

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

ACTA MESA DE TRABAJO 15/07/2021

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 15 de junio de 2021
HORA:	De 2:00 pm a 4:00 pm 2 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	<p>Ing. German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, 3015296421.</p> <p>Ing. Marlon David Olarte T., Grupo de Evaluación MVCT. MDolarte@minvivienda.gov.co</p> <p>Ing. Ricardo Vega, Jefe Oficina Asesora de Planeación, Las Ceibas Empresas Públicas de Neiva ESP. 3154386115, asesor.planeacion@lasceibas.gov.co</p> <p>Ing. Oscar González, Apoyo consultoría, Consultoría, 3177992993, proyectos@incivilsas.com</p>
INVITADOS:	<p>german.naranjo.faccini@gmail.com</p> <p>proyectos@incivilsas.com</p> <p>MDolarte@minvivienda.gov.co</p> <p>asesor.planeacion@lasceibas.gov.co</p>

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO BARREIRO COMPRENDIDO ENTRE CALLES 27 A 29 Y CARRERAS 52" A 55"; BARRIO MIRAFLORES COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22 A 24 Y CARRERAS 55" A 63; BARRIO PALMAS II COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22' A 20 Y CARRERAS 63 A 64; BARRIO NEIVA YA COMPRENDIDO ENTRE CALLES 20" A 19 Y CARRERAS 61" A 64 Y TRAMOS DE CONEXIÓN CON EL INTERCEPTOR DEL RIO LAS CEIBAS. SECTOR LA MEDIA LUNA COMUNA 10 DE LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA. FASE IV.

DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el jueves 15 de julio de 2021, iniciando a las 2:00 p.m., con la finalidad de presentar los avances en la evaluación por requerimientos al proyecto CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO BARREIRO COMPRENDIDO ENTRE CALLES 27 A 29 Y CARRERAS 52" A 55"; BARRIO MIRAFLORES COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22 A 24 Y CARRERAS 55" A 63; BARRIO PALMAS II COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22' A 20 Y CARRERAS 63 A 64; BARRIO NEIVA YA COMPRENDIDO ENTRE CALLES 20" A 19 Y CARRERAS 61" A 64 Y TRAMOS DE CONEXIÓN CON EL INTERCEPTOR DEL RIO LAS CEIBAS. SECTOR LA MEDIA LUNA COMUNA 10 DE LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA. FASE IV. ante la

entidad territorial encargada del proyecto, así como aclarar cualquier inquietud que surja luego de presentar las mismas.

La reunión inicia con el saludo y agradecimiento a los asistentes, luego de lo cual, el Ingeniero Naranjo como Evaluador Líder por parte del MVCT realiza una introducción a la reunión proponiendo como metodología de presentación exponer una a una el listado de requerimientos y recomendaciones halladas al momento por parte del equipo evaluador del MVCT, a medida que se presenta se espera a que los asistentes indaguen buscando dar la claridad sobre las mismas; indicando que luego de la reunión se entregará un acta de la reunión en que se adjuntara un documento con el avance en los requerimientos, 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, e hidráulica; estando pendientes las demás especialidades (geotecnia, estructuras, predial, presupuestos, topografía, etc.).

Ante lo cual los participantes consideran una metodología adecuada.

Inicia la presentación indicando que sobre la revisión documental inicial se remitió el oficio con No. de radicado 2021EE0065327 del MVCT, fechado 16/06/2021 donde se adjunta la Guía de revisión documental (9 folios) con varias notaciones que se consideraron subsanables en el proceso pero que requieren de gestión por parte de la Entidad. El Ing. Naranjo indaga si ya se conoce o se dio tramite sobre las mismas, ante lo que se responde por parte del a entidad que se recibió la carta, pero no se ha verificado las observaciones. El Ingeniero Naranjo procede a indicar que estas deben ser tenidas en cuenta y analizadas para proceder a su ajuste, varias serán motivo de observaciones del proceso actual.

Posteriormente se inicia con las observaciones documentales del proceso de evaluación, indicando que se presentan observaciones en este sentido (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos). Se continua con la evaluación de los elementos institucionales en el cual también se presentan varias observaciones. Se sigue con la revisión técnica inicial donde se presentan observaciones urgentes de atención sobre el proyecto en lo concerniente al ajuste en cuento al cumplimiento normativo dado que el proyecto se observa fue elaborado con la norma anterior sin tener en cuenta la Resolución 0330 de 2017 la cual ya cumplió su periodo de transición, estando vigente (ver documento adjunto de avance evaluación por requerimientos), la mas critica y sobre la que se le recomienda a la Entidad Territorial responsable del diseño es la de ajustar el caudal de diseño, lo cual implica un cambio importante en el diseño. Posteriormente se indica que la revisión estructural, de suelos y geotecnia, de topografía y de presupuestos se encuentran en proceso de evaluación; se solicita presentar la documentación de los elementos que incurrn en el presupuesto (presupuesto, APU, memorias de cálculo de cantidades de obra) sean entregadas en formato de Excel formulado que permita su revisión, cumpliendo con la normatividad vigente del MVCT. Por ultimo se presentan las observaciones del especialista predial para su atención por parte de la Entidad.

