

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

ACTA MESA DE TRABAJO No. 1 - 29/10/2021

DATOS GENERALES

FECHA:	Bogotá, 29 de octubre de 2021
HORA:	De 9:00 am a 11:00 am 2 horas
LUGAR:	Reunión virtual.
ASISTENTES:	German A. Naranjo F., Grupo de Evaluación MVCT, 3015296421, gnaranjo@minvivienda.gov.co Sergio Trespalacios Peniche, Grupo de Evaluación MVCT María Antonia Muñoz Castillo, Coordinadora Banco de Proyectos, Municipio de Nemocón, astecund@yahoo.com, 3118730731 William Alfredo García Pinzón, Jefe Unidad De Servicios Públicos - Alcaldía de Nemocón, serviciospublicos@nemocon-cundinamarca.gov.co, 3125220132 Diana Marcela Orozco Santos, Profesional de apoyo Estructuración EPC, Empresas públicas de Cundinamarca, diana.orozco@epc.com.co, 3102709223 Natalia Castro, Dirección Estructuración de Proyectos, Estructuración EPC, Empresas públicas de Cundinamarca
INVITADOS:	diana.orozco@epc.com.co natalia.castro@epc.com.co srtrespalacios@minvivienda.gov.co serviciospublicos@nemocon-cundinamarca.gov.co astecund@yahoo.com

ORDEN DEL DIA:

1. Presentación de las recomendaciones realizadas por el Comité Técnico del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio en su Etapa 2 del proyecto “ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA” para que el proyecto pueda alcanzar su Etapa 3 de revisión detallada.

DESARROLLO:

Esta mesa de trabajo virtual se desarrolló el viernes 29 de octubre de 2021, iniciando a las 9:15 a.m., con la finalidad de presentar las recomendaciones realizadas por el Comité Técnico del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio en su Etapa 2 del proyecto “ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO

DE TAUSA”, en espera que el equipo formulador del mismo presente la complementación requerida para que el proyecto llegue a Etapa 3 de revisión detallada.

La reunión inicia con el saludo y agradecimiento a los asistentes, luego de lo cual, se realiza la presentación de los mismos.

Posteriormente el Ingeniero Naranjo como Evaluador encargado por parte del MVCT realiza una introducción a la reunión indicando los antecedentes del proceso de evaluación en el ministerio, indicando que el proyecto surtió su evaluación documental en la cual quedaron varios requerimientos de complementación, entrando al mecanismo como un proyecto para evaluación por Etapas, donde ya se surtieron las etapas 1 de revisión general y 2 de presentación ante el MVCT.

Se procede a realizar una presentación general de la lista de chequeo documental, que fue remitida al Municipio y a EPC una vez se ingresó al mecanismo, indicando que el equipo formulador deberá verificar en detalle los requerimientos aquí plasmados para realizar su complementación. La lista se adjunta abajo.

Posteriormente se expone una presentación general del proyecto en la cual se indican varios elementos que se deben complementar para lograr el avance a la etapa 3, en los que se resaltan la complementación de la información presentada entregando documentación faltante indicada en la lista de chequeo documental, con memorias de cálculo en formato de hoja de cálculo formulada, modelos (hidráulicos y estructurales), planos en formato CAD, información del ejercicio de levantamiento topográfico para verificar el cumplimiento normativo. Es importante que se complemente en los componentes Institucional, Topográfico, Estructural, Hidráulico, para proceder con la Etapa siguiente.

Se encuentra que, dado que el proyecto involucra dos municipios, es necesario aportar la documentación ambiental de ambos, en especial el PSMV del municipio de Tausa, El Ingeniero García indica que inicia a realizar los contactos con ese municipio para revisar como va este tema y la Ingeniera Orozco realizará las averiguaciones con el equipo Ambiental de EPC, una vez se analice se procederá a indicar al MVCT el estado para ver como se puede lograr el cumplimiento normativo en este aspecto. Se indica por parte del ministerio que se anexa el documento de revisión general de la Etapa 1 para su análisis por parte del equipo formulador.

El MVCT queda en espera que se le presente la información complementaria solicitada, sin requerir para esto el tema del PSMV del Municipio de Tausa, ni el permiso vial de la Vía a Zipaquirá, para proceder con la revisión detallada.

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 indicados.	MVCT	02/10/2021
2	Analizar el documento y avanzar en la complementación y ajuste para lograr la Etapa 3.	Entidad Territorial, EPC.	29/11/2021

FIRMAS:

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



Elaboró: German A. Naranjo F. – Grupo de Evaluación VASB-MVCT.
Fecha: 29-10-2021

Adjuntos: Lista de chequeo documental (21 folios).
 Presentación Contexto del Proyecto (22 folios)
 Documento de Etapa 1 – Anexo 3 (15 folios)

 La vivienda y el agua son de todos Minvivienda	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO		
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA		
Departamento:	CUNDINAMARCA	Municipio:	Nemocon(CUN), Tausa(CUN)
Solicitado:	Aportes Nación:	Contrapartida:	Valor del Proyecto:
5.170.587.439	0	0	5.170.587.439

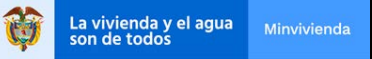
Documentos - Observaciones	
1. 1. REVISIÓN INICIAL <i>Carta de presentación con la totalidad de los campos debidamente diligenciados, en el formato presentado por el MVCT (Formato 1 de la resolución 661 de 2019), dirigida al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio; y firmada en original por el representante legal de la entidad solicitante, o quien haga sus veces.</i> - El proyecto adjunta Carta de Presentación por parte de la Entidad Territorial con número de radicado 2021ER0087875. - Corresponde a un oficio fechado el mes de mayo de 2021, firmado por el Sr. Julian Alfredo Rodríguez Montaña – Alcalde Municipal de Nemocón. - La Carta de Presentación no está dirigida al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. - En el documento se encuentra información básica del proyecto, como su nombre y valor solicitado al ministerio. - El documento se presenta en el formato 1 del anexo 1 de la Resolución 0661 de 2019, por lo que es posible revisar los aspectos relevantes de este, entre los que se encuentra el tipo de evaluación para la cual se presenta.	No
2. Los folios, planos y anexos entregados corresponden con los enunciados en el punto 3 de la carta de presentación. El documento no relaciona dicha información. Se debe ajustar el requerimiento.	No
3. 2. REVISIÓN DOCUMENTAL, PERMISOS E IMPACTO 2.1 Informe de detalle de contenido de documentación Documentos radicados en GESDOC 1. CARTA DE PRESENTACIÓN – 7 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 3. 2. AUTORIZACIÓN OBRAS TAUSA – 3 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 1. 3. AUTORIZACIÓN DE PASO – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 2. 4. MGA – 30 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 4. 5. PERMISO AMBIENTAL CANTERA – 60 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 6. 6. PSMV – 60 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 6. 7. CERTIFICADOS PLANEACIÓN – 11 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 7. 8. DIAGNÓSTICO ESP – 8 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 8.	Si

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
9. PLAN FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL – 14 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 10. 10. PAZ Y SALVO – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 11. 11. DIAGNÓSTICO – 58 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 14. 12. LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO – 60 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 16. 13. DIAGNÓSTICO – 53 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 17. 14. ESTUDIO DE SUELOS – 354 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 18. 15. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – 44 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 19. 16. MEMORIA ESTRUCTURAL – 46 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 20. 17. DISEÑO HIDRÁULICO – 110 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 21. 18. PLANO – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 23. 19. CANTIDADES DE OBRA – 104 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 24. 20. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – 70 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 25. 21. CERTIFICADO FUNCIONALIDAD – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 26. 22. PLANO CRUCE TUBO – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 27. 23. APROBACIÓN DISEÑOS – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 28. 24. CERTIFICADO CANTERA – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 29. 25. DISPONIBILIDAD SPD – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 30. 26. PRESUPUESTO – HOJA DE EXCEL – ADJUNTO 34. 27. AIU – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 36. 28. COTIZACIONES – 32 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 37. 29. PRESUPUESTO INTERVENTORÍA – 2 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 41. 30. APU – 23 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 44. 31. PLANO DISEÑO RED – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 45. 32. CERTIFICADO PREDIOS – 11 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 47. 33. DOCUMENTOS VARIOS – 17 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 49. 34. PERMISO VIAS, SOLICITUD – 1 PÁGINA – FORMATO PDF – ADJUNTO 53. 35. PREDIO CERTIFICADO – 2 PÁGINAS – FORMATO PDF – ADJUNTO 54. Documentos enviados vía correo institucional. 36. PERMISOS AMBIENTALES – 60 PÁGINAS – FORMATO PDF.	

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
37. COMPONENTE FINANCIERO – CARPETA DE ARCHIVOS: · COTIZACIONES – 32 PÁGINAS – FORMATO PDF. · AIU – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF. · PRESUPUESTO INTERVENTORIA – 2 PÁGINAS – FORMATO PDF. · APU – 23 PÁGINAS – FORMATO PDF. · PRESUPUESTO – HOJA DE EXCEL. 38. COMPONENTE INSTITUCIONAL – CARPETA DE ARCHIVOS: · CARTA DE PRESENTACIÓN – 7 PÁGINAS – FORMATO PDF. · CERTIFICADOS PLANEACIÓN – 11 PÁGINAS – FORMATO PDF. · MGA – 30 PÁGINAS – FORMATO PDF. · CERTIFICADOS – 17 PÁGINAS – FORMATO PDF. · CARTA DE PRESENTACIÓN – 8 PÁGINAS – FORMATO PDF. · DIAGNÓSTICO ESP – 8 PÁGINAS – FORMATO PDF. · PAZ Y SALVO – 1 PÁGINA – FORMATO PDF. · PLAN ASEGURAMIENTO – 14 PÁGINAS – FORMATO PDF. 39. COMPONENTE PREDIAL – CARPETA DE ARCHIVOS: · TRADICIÓN Y LIBERTAD – 11 PÁGINAS – FORMATO PDF. · SOLICITUD DE INVIAS – 1 PÁGINA – FORMATO PDF. · TRADICIÓN Y LIBERTAD – 3 PÁGINAS – FORMATO PDF. · CERTIFICADO PREDIAL – 2 PÁGINAS – FORMATO PDF. · USO DE SUELO – 3 PÁGINAS – FORMATO PDF. · AUTORIZACIÓN DE PASO – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF. 40. COMPONENTE TÉCNICO – CARPETA DE ARCHIVOS: · PLANOS DEL PROYECTO – CARPETA DE ARCHIVOS EN FORMATO PDF. · FORMATO RESUMEN – DOCUMENTO DE WORD. · DIAGNÓSTICO SITUACIONAL – 58 PÁGINAS – FORMATO PDF. · ESTUDIO TOPOGRÁFICO – 60 PÁGINAS – FORMATO PDF. · ESTUDIO DE SUELOS – 354 PÁGINAS – FORMATO PDF. · ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS – 44 PÁGINAS – FORMATO PDF. · MEMORIA ESTRUCTURAL – 46 PÁGINAS – FORMATO PDF.	

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCOEN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
DISEÑOS HIDRÁULICOS – 110 PÁGINAS – FORMATO PDF. CANTIDADES DE OBRA – 104 PÁGINAS – FORMATO PDF. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – 70 PÁGINAS – FORMATO PDF. CERTIFICADO DE FUNCIONALIDAD – 1 PÁGINA – FORMATO PDF. CERTIFICADO CANTERAS – 1 PÁGINA – FORMATO PDF. DISPONIBILIDAD DE SERVICIOS – 1 PÁGINA – FORMATO PDF. APROBACIÓN INTERVENTORÍA – 4 PÁGINAS – FORMATO PDF.	
41. PLANOS DEL PROYECTO - CARPETA DE ARCHIVOS EN FORMATO PDF.	
4. 2.2.1. Revisión documental DOCUMENTOS GENERALES <i>Fichas MGA y EBI</i> <i>Diligenciadas acorde con lo dispuesto en la Resolución 1450 de 2013 expedida por el Departamento Nacional de Planeación, o aquella que la adicione, modifique o derogue.</i> <i>La Ficha EBI, en medio físico (impresa), firmada en original por el responsable de su trámite y que contenga el código BPIN asociado al proyecto por la Entidad Responsable.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 4 con la ficha MGA y lo requerido. El documento no indica el responsable de su trámite y no contiene el código BPIN asociado al proyecto.	
5. Plano de localización general del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 45 con la localización general del proyecto. El plano es elaborado por Alvaro Carreño con M.P. 25202-100591 y aprobado por José Antonio Girón Montoya (Interventor) con M.P. 25202-72831.	
6. Plano con el esquema del proyecto, en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, donde se describan los diferentes componentes existentes y/o los que se pretende construir dentro del alcance del proyecto. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista responsable del diseño estructural, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 45 con el diseño de la red. El plano es elaborado por Alvaro Carreño con M.P. 25202-100591 y aprobado por José Antonio Girón Montoya (Interventor) con M.P. 25202-72831.	
7. DOCUMENTOS LEGALES <i>Si el proyecto genera afectación sobre bienes de interés cultural o patrimonio arqueológico:</i> <i>Capítulo o documento de con la identificación de las afectaciones, así como evidencia de la realización de los trámites correspondientes ante el</i>	

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
<i>Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH vinculado al Ministerio de Cultura, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> No aplica para el proyecto en cuestión. Se presenta documento en el Adjunto 49 Pág. 17, donde se indica que no se afecta bienes de interés cultural o bienes arqueológicos. Documento firmado por el Sr. Julian Alfredo Rodríguez Montaña – Alcalde de Nemocón a los 28 días del mes de mayo de 2021.	
8. Si el proyecto incluye actividades que impliquen manejo y/o disposición de residuos sólidos: <i>Copia de los permisos otorgados por la Aeronáutica Civil, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> No aplica para el proyecto en cuestión dado que no se incluye actividades que impliquen manejo y/o disposición de residuos sólidos.	
9. Si el proyecto incluye cruces o afectaciones a la infraestructura vial carretera, concesionada y férrea: <i>Copia de la solicitud radicada ante la autoridad competente del permiso para el uso, la ocupación y la intervención temporal, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> <i>[No exigido para el caso de conceptos favorables sin fuente de financiación, ni para proyectos en que se opte por Evaluación por Etapas.]</i> Se presenta el documento en el Adjunto 53 donde se solicita información para continuar con la radicación del permiso de intervención de vías. El documento es dirigido a INVIAS y firmado a los 25 días del mes de agosto de 2020 por William Alfredo García Pinzón – Jefe Unidad de Servicios Públicos.	
10. Certificación de planeación municipal que acredite con relación a la localización y uso de los terrenos, que el proyecto se desarrollará acorde con el POT, PBOT, o EOT vigente, y que no existe impedimento para la construcción del mismo, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>El medio físico (impreso) debe tener la firma del funcionario competente para la expedición del certificado.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 7 Pág. 2 donde se indica que el proyecto está acorde al EOT del municipio. El documento es firmado por William Alfredo García Pinzón – Secretario de Planeación e Infraestructura (e) a los 28 días del mes de mayo de 2021.	
11. DOCUMENTOS PREVIOS POR LA ZONA DE UBICACIÓN DEL PROYECTO <i>Si el proyecto requiere reasentamiento de población:</i> <i>Plan de reasentamiento y evidencias de la realización de los trámites necesarios, tanto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital).</i> No se presenta el documento en cuestión o la justificación de que el requerimiento no aplica para el proyecto.	
12. Si el proyecto afecta comunidades indígenas o grupos étnicos: <i>Certificación del Ministerio del Interior en la que se certifique si dicha comunidad requiere o no el trámite de consulta previa de acuerdo con la ubicación de la comunidad, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> <i>Si no requiere consulta previa: Evidencias de la socialización del proyecto con la comunidad, en donde conste que la misma aprueba el proyecto, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> <i>Si requiere consulta previa: Certificación del cumplimiento con la realización de las actividades necesarias de acuerdo con la normatividad vigente y aplicable en este aspecto, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital).</i> No se presenta el documento en cuestión o la justificación de que el requerimiento no aplica para el proyecto.	

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
	13. Certificación de Planeación municipal donde indique si el proyecto se encuentra en una zona expuesta a amenazas y/o con condición de riesgo identificando. <i>Si el proyecto se encuentra en zona expuesta a amenazas y/o riesgo, certificación de que el proyecto incluye las obras necesarias para su mitigación, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital).</i> <i>El medio físico (impreso) debe tener la firma del funcionario competente para la expedición del certificado.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> No se presenta el documento con lo requerido.
	Si 14. DOCUMENTOS INSTITUCIONALES <i>Certificación de que la Entidad adelantó, está adelantando o estar próxima a iniciar un proceso de aseguramiento de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico o el Plan de Fortalecimiento Institucional sobre el operador, de acuerdo con la Ley 142 de 1994, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital).</i> <i>El medio físico (impreso) debe tener la firma del funcionario competente para la expedición del certificado.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 10 donde se define un plan de acción para el fortalecimiento de la Oficina de Servicio Públicos de Nemocón. Documento firmado a los 01 días del mes de julio de 2021.
	No 15. Si la Entidad celebró un contrato con un operador especializado que contemple la optimización y/o construcción de infraestructura: copia del informe de supervisión del contrato de operación, con corte al día treinta (30) del mes inmediatamente anterior al de la fecha de presentación del proyecto, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>El medio físico (impreso) debe tener la firma de aprobación del supervisor del contrato.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> No se presenta el documento en cuestión o la justificación de que el requerimiento no aplica para el proyecto.
	No 16. Diagnóstico de Entidades Prestadoras de Servicios Públicos, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), siguiendo el formato presentado por el MVCT (Formato 3 de la resolución 661 de 2019), completamente diligenciado y firmado. <i>El medio físico (impreso) debe tener las firmas en original de los responsables.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> Se presenta el documento "6. Diagnostico del prestador" con la información requerida en formato pdf. Sin embargo este documento no presenta la firma del responsable y no se encuentra en diligenciado en el formato - versión actualizada del MVCT.
	No 17. Si el proyecto incluye componentes de fortalecimiento institucional sobre el operador: <i>·Si el municipio presenta operador y requiere de su fortalecimiento fortalecer: Diagnóstico que evidencie la necesidad y el plan de inversión en medios físicos (impresos) como en medios magnéticos (digitales).</i> <i>·Si el municipio está en proceso para un esquema regional de prestación: Copia del Acuerdo del Concejo Municipal vigente donde se autoriza al alcalde para adelantar dicho proceso, tanto en físico (impreso) como en magnético (digital).</i> <i>·Si el Municipio se encuentra vinculado con el Plan Departamental de Agua (PDA), en que el gestor está en proceso para el esquema regional de prestación: Estado de implementación de acciones plan de aseguramiento del PAP-PDA, de acuerdo con el formato 4 de la Guía anexa a la Resolución 661 de 2019, diligenciado en todos sus campos tanto en físico (impreso) firmado en original por el Gestor del PDA, como en magnético (digital) como digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> No se presenta el documento en cuestión o la justificación de que el requerimiento no aplica para el proyecto.

 La vivienda y el agua son de todos	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO	
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA	
18. Certificado de la Entidad de que se encuentra a paz y salvo por concepto del pago de subsidios a favor del (los) prestador (es) de los servicios de acueducto, alcantarillado o aseo, que tengan relación con el proyecto, en medio físico (impreso) debidamente firmado, como en medio magnético (digital) que debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente. Se presenta el documento en el Adjunto 11 con el paz y salvo por concepto de subsidios. El documento es firmado por el Sr. Julian Alfredo Rodríguez Montaña (Alcalde Nemocón) a los 28 días del mes de mayo de 2021.		Si
19. DOCUMENTOS TÉCNICOS Formato Resumen del Proyecto con la totalidad de los campos diligenciados, en el formato presentado por el MVCT (Formato 2 de la resolución 661 de 2019), en medio físico (impreso), así como en medio magnético (digital). El medio físico firmado en original por el representante legal de la Entidad responsable del proyecto o por el representante legal del Gestor en caso sea presentado por el Plan Departamental de Agua, así como la firma original del responsable del diligenciamiento del formato. El medio magnético (digital) en un formato en que se pueda verificar los valores empleados. Se presenta el documento “10. Formato resumen diligenciado 2021” con la información requerida en formato de word. Sin embargo este documento no presenta las firmas de los responsables y no se encuentra en diligenciado en el formato - versión actualizada del MVCT.		No
20. Copia de la póliza de calidad de diseño vigente, de parte del Consultor responsable de los Diseños hacia la Entidad que presenta el proyecto y que ampare el diseño presentado por al menos un (1) año más posterior a la fecha de entrega al Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, en medio físico (impreso), así como en medio magnético (digital). No aplica para el proyecto en cuestión.		N/A
21. Capítulo o documento con el diagnóstico de la situación del municipio (RAS 8.1). Se presenta el documento en el Adjunto 17 con el diagnóstico de los municipios y parte de la información requerida. De igual manera, se presenta el Adjunto 22 con generalidades de los municipios. En los documentos no se presenta un diagnóstico sobre el estado general de la prestación de los servicios públicos.		Si
22. Capítulo o documento donde se determine la población directa o indirectamente afectada calculada dentro del periodo de diseño del mismo (RAS 8.2). En el Adjunto 22 se presenta el documento con el Diseño Hidráulico del proyecto y en el capítulo 5 se presenta el Estudio de la Población con lo requerido.		Si
23. Capítulo o documento donde se determine la población objetivo o beneficiada con la ejecución del proyecto calculada dentro del periodo de diseño del mismo. (RAS 8.2). En el Adjunto 22 se presenta el documento con el Diseño Hidráulico del proyecto y en el capítulo 5 se presenta el Estudio de la Población con lo requerido.		Si
24. 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, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). El medio físico (impreso) debe tener la firma del funcionario competente para la expedición del certificado. El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente. No se presenta el documento con lo requerido.		No
25. Capítulo o documento con las características socioculturales de la población y participación comunitaria (RAS 8.3). Se presenta el documento en el Adjunto 17 con el diagnóstico de los municipios y parte de la información requerida. De igual manera, se presenta el		Si

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
Adjunto 22 con información demográfica y económica de los municipios.	
26. Capítulo o documento donde se muestren las demandas actuales y futuras del sistema, y se estime la capacidad necesaria de las obras por construirse y las expansiones futuras por componente (8.4).	Si
Se presenta el capítulo 3.5 con la estimación de los caudales en el documento presentado en el Adjunto 17. De igual manera, en el Adjunto 22 se presenta el documento con el Diseño Hidráulico del proyecto, en su capítulo 6 se presenta lo requerido.	
27. Capítulo o documento que determine la disponibilidad y confiabilidad del suministro de energía eléctrica en el área de influencia del proyecto. (RAS 10.6)	No
No se presenta un capítulo o documento con la información requerida.	
28. Capítulo o documento que contenga el diagnóstico y la evaluación del sistema existente que presente la información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales (RAS 8.5).	Si
En el Adjunto 17 se presenta el documento con el diagnóstico del municipio, en su capítulo 4 se presenta el diagnóstico del sistema existente en la zona beneficiada.	
29. Capítulo o documento donde se realice el análisis de alternativas de proyectos que permitan dar solución a los problemas, objetivos y metas identificados, según lo expuesto en el RAS 13. (El análisis de alternativas de proyectos debe presentar diferentes proyectos que solucionen la problemática a nivel de pre-dimensionamiento).	Si
Se presenta en el Adjunto 19 el Análisis de Alternativas y la Selección de la Alternativa mas viable con lo requerido.	
30. Capítulo o documento donde presente la planeación del proyecto por etapas, o que justifique porque no se realiza de esta manera, según lo expuesto en el RAS 9.	N/A
No se evidencia desarrollo del proyecto por etapas, por lo que se considera que el requerimiento no aplicaría.	
31. Para sistemas de acueducto: Capítulo o documento que contenga la información recopilada, así como los análisis realizados en cuanto a la disponibilidad de agua y el balance hídrico (RAS 10.2).	N/A
No aplica para el proyecto en cuestión, dado que su alcance incluye únicamente redes de alcantarillado.	
32. Para sistemas de alcantarillado: Capítulo o documento que contenga la información recopilada, así como los análisis para determinar las características de las fuentes receptoras (RAS 10.2).	No
No se presenta un capítulo o documento que contenga la información requerida.	
33. Capítulo o documento donde se realice la comparación de alternativas de diseño y la selección de la alternativa viable que se elige para diseño a detalle, donde se incluya: descripción clara de cada alternativa propuesta, planos o esquemas donde se presente cada alternativa, cálculos básicos de predimensionamiento por alternativa, descripción de la metodología de análisis y selección empleada, definición de criterios para el análisis donde se defina su peso, costos asociados (compra de predios, construcción, producción, importación, mantenimiento, operación, disposición, etc.) por alternativa, matrices de comparación de alternativas y la definición clara de la alternativa seleccionada como la más favorable; tanto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF). El medio físico (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: responsable de la elaboración – diseñador, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si
Se presenta en el Adjunto 19 el Análisis de Alternativas y la Selección de la Alternativa mas viable con lo requerido.	
34. Capítulo o documento donde se encuentre el informe del levantamiento topográfico realizado, tanto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), actualizados al año de presentación del proyecto, que contenga: descripción de los instrumentos empleados, certificado de calibración de los instrumentos empleados, amarres y sus certificaciones por el IGAC, evidencia de los mojones realizados. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el levantamiento, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si

 La vivienda y el agua son de todos	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

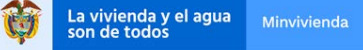
Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
Se presenta el documento en el Adjunto 16 con el informe técnico del Levantamiento Topográfico. El documento no se presenta actualizado al año de presentación del proyecto. Documento elaborado por Orlando Bello con M.P. 25810-094592. No se presenta la firma de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	
35. Planos topográficos independientes de los planos de diseño tanto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD o de Geodatabase. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el levantamiento, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta la carpeta "TOPOGRAFICOS" con los planos en formato pdf. No se presentan en formato dgm. El documento es elaborado por Orlando Bello con M.P. 25810-094592. No se presentan las firmas de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si
36. Planos de implantación del proyecto sobre el plano topográfico correspondiente en planta y perfil en físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, incluyendo los cuadros de cálculo de cantidades para movimiento de tierras en cada sección transversal dibujada, según aplique. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el levantamiento, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta la carpeta "TOPOGRAFICOS" con los planos en formato pdf. No se presentan en formato dgm. El documento es elaborado por Orlando Bello con M.P. 25810-094592. No se presentan las firmas de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si
37. Capítulo o documento donde se encuentre el estudio hidrológico, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF); o la justificación de que el proyecto no requiere este estudio. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: hidrólogo que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión dado que no se van a intervenir fuentes de agua superficial. Sin embargo, el formulador debe presentar una justificación de que el proyecto no requiere este estudio.	N/A
38. Capítulo o documento donde se encuentre el estudio hidrogeológico, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF); o la justificación de que el proyecto no requiere este estudio. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: geólogo o hidrogeólogo que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión dado que no se van a intervenir fuentes de agua subterránea.	N/A
39. Estudio de suelos y geotecnia en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF), que incluya: la localización de los puntos de muestreo, la profundidad de la exploración en cada punto, el equipo utilizado, los ensayos de laboratorio realizados, los parámetros definidos y las recomendaciones. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 18 con el Estudio de Suelos y las recomendaciones de cimentación. El documento es elaborado por Yanneth Martinez, sin embargo, no identifica su M.P.	Si

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO	
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCOEN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA	
Adicionalmente, el documento no contiene la firma de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		
40. Plano de localización de sondeos para cada uno de los puntos estudiados en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el estudio, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presenta el documento "LOCALIZACION DE SONDEOS AUTOCAD 2013-SONDEOS-Firmado (1)" con el plano requerido en formato pdf. No se presenta en dwg. El documento presenta la firma de Ferney Alonso Pachón con M.P. 25202-100572. Documento aprobado por Nicolas Isaza Sayago en calidad de interventor – especialista geotecnia con M.P. 66202-144261.		Si
41. Memoria de diseño hidráulico en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), que incluya: cálculos y resultados de las modelaciones en que se definan los componentes del proyecto, información del programa de modelación utilizado, parámetros de entrada empleados (como: diámetros, caudales, demandas, velocidades, especificaciones de materiales, etc.). En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), así como los archivos de las modelaciones realizadas, las cuales deben tener una versión en un programa de modelación de dominio público. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presenta el documento en el Adjunto 22 con el Diseño hidráulico requerido para el proyecto. El documento es elaborado por Alvaro Hernando Carreño con M.P. 25202-100591. No se presenta la firma de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si
42. Planos de diseño hidráulico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, deben presentar detalles constructivos. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño hidráulico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presenta la carpeta "HIDRÁULICOS" con los planos en formato pdf. No se presentan en formato dgw. El documento es elaborado Por Alvaro H. Carreño con M.P. 25202-100591. Documento aprobado por Jose Antonio Girón Montoya con M.P. 25202-72831. No se presenta la firma de aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si
43. Memoria de diseño estructural, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), de todas las estructuras contempladas en el alcance del proyecto, donde se incluya: declaratoria de cumplimiento y/o certificación de que se emplea la NSR-10 o la norma que la reemplace, metodologías empleadas para su cálculo, casos de carga considerados, combinaciones de carga, suposiciones utilizadas, esquemas de los componentes a construir con sus respectivas dimensiones, información sobre el programa de modelación empleado para el cálculo. En medio digital (magnético) se deben entregar las memorias en formato de documento portátil (PDF), junto con los resultados de la modelación (en medio magnético) presentando con claridad los datos de entrada para cada escenario modelado. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño estructural, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presenta en el Adjunto 20 el documento con el diseño estructural para el paso elevado. Documento elaborado por Juan Carlos Cortes Cortes con M.P. 25202-121612. No se presenta la firma de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCOEN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
44. Planos de diseño estructural definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, que incluyan: 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. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño estructural, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta la carpeta "ESTRUTURALES" con los planos en formato pdf. No se presentan en formato dgg. El documento es elaborado por Juan Carlos Cortes Cortes con M.P. 25202-121612. Documento aprobado Yesid Alexander Munar con M.P. 25202-4746. No se presenta la firma de aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si
45. Capítulo o documento donde se encuentren las memorias de diseño eléctrico, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF); o la justificación de que el proyecto no requiere este estudio. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño eléctrico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión, dado que no se evidencia un componente eléctrico.	N/A
46. Si se presenta diseño eléctrico: planos de diseño eléctrico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, que incluyan: Planta general de ubicación proyectada, localización general de las redes, diagrama unifilar, cuadro de equivalencia de conductores, cortes, notas y recomendaciones. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño eléctrico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión, dado que no se evidencia un componente eléctrico.	N/A
47. Diseño electromecánico, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF); o la justificación de que el proyecto no requiere este estudio. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño electromecánico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión, dado que no se evidencia un componente electromecánico.	N/A
48. Capítulo o documento donde se encuentre memorias de diseño arquitectónico, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF); o la justificación de que el proyecto no requiere este estudio. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el arquitectónico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión, dado que no se evidencia un componente urbanístico que requiera diseño arquitectónico.	N/A
49. Si se presenta diseño arquitectónico: Planos de diseño arquitectónico definitivos del proyecto en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD, que incluyan: detalles constructivos, notas y referencias sobre materiales empleados en el diseño, dimensiones respectivas de todos los elementos, cuadros con cantidades de materiales. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el arquitectónico, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i>	N/A

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO	
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA	
Se considera que el requerimiento no aplica para el proyecto en cuestión, dado que no se evidencia un componente urbanístico que requiera diseño arquitectónico.		
50. Memorias de cantidades de obra detalladas por componente en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada que permitan la verificación. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró las cantidades, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presentan las cantidades de obra en el documento “Copia de Presupuesto Colector Occidental” y en el documento “Copia de Presupuesto Colector Oriental “ en hoja electrónica, lo que permite su verificación. Además, se presenta en formato pdf en el Adjunto 24. No se presenta la firma de verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si
51. Se presenta un listado de los precios de mercado de los materiales e insumos de la región donde se desarrollará el proyecto, incluyendo el costo de los equipos y la mano de obra en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada que permitan la verificación. Se presenta el listado de precios con lo requerido en el documento “Copia de Presupuesto Colector Occidental” y en el documento “Copia de Presupuesto Colector Oriental “ en hoja electrónica, lo que permite su verificación.		Si
52. Un capítulo o documento que precise las especificaciones técnicas de construcción particulares de cada uno de los elementos del proyecto, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF), donde incluya: la ubicación y extensión del proyecto, los medios de acceso, medios de transporte, distancia a la cabecera municipal, unidad de medida y pago, ensayos a realizar, normas que debe cumplir, procedimientos constructivos recomendados para las obras. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró las especificaciones, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presenta las especificaciones técnicas con lo requerido en el documento presentado en el Adjunto 25. No se presenta la firma de especialista queelaboró las especificaciones, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si
53. Análisis de precios unitarios en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada que permitan la verificación, que discrimine claramente: materiales, equipos, herramientas, transporte, y mano de obra; indicando los rendimientos, de acuerdo con la unidad de medida. Debe indicar la fecha de elaboración. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró los análisis, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. Se presentan los APU en el documento “Copia de Presupuesto Colector Occidental” y en el documento “Copia de Presupuesto Colector Oriental “ en hoja electrónica, lo que permite su verificación. No se presenta la firma de especialista que elaboró los análisis, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.		Si
54. Cronograma de ejecución presenta el plazo de ejecución de los diferentes componentes del proyecto en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), especificando la duración de las actividades, identificando la ruta crítica y las holguras en cada actividad. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el cronograma, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. No se presenta el documento con lo requerido.		No
55. Flujo de fondos de inversión en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), presenta claramente durante la duración del proyecto los valores que se ejecutarán por actividad en una escala de tiempo adecuada. La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el flujo de fondos, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño. No se presenta el documento con lo requerido.		No

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO	
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA	
56. Certificación de funcionalidad e integralidad del proyecto por parte del diseñador, en el formato presentado por el MVCT (Formato 2 de la resolución 661 de 2019), en medio físico (impreso), así como en medio magnético (digital). <i>El medio físico (impreso) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: certifica diseñador, visto bueno de interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde deben aparecer las correspondientes firmas.</i> Se presenta el documento “24. Certificación de Funcionalidad” con el certificado de funcionalidad e integralidad del proyecto. Se certifica por Edgar Fernando Forero con M.P. 25202-77341 (Director Consultoría), aprobado por Jose Antonio Girón con M.P. 25202-72831 (Líder de interventoría) y avalado por Leidy Johanna Bonilla Ramírez – Secretaría de Planeación e Infraestructura a los 22 días del mes de septiembre del 2020. Sin embargo, el documento no es firmado por quien certifica y por quien aprueba.		Si
57. Si hay componentes diferentes a tuberías, tales como plantas de tratamiento de agua potable, aguas residuales, y almacenamientos, que incluyan como materia prima la fibra de vidrio: Se adjunta el diligenciamiento del formato 5 de la Resolución