requeridas. El plano predial debe entregar detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla. El plano predial debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos.”</i></p> <p>Me permito informar:</p> <p>1. Se revisa planos prediales contenidos en archivos JPG denominados “ESTRUCTURAS”, “PREDIOS” y “Predios_Proyecto”, encontrando que NO cumplen con las características enunciadas en el precitado numeral 2.7 del Anexo 01 de la Resolución MinVivienda 0661 de 2019.</p> <p>Para ello se sugiere:</p> <p>a. Sobre todos aquellos predios privados que sean intervenidos con ocasión del proyecto, bien sea por albergar infraestructura para el desarrollo del proyecto o por albergar trazado de líneas de conducción, se debe identificar con convenciones en el plano sus “propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla de los mismos (si es del caso)”. Por favor incluir propietarios y áreas disponibles de los predios.</p> <p>b. Si el proyecto contempla líneas de conducción de tubería dentro del proyecto, que avancen sobre vía pública, indicarlo así e incluir cual es zona pública por la que avanzan las líneas de conducción. Por el contrario, si avanzan sobre predios privados por favor remitirse a las recomendaciones del anterior literal. Si no se contempla trazado de tubería para el desarrollo del proyecto, por favor hacer caso omiso de esta sugerencia.</p> <p>c. En los planos denominados “PREDIOS” y “ESTRUCTURAS”, no se observa con claridad las líneas de delimitación de los predios necesarios para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Respecto de certificaciones:</p> <p>El numeral 2.7.1. del Anexo No 01 de la Resolución Min Vivienda 0661 de 2019, establece como requisito para la aprobación del componente predial la <i>“Certificación del municipio en el cual exprese que conoce el proyecto, que tiene pleno conocimiento del(os) predio(s) que se ofrece(n) para la construcción de las estructuras del proyecto y que corresponde con la ubicación mostrada en los planos del mismo”</i>.</p>	<p>No</p>

- en el artículo 940 del Código Civil.
- g. Autorización de paso para obras lineales (Formato 7).
- 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.
- 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.
- j. Cronograma del plan de reasentamiento, si aplica.
- 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).
- l. Para soluciones individuales debe presentarse un plano de localización de los predios a beneficiar y certificación expedida por el solicitante, respecto de la disponibilidad del servicio de acueducto en el sector.

2. No se encuentra documento o archivo contentivo de esta certificación, se adjunta para tal efecto formato sugerido de la certificación con las opciones de redacción correspondientes. Por favor allegar cédula y acta de posesión del representante legal del Municipio quien firma la certificación.

Respecto de los predios y servidumbres:

El numeral 13.7 del Artículo 13 de la Resolución 0611 de 2019, indica:

“13.7. Prediales: Con excepción de los proyectos de pre-inversión, los proyectos deben contar con los predios, permisos de paso y/o servidumbres prediales según corresponda y dicha documentación deberá ser anexada al proyecto en su presentación de acuerdo con lo estipulado en la Guía de presentación de proyectos de agua potable y saneamiento básico, incluyendo la certificación de propiedad de los predios (certificado de libertad y tradición a nombre del municipio y/o del prestador en el caso de que el municipio sea accionista mayoritario de la empresa prestadora para lo cual se deberá garantizar que la infraestructura será propiedad del municipio) y las servidumbres necesarias para su ejecución.”

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

“ 2.7.1. Predios

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

3. A partir de la información sobre el componente predial referida en la documentación del proyecto, especialmente en lo indicado en el PLANO PREDIAL, se infiere la necesidad de acreditar titularidad sobre CUATRO predios para el desarrollo del proyecto, en razón a que albergarán construcciones físicas que se adherirán al inmueble, de los cuales se evidenció la siguiente información:

No	PREDIO	OBSERVACIONES
1	85225000200000010017000000000	Se aporta una “constancia de posesión” de la Junta de Acción Comunal de la Vereda La Capilla. Documentos que acreditan las calidades de los representantes de la JAC y CUATRO (4) documentos denominados “autorizaciones de paso para la tubería” del proyecto, sobre los cuales se debe observar: <ol style="list-style-type: none"> 1. Los documentos tienen espacios en blanco por diligenciar, especialmente aquellos referidos a la fecha de suscripción y a los datos identificadores del predio (cédula catastral o matrícula inmobiliaria). 2. Los documentos están suscritos con el objeto de dar autorización para las “obras de instalación y mantenimiento de la tubería del Acueducto Interveredal”. Sin perjuicio de lo anterior, el Plano Predial es claro al indicar que el Predio No 01 estará destinado para la construcción de la bocatoma. Al contemplarse la ejecución de mejoras sobre el predio, es necesario acreditar la titularidad del jurídica del mismo en cabeza del Municipio o de la empresa prestadora del servicio, siempre y cuando su capital sea mayoritariamente público, en los términos del artículo 13 de la resolución 0661 de 2019 y del numeral 2.7.1 de su anexo No 01. 3. No se aporta certificado de libertad y tradición del predio.
2	85225000200000010041000000000	Se aporta un certificado de libertad y tradición del predio 470-26214, con titularidad a nombre de MARÍA DEL CARMEN HURTADO GRANADOS y un documento denominado

			<p>"autorización de paso para la tubería" del proyecto, sobre el cual se debe observar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El documento contiene espacios sin diligenciar correspondientes al número de cédula catastral, dato imprescindible para poder asociar el predio a su ubicación en el plano predial en cuyas convenciones únicamente se anota la cédula catastral de los predios. 2. El documento está suscrito con el objeto de dar autorización para las "obras de instalación y mantenimiento de la tubería del Acueducto Interveredal". Sin perjuicio de lo anterior, el Plano Predial es claro al indicar que el Predio No 02 estará destinado para la construcción de pasos elevados. Al contemplarse la ejecución de mejoras sobre el predio, es necesario acreditar la titularidad jurídica del mismo en cabeza del Municipio o de la empresa prestadora del servicio, siempre y cuando su capital sea mayoritariamente público, en los términos del artículo 13 de la resolución 0661 de 2019 y del numeral 2.7.1 de su anexo No 01.
3	85225000200000020032000000000	Se aporta un certificado de libertad y tradición del predio 470-5714, con titularidad a nombre de HERMENCIA CRUZ, JAIR TRIANA, JAZMINE TRIANA Y LILIANA TRIANA, sobre el cual se debe observar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El Plano Predial es claro al indicar que el Predio No 03 estará destinado para la construcción de pasos elevados. Al contemplarse la ejecución de mejoras sobre el predio, es necesario acreditar la titularidad jurídica del mismo en cabeza del Municipio o de la empresa prestadora del servicio, siempre y cuando su capital sea mayoritariamente público, en los términos del artículo 13 de la resolución 0661 de 2019 y del numeral 2.7.1 de su anexo No 01.
4	85225000200000010019000000000	Se aporta un certificado de libertad y tradición del predio 470-101363, con titularidad a nombre de NÉSTOR JULIO MOJICA y un documento denominado "autorización de paso para la tubería" del proyecto, sobre el cual se debe observar:	<ol style="list-style-type: none"> 1. El documento contiene espacios sin diligenciar correspondientes al número de cédula catastral, dato imprescindible para poder asociar el predio a su ubicación en el plano predial en cuyas convenciones únicamente se anota la cédula catastral de los predios. 2. El documento está suscrito con el objeto de dar autorización para las "obras de instalación y mantenimiento de la tubería del Acueducto Interveredal". Sin perjuicio de lo anterior, el Plano Predial es claro al indicar que el Predio No 04 estará destinado para la construcción de la PTAP. Al contemplarse la ejecución de mejoras sobre el predio, es necesario acreditar la titularidad jurídica del mismo en cabeza del Municipio o de la empresa prestadora del servicio, siempre y cuando su capital sea mayoritariamente público, en los términos del artículo 13 de la resolución

0661 de 2019 y del numeral 2.7.1 de su anexo No 01.

Respecto de las Servidumbres:

A partir de la información aportada sobre el componente predial, y en la medida en que el plano predial no contempla trazado de tubería, ni líneas de conducción o aducción para el desarrollo del proyecto, se discierne que NO es necesario acreditar servidumbres para el proyecto.

Observación General:

En el momento el proyecto **no cumple con los requerimientos mínimos**, se considera que se debe complementar y actualizar. Aún se encuentran solicitudes de complementación documental (existentes desde la lista de chequeo de la revisión documental previa). Se presentan algunos elementos que no evidencian el cumplimiento del RAS en el diseño hidráulico, se deberá analizar, ajustar y complementar según sea el caso.

Se presentan observaciones Técnicas, aun en espera de observaciones de institucionales, estructuras, geotecnia, y presupuestos. Este documento es un adelanto sobre el proceso de evaluación solicitado por la coordinación del equipo de evaluación.