Se procede a coordinar una siguiente reunión para el 29 de julio de 2021 a las 2:00 pm para conocer si luego del análisis de estos documentos se continúan presentando inquietudes sobre las observaciones, y conocer los avances por parte de la entidad sobre

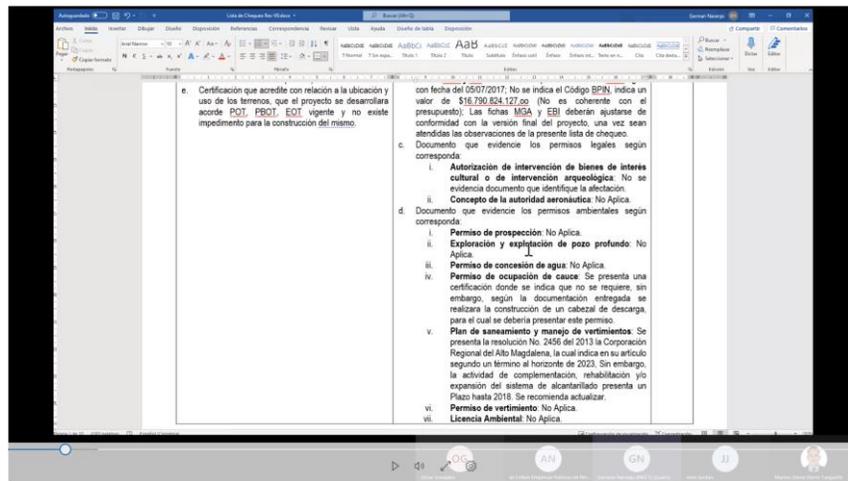
estos requerimientos iniciales. Con lo cual se da por terminada la mesa de trabajo. Se deja la indicación de si existe algún comentario o duda posterior se comunique al Ingeniero Naranjo a su celular con el número 3015296421, o al correo electrónico, para dar la atención del caso.

COMPROMISOS (Si aplica)

#	Compromiso	Responsable	Fecha límite de cumplimiento
1	Remitir el acta de reunión junto con los documentos con observaciones.	MVCT	15/07/2021
2	Analizar el documento y avanzar en la complementación y ajuste del proyecto.	Entidad Territorial	29/07/2021
3	Convocar una nueva mesa de trabajo.	MVCT	29/07/2021

FIRMAS:

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



Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluacion VASB-MVCT.
Fecha: 15-07-2021

Adjuntos: Avance en evaluación por requerimientos (13) folios.

Adelanto a la Lista de Chequeo **CONSTRUCCIÓN DEL ALCANTARILLADO SANITARIO BARRIO BARREIRO COMPRENDIDO ENTRE CALLES 27 A 29 Y CARRERAS 52" A 55"**; **BARRIO MIRAFLORES COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22 A 24 Y CARRERAS 55" A 63**; **BARRIO PALMAS II COMPRENDIDO ENTRE CALLES 22' A 20 Y CARRERAS 63 A 64**; **BARRIO NEIVA YA COMPRENDIDO ENTRE CALLES 20" A 19 Y CARRERAS 61" A 64 Y TRAMOS DE CONEXIÓN CON EL INTERCEPTOR DEL RIO LAS CEIBAS. SECTOR LA MEDIA LUNA COMUNA 10 DE LA CIUDAD DE NEIVA - HUILA.FASE IV**

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 sin firma representante legal de la Entidad solicitante, beneficiará a 14568 habitantes, con una población total proyectada de 24865 habitantes, a un horizonte de diseño de 25 años, por un valor total de \$16.790.824.127,00 (No es coherente con el presupuesto); no se indica la fuente de financiación del proyecto; Se indica la modalidad de viabilidad, pero no presenta el Plan Financiero del proyecto en el formato solicitado (se encuentra vacío); Se omite el cuadro de donde se indica quien diseña y quien avalo el proyecto (Diseñador e Interventor (Nombres y MP)); Indica que el horizonte de diseño del proyecto es de 25 años (no es coherente con el diseño presentado); Se omite donde se debe indicar número de folios, numero de planos y numero de anexos; Se omite el punto donde se indica el nombre del supervisor encargado por parte de la entidad responsable del proyecto, el nombre del diseñador responsable, el nombre del interventor del diseño responsable; Se recomienda que al entender que es un proyecto realizado en fases (siendo la presente la Fase IV) no se omitan los puntos donde se presenta el certificación de funcionalidad del proyecto y la certificación de avance de etapas precedentes.</p> <p>b. Fichas MGA y EBI: Se evidencia la presentación de la MGA digital con fecha del 05/07/2017; No se indica el Código BPIN, indica un valor de \$16.790.824.127,00 (No es coherente con el presupuesto); 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.</p> <p>c. Documento que evidencie los permisos legales según corresponda:</p> <p>i. Autorización de intervención de bienes de interés cultural o de intervención arqueológica: No se evidencia documento que identifique la afectación.</p> <p>ii. Concepto de la autoridad aeronáutica: No Aplica.</p> <p>d. Documento que evidencie los permisos ambientales según corresponda:</p> <p>i. Permiso de prospección: No Aplica.</p> <p>ii. Exploración y explotación de pozo profundo: No Aplica.</p> <p>iii. Permiso de concesión de agua: No Aplica.</p> <p>iv. Permiso de ocupación de cauce: Se presenta una certificación donde se indica que no se requiere, sin embargo, según la documentación entregada se realizara la construcción de un cabezal de descarga, para el cual se debería presentar este permiso.</p> <p>v. Plan de saneamiento y manejo de vertimientos: Se presenta la resolución No. 2456 del 2013 la Corporación Regional del Alto Magdalena, la cual indica en su artículo segundo un término al horizonte de 2023, Sin embargo, la actividad de complementación, rehabilitación y/o expansión del sistema de alcantarillado presenta un Plazo hasta 2018. Se recomienda actualizar.</p> <p>vi. Permiso de vertimiento: No Aplica.</p> <p>vii. Licencia Ambiental: No Aplica.</p>	No

	<p>e. Certificación que acredite con relación a la ubicación y uso de los terrenos, acorde POT, PBOT, EOT vigente y no existe impedimento para la construcción del mismo: Se presenta certificación por parte de la Secretaria de Planeación y Ordenamiento del Municipio de Neiva fechada 22/06/2017 por el Secretario de Planeación y Ordenamiento Arq. Rafael Yepes.</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>a. Diagnostico entidades prestadoras de servicios públicos. (Formato 3): Se evidencia el documento fechado en febrero de 2017, Se recomienda actualizar. b. Esquema organizacional: Favor presentar soportes del cumplimiento de los requisitos del numeral 2.3.1 del anexo de la Resolución No.0661 de 2019. c. Plan de fortalecimiento institucional: Se presenta una certificación por parte del Municipio indicando que el municipio es quien estará encargado de estas actividades. Se requiere presentar soportes del cumplimiento de los requisitos del numeral 2.3.3 del anexo de la Resolución No.0661 de 2019. d. Paz y salvo por concepto de subsidios en favor del prestador: Se presenta certificado por parte del Gerente de las Ceibas Empresas Públicas de Neiva E.S.P. firmado por Cielo Ortiz Gerente General fechada 22/06/2017, se recomienda Actualizar; Se presenta Certificado de compromiso al pago de Subsidios por parte de la Secretaria de Planeación y Ordenamiento del Municipio de Neiva fechada 22/06/2017 por el Secretario de Planeación y Ordenamiento Arq. Rafael Yepes, Se recomienda actualizar.</p>	<p>No</p>
<p>3. Estudios y Diseños de los componentes del proyecto que cumplan con el Reglamento Técnico del Sector - RAS en medio físico y digital actualizados al año de presentación del proyecto que incluya:</p> <p>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2) 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.). e. Estudio topográfico con sus correspondientes memorias. 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. g. Diseños hidráulicos, con las correspondientes memorias de cálculo. 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. i. Memorias de cantidades de obra detalladas por componente. j. Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto. k. Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto. l. Manual de arranque y puesta en marcha (sistemas de tratamiento). m. Manual de operación y mantenimiento.</p>	<p>a. Formato resumen del proyecto. (Formato 2): Se evidencia el formato en PDF y Excel, sin firmas, indican población beneficiada actual 13319 y futura 24923 y habitantes totales actuales 14076 y futuro 24922, por un valor total de \$15.732.390.496,00, (No hay coherencia con la demás documentación, incluso en la Información General del Formato indican que la población beneficiada al finalizar la ejecución del proyecto en estrato 1 es de 12685 como único valor); Indica que el Alcantarillado incrementara su cobertura urbana del 94% al 96% (un 2% adicional) único indicador que presenta variación con el proyecto, Indica que se Optimizarán 1310 metros de colectores en 8, 10 " y la construcción de 132 pozos para alcantarillado; En la descripción del proyecto y las alternativas indican componentes de acueducto con la instalación de 24 válvulas de corte en la red de distribución para sectorización una línea expresa, un tramo nuevo desde el desarenador a la red existente, un nuevo vertedero triangular de 60°, tabiques, cambio de los módulos de colmena, 3 válvulas de chapaleta, una cámara de cloración y lechos de secado de lodos. Se solicita actualizar a la versión final del proyecto según las observaciones presentadas en esta lista de chequeo. El Formato Resumen deberá ajustarse de conformidad con la versión final del proyecto, una vez sean atendidas las observaciones de la presente lista de chequeo. b. Diagnostico situacional: Se presenta el INFORME DE DIAGNOSTICO, ESTUDIO Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS – FASE IV en PDF, fechado a Mayo 2017, el documento no se encuentra actualizado al año de presentación del proyecto; se recomienda complementar con el estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad cumpliendo los criterios definidos en el RAS Artículo 8. Se recomienda presentar planos o esquemas gráficos que permitan visualmente entender la problemática del sistema acorde con la documentación del SIG del catastro existente, actualmente esto se presenta únicamente en tablas que dificultan la comprensión de la problemática existente. Se requiere que se justifique con claridad la problemática que soporte las alternativas propuestas de forma clara, cumpliendo lo solicitado en el RAS Artículo 11 presentando la definición del alcance de la intervención</p>	<p>No</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>estableciendo de manera clara los problemas y necesidades a los que pretende responder, así como los objetivos y metas que permitan resolverlos de manera estratégica.</p> <p>Adicionalmente se debe cumplir con los criterios definidos en el RAS Artículo 9 sobre el análisis de la posibilidad de ejecutar los proyectos por etapas garantizando la funcionalidad de cada una. No se observa el cálculo de los Caudal de aguas lluvias según el RAS Artículo 135.</p> <p>No se observa el cálculo de los Caudal de aguas combinadas según el RAS Artículo 136.</p> <p>c. Proyección de la población: Se recomienda actualizar el informe en el cálculo del horizonte de diseño según el RAS Artículo 40, dado que indican que se emplea un caudal de diseño de 30 años. De todas formas, se reconoce que el año presentado como final 2048 se encuentra dentro del rango normativo. No se evidencia la certificación del Municipio.</p> <p>d. Análisis de alternativas: Se requiere el análisis de alternativas cuente con el cumplimiento de los criterios definidos en el RAS Artículos 13, 14 y 45. Falta la matriz multicriterio de comparación de alternativas donde se valoran los criterios de sostenibilidad económica, técnica, ambiental, de gestión de riesgos y social, que hayan sido tenidos en cuenta en la construcción de las alternativas; así como el análisis de costo mínimo, los costos de operación y mantenimiento, la definición de construcción por fases funcionales.</p> <p>e. Estudio topográfico con sus correspondientes memorias: (Pendiente por Revisión del Especialista)</p> <p>f. Estudios:</p> <p>i. Hidrológicos: Se presenta el documento de INFORME DE HIDROLÓGICO en PDF (7 folios), fechado a Mayo 2017, el documento no se encuentra actualizado al año de presentación del proyecto. No se presentan firmas, debe estar firmado por el hidrólogo, que haya adelantado el estudio, así como por el interventor que reviso el estudio y el 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. El estudio hidrológico debe seguir los criterios solicitados en la Resolución 0661 de 2019 – Numeral 2.4.2.7.</p> <p>El estudio debe ser efectuado con base en la información de las estaciones meteorológicas cercanas al área del proyecto, deberá determinar la precipitación, evapotranspiración, los caudales medios de los cuerpos de agua que deban ser considerados para los diseños de las estructuras (en este caso el cabezal a construir), así como contener la descripción de la información empleada para los cálculos, las características propias de la cuenca, el análisis estadístico para la complementación de datos faltantes, el análisis de tiempos de concentración, la caracterización de los suelos y definición de los parámetros necesarios para la estimación de caudales pluviales, la generación de las ISOYETAS para diferentes periodos de retorno, las diferentes metodologías empleadas en el desarrollo de los cálculos con su justificación según los parámetros definidos, las Curvas de intensidad, duración y frecuencia aplicables al proyecto, los hietogramas según la metodología seleccionada, la modelación y tránsito de crecientes en los puntos de entrega definidos analizando la estructura de descarga de orilla a una altura conveniente sobre el fondo, teniendo en cuenta los niveles de aguas, así como identificar si se requiere un análisis de socavación en el punto, un capítulo con las conclusiones y</p>	
--	--	--

recomendaciones considerando la identificación de posibles zonas de riesgo de inundación en el área de estudio.

- ii. **Hidrogeológicos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.
 - iii. **De suelos:** (Pendiente por Revisión del Especialista)
 - iv. **Estructurales:** Se presenta una certificación por las Empresas Públicas de Neiva, sin firma, indicando que no se requiere este estudio. Se aprecian elementos de pozos con profundidades superiores a los 5 m., adicionalmente se realizará un cabezal de descarga. Por lo cual se considera que estos estudios, con sus respectivos planos son necesarios y deberán ser entregados cumpliendo la normatividad aplicable para los mismos.
 - v. **Eléctricos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.
 - vi. **Electromecánicos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.
 - vii. **Arquitectónicos:** No se evidencian elementos que requieran este estudio. No aplica.
- g. **Diseños hidráulicos:** Los aportes de aguas residuales deben determinarse con base en información de consumos y/o mediciones recientes registrados en la localidad, no se indican porque no se emplean estos datos.
- El valor de la dotación neta debe determinarse haciendo uso de información histórica de los consumos de agua potable de los suscriptores, disponible por parte de la persona prestadora del servicio de acueducto. Adicionalmente Emplean una dotación neta de 150 L/hab.día (442 msnm), según el RAS Artículo 43 la dotación Neta Máxima no debe superar los 140 L/hab.día.
- No se indica con claridad cuáles son las áreas de expansión y su implicación en el estudio.
- No se presentan análisis específicos de aportes de aguas residuales del tipo industriales, comerciales e institucionales (no domésticas). Se indica que las contribuciones industriales, comerciales e institucionales son marginales con respecto a las domésticas, pero no se presentan los datos del operador donde se justifique esto. (ver RAS Artículo 134. Caudal de aguas residuales). Emplean un coeficiente de retorno de 0,85 adecuado a la norma.
- No es clara la metodología del cálculo del Factor de Mayoración, El factor de mayoración deberá estar entre 1,4 y 3,8 luego de la revisión se encuentran valores superiores a 3,8 en las memorias de cálculo, se sugiere corregir. (ver RAS Artículo 134. Caudal de aguas residuales) Ecuación empleada en las memorias de cálculo:
- $$=SI(F8="";(N8*AA\$2*AA\$1/86400 *((18+RAIZ(N8/1000))/(4+RAIZ(N8/1000))) +(\$AA\$3*L8)))$$
- Se emplea un aporte por conexiones erradas de 2,0 L/s ha pero según la norma se debe utilizar un valor máximo de 0,2 L/s.ha. se sugiere corregir. (ver RAS Artículo 134. Caudal de aguas residuales)
- El caudal de infiltración empleado es de 0,4 L/s ha pero según la norma se debe utilizar factor entre 0,1 y 0,3 L/s.ha, de acuerdo con las características topográficas, de suelos, los niveles freáticos y la precipitación de la zona del proyecto. (ver RAS Artículo 134. Caudal de aguas residuales)
- En el Informe de Diagnóstico y el de Diseño no corresponden con las memorias de cálculo presentadas; en los informes se observa se emplearon los datos a 2017 y las memorias a 2018, se sugiere corregir.
- No se entregaron los modelos hidráulicos para poder realizar la revisión del cumplimiento del RAS Artículo 137. Diseño y modelación hidráulica de redes de alcantarillado.

Se recomienda la actualización del diseño a la Resolución 0330 de 2017 principalmente en la determinación de caudales, dado que la transitoriedad termino en diciembre de 2019, luego de esto se podrá proceder a la verificación de los parámetros requeridos en los artículos: 141, 142 y 143.

En el informe de diseño se hace referencia a una población al horizonte de diseño del año 2048 de 24923, sin embargo, en las memorias de cálculo presentadas se encuentra que el total de la población es de 24653 (columna J), se sugiere revisar.

No se observa información sobre las conexiones domiciliarias requeridas en el proyecto (ver RAS Artículo 144).

No se observa información sobre los requisitos de diseño de estructuras de conexión (ver RAS Artículo 154).

No se presenta un análisis de cámaras de caída dentro del informe (ver RAS Artículo 155).

No se presenta diseño de la estructura de descarga (ver RAS Artículo 159).

En las memorias de calculo no se emplean los diámetros internos reales con respecto al material de acuerdo con la información de alguna fuente presentada.

h. **Planos:**

- i. **Plano de localización general del proyecto en escala adecuada:** No se presenta.
- ii. **Plano o Esquema del proyecto donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir dentro del alcance del proyecto:** No se presenta, puede ser el mismo Plano de localización general del proyecto siempre y cuando se describan los componentes de forma clara.
- iii. **Planos o esquemas donde se presente cada alternativa definida:** ajustarse 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:** No se presentan.
- v. **Plano de localización de sondeos para cada uno de los puntos estudiados:** No se presentan.
- vi. **Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto, deben presentar detalles constructivos por componentes:** En los planos de perfil presentados no se aprecia que la línea de terreno este siguiendo la topografía presentada. Se observan tramos que no se encuentran en las memorias de cálculo (Por ejemplo, el tramo N-246i a N235, que presenta un tramo N-248 a N-252 de 4.72m en 8" con una pendiente del 74.76% el cual no se encuentra en las memorias de cálculo presentadas, no es posible revisar, se solicita verificar que todos los tramos estén contemplados en las memorias de cálculo). No se observa el detalle del cabezal de descarga. No se observan detalles constructivos de los pozos. No se observan detalles de cimentación de las tuberías. No se presentan las firmas.
- vii. **Plano de interferencia de redes:** No se presentan indicaciones de interferencias con otras redes.
- viii. **Planos de diseño estructural definitivos del proyecto:** Se considera que deben ser presentados por la existencia de pozos con alturas superiores a los 5 m y un cabezal de descarga. Estos deben incluir: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros de despiece de los

elementos y figuración, cuadros con cantidades de acero y volúmenes de concreto.

- ix. **Plano de cruce de vías:** No se presenta detalles al respecto donde se indique: el nombre de la vía, categoría: departamental, nacional o municipal si está concesionada o no y si el cruce requiere un método constructivo sin zanja, tipo de cubierta, a fin de estimar su costo.

Nota: Todos los planos requeridos deben estar firmados por el profesional responsable del diseño, el interventor y/o supervisor (presentando la imagen de firma en el documento PDF), con sus respectivos números de matrícula profesional. Adicionalmente deben ser presentados en formatos documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD.

- i. **Memorias de cantidades de obra detalladas por componente:** Se presenta documento en formato PDF, Para su evaluación se debe presentar en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada dinámica de manera que se puedan ver las medidas y las operaciones aritméticas de las que resultan las cantidades finales consignadas en el presupuesto de obra. Cada actividad presentada debe ser clara, concreta, identificable y coherente con los planos de diseño, así como complementar la especificación particular que identifica el método constructivo empleado, con el fin que sea fácilmente localizable y entendible para su correcta ejecución en obra. Se requiere que estas cantidades sean evidentes en los planos de detalle constructivo del proyecto, así como en los planos estructurales. (Pendiente por Revisión del Especialista)
- j. **Especificaciones técnicas de construcción generales y particulares del proyecto:** No se encuentran firmadas por el profesional responsable del diseño, el interventor y/o supervisor, con sus respectivos números de matrícula profesional. No presentan números de referencia que permitan asociarlas a los ítems del Presupuesto y de los APUs. (Pendiente por Revisión del Especialista).
- k. **Certificación de funcionalidad e integralidad de etapas anteriores de las que dependa el proyecto:** No se presenta el formato según la instrucción de la resolución 0661 de 2019 numeral 2.4.2.21. Certificación funcionalidad e integralidad. Se debe presentar el Formato 9 de la resolución 0661 de 2019 dado que se trata de un proyecto en fases.
- l. **Manual de arranque y puesta en marcha (sistemas de tratamiento):** Según la documentación entregada no aplica.
- m. **Manual de operación y mantenimiento:** No se presenta el manual o un capítulo donde se cumpla lo indicado en la resolución 0661 de 2019 numeral 2.4.2.24. Manual de operación y mantenimiento; donde se indique las actividades esperadas de operación y mantenimiento, así como los costos mensuales de las actividades de operación y mantenimiento.
- n. **Certificación de localización de canteras o fuentes de materiales pétreos y escombrera:** (Pendiente por Revisión del Especialista).
- o. **Certificado de disponibilidad de servicios públicos.** No se presenta. Se debe presentar cumpla lo indicado en la resolución 0661 de 2019 numeral 2.4.2.26. Disponibilidad de servicios, para lo concerniente con proyectos de optimización y/o ampliación de redes de alcantarillado.
- p. **Certificación de cotización para fabricación estructuras en fibra de vidrio:** Según la documentación entregada no se presentan estructuras en este material, no aplica.

	<p>q. Cronograma de obra: (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>r. Certificación de aprobación del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños: Se presenta una certificación general, no se presenta el Informe de aprobación del diseño por componente de la Interventoría responsable, donde se certifique el cumplimiento normativo del proyecto por parte de la interventoría de los estudios y diseños, con sus respectivas firmas y matriculas profesionales.</p>	
<p>a. Presupuesto firmado por el profesional responsable del diseño y el interventor y/o supervisor con sus respectivos números de matrícula profesional, en hoja electrónica formulada dinámica con enlaces que permitan su verificación, indicando la fecha de su elaboración. Dependiendo del tipo de proyecto debe tenerse en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Obra civil y suministros: ordenado por componentes y capítulos, detallando material, resistencia, capacidad y alcance. ii. Debe tenerse en cuenta la existencia o no de carretables para acceso de materiales, tipos de suelos, métodos constructivos, complejidad de excavación, etc. iii. Costos de puesta en marcha si se requieren para sistemas de tratamiento. <p>b. Listado de precios de mercado de materiales e insumos de la región y costos de equipos y mano de obra.</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU.</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica.</p> <p>e. Estimación de costos de cruce de vías, si aplica.</p> <p>f. Estimación de costo de pasos elevados y/o subfluviales, si aplica.</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal (contrapartidas).</p> <p>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador.</p> <p>i. Certificación del Gestor sobre la disponibilidad de los recursos y certificado de saldos expedido por el FIA, si aplica.</p> <p>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión.</p> <p>k. Análisis de precios unitarios APU.</p>	<p>a. Presupuesto: No se presenta en hoja electrónica formulada dinámica con enlaces que permitan su verificación, indicando la fecha de su elaboración. (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. No se observa. (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>c. Discriminación y cálculo de los costos indirectos del proyecto, administración, imprevistos y utilidad AIU: No se presenta en hoja electrónica formulada dinámica con enlaces que permitan su verificación (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>d. Detalle y cuantificación de los costos del Plan de Manejo Ambiental, si aplica: No se presenta, no se observa justificación de que no aplique. (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <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: según la información entregada no se observan cruces sobre cuerpos hídricos, no aplica.</p> <p>g. Certificación de disponibilidad presupuestal: El 100% de los recursos se están solicitando a la Nación, No aplica.</p> <p>h. Estimación de los costos de interventoría mediante la metodología del factor multiplicador: No se presenta. (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: El 100% de los recursos se están solicitando a la Nación, No aplica.</p> <p>j. Plan financiero del proyecto, cronograma y flujo de fondos de inversión: Se presenta por \$14,139,359,041.30 Debe ser coherente con los otros documentos. (Pendiente por Revisión del Especialista).</p> <p>k. Análisis de precios unitarios APU: No se presenta en hoja electrónica formulada dinámica, que permitan la verificación para cada uno de los ítems incluidos en el presupuesto. Se debe indicar claramente la fecha de elaboración, de manera que no exista un desfase mayor de cuatro (4) meses entre la fecha de elaboración y la fecha de presentación del proyecto. (Pendiente por Revisión del Especialista).</p>	No
<p>a. Plano predial con implantación del proyecto, identificando predios y servidumbres requeridos, el plano debe permitir determinar si se cuenta o no con la totalidad de predios y permisos de servidumbres respectivos, sobre un plano catastral - plancha IGAC.</p> <p>b. Cuando se afecten territorios colectivos (comunidades indígenas o/y 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</p>	<p>a. Plano predial con implantación del proyecto: Conforme lo establecido en el numeral 2.7 del ANEXO No 01 de la Resolución MinVivienda 0661 de 2019 que indica: “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.” Se revisan 13 planos contenidos en archivos digitales pdf dentro de la carpeta “2020ER0100622 PLANOS”, encontrando que los mismos no indican con claridad las líneas de colindancia o delimitación de los predios del sector por donde está proyectada la</p>	No

<p>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 par parte del representante legal de la entidad territorial poseedora.</p> <p>e. Certificación de predios y servidumbres, (Formato 8).</p> <p>f. Documento que acredite la anotación en el folio de matrícula de (los) predio(s) afectado(s) por la servidumbre(s) o acreditarse en los términos establecidos en el artículo 940 del Código Civil.</p> <p>g. Autorización de paso para obras lineales (Formato 7).</p> <p>h. Certificación en la que se indique el nombre de la vía a intervenir, categoría (Nacional, departamental, municipal, terciaria) y si está concesionada o no.</p> <p>i. Documento que evidencia el trámite ante la autoridad competente para el cruce de vías (vial y férrea) u ocupación de la franja de las mismas, incluyendo la descripción técnica detallada del proyecto, presupuesto de la obra, cronograma, planos en planta de las obras a ejecutar, sistema constructivo propuesto, de acuerdo con la normatividad vigente.</p> <p>j. Cronograma del plan de reasentamiento, si aplica.</p> <p>k. Para soluciones individuales debe presentarse un censo de los beneficiarios que incluya: nombre del barrio o vereda; nombre del predio; nombre completo del usuario con documento y firma (Formato 6).</p> <p>l. Para soluciones individuales debe presentarse un plano de localización de los predios a beneficiar y certificación expedida por el solicitante, respecto de la disponibilidad del servicio de acueducto en el sector.</p>	<p>tubería para el alcantarillado que se plantea instalar. De esa manera, no es posible dilucidar con precisión si se requieren servidumbres, o no, para el desarrollo del proyecto.</p> <p>Para ello se sugiere:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. El plano debe dibujarse sobre una plancha catastral (plancha IGAC) que permita en todo momento la verificación de los predios del sector sobre el cual se proyectan las obras del proyecto, (en los planos existen tramos donde se pierde la identificación de los predios o lugares que está atravesando la línea de conducción). II. En concordancia con lo anterior, por favor indicar en el plano que el mismo corresponde a la plancha catastral IGAC respectiva del Municipio. III. Sobre todos aquellos predios privados que sean intervenidos con ocasión del proyecto, se debe identificar con convenciones en el plano sus “<i>propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla de los mismos (si es del caso)</i>”. En el caso contrario, si la tubería avanza sobre vía pública, indicarlo así e incluir cual es la calle, carrera o zona pública por la que avanzan las líneas de conducción. IV. Otra alternativa es dibujar el plano predial sobre una capa física que permita dilucidar cuales tramos de la tubería proyectada van a ir sobre vía pública y cuales tramos van sobre predios privados. <p>Se reitera que el propósito del plano predial en este caso específico es permitir dilucidar si la totalidad de las redes proyectadas se ubican en vía pública, y cual sector se ubica o interviene predios privados; lo anterior con el fin de concluir cuales son las servidumbres que requiere el proyecto para su desarrollo.</p> <ol style="list-style-type: none"> V. Simplificar en lo posible, los planos prediales que se aporten, suprimiendo indicaciones o convenciones innecesarias con el fin de posibilitar, con claridad, la verificación de los requisitos enunciados. VI. 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. <ol style="list-style-type: none"> b. Certificado de libertad y tradición: No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019 (ver punto a). c. Documento de sana posesión: No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019 (ver punto a). d. Certificación de predios y servidumbres: <u>Respecto de las certificaciones presentadas:</u> 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 “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”. <p>Se adjuntan 2 certificaciones identificas denominadas “2020ER0100622 15) Certificado de libertad y tradición” y “2020ER0100622 16)Análisis de servidumbre” en las cuales se</p>	
--	---	--

afirma que “las obras requeridas para la construcción del Plan Maestro de Alcantarillado del Municipio, en su gran mayoría van por vía pública y no afecta predios privados”. Se aclara que para cumplir con este requisito se requiere aportar certificación de acuerdo al Formato 8 del anexo 01 de la Resolución Minvivienda 0661 de 2019, en la cual se afirme con precisión cuales son los predios privados que se intervienen para el desarrollo del proyecto, si hay lugar a ello. (Se adjunta modelo sugerido de este documento que deberá ser suscrito por el Alcalde del Municipio postulante del proyecto, en su calidad de Representante Legal del mismo).

Respecto de los predios: 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.*”

En este punto por favor tener en cuenta que los predios por donde requiera transitar la tubería del proyecto deben contar con la constitución de servidumbres según se explica en el numeral siguiente. En dichos predios se deberá anexar, además, el certificado de libertad y tradición o la consulta VUR de los mismos, que permita determinar su titularidad jurídica.

Respecto de las Servidumbres: A partir de la información sobre el componente predial aportado, no es posible concluir si el proyecto requiere, o no, del reconocimiento de servidumbres para su desarrollo.

El numeral 2.7.2. del Anexo No 01 de la Resolución Min Vivienda 0661 de 2019, establece “2.7.2. *Servidumbres 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.*”.

A partir de la anterior disposición, existen 2 alternativas para acreditar las servidumbres de los predios privados que se ven intervenidos con ocasión del desarrollo del proyecto:

- i. La primera es a través de Escritura Pública, debidamente registrada, para lo cual se debe entregar certificado de libertad y tradición del predio.
- ii. la segunda, es suscribir con los propietarios o poseedores de los predios a intervenir, el formato sugerido que se adjunta, aclarando que el documento que se suscriba con personas que acreditan la calidad de propietarios de predios privados (por donde transite la tubería del proyecto) se denominará RECONOCIMIENTO EXPRESO E IRREVOCABLE DE SERVIDUMBRE, mientras que el documento que se

suscriba con personas que ostenten la calidad de poseedores de predios privados (por donde transite la tubería del proyecto, si hay lugar a ello) se denominará AUTORIZACIÓN DE PASO.

- e. **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:** No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019 (ver punto c).
- f. **Autorización de paso para obras lineales (Formato 7):** No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019 (ver punto c).
- g. **Certificación en la que se indique el nombre de la vía a intervenir:** No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019.
- h. **Documento que evidencia el trámite ante la autoridad competente para el cruce de vías (vial y férrea) u ocupación de la franja:** No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019.
- i. **Cronograma del plan de reasentamiento, si aplica:** No se presentan, una vez se presenta la demás información solicitada en esta lista de chequeo que permita verificar su necesidad, se deben presentar de acorde a lo solicitado en la resolución 0661 de 2019.
- j. **Para soluciones individuales:** Según la documentación presentada no aplica.

Observación General:

En el momento el proyecto **no cumple con los requerimientos mínimos**, se considera que se debe complementar y actualizar. Aún se encuentran solicitudes de complementación documental (existentes desde la lista de chequeo de la revisión documental previa). La información presentada en la documentación respecto al valor del proyecto no es coherente. No se presenta un diagnóstico que identifique con claridad el problema a solucionar con el proyecto presentado. No se presenta un análisis de alternativas adecuado según la normatividad. Se considera necesario presentar diseños estructurales. Se presentan inconvenientes en el cálculo del caudal dado que no se empleó la Resolución 0330 de 2017. Se presentan observaciones Técnicas, Prediales, **aun en espera de observaciones de estructuras, topografía, presupuestos**. Este documento es un adelanto sobre el proceso de evaluación solicitado por la coordinación del equipo de evaluación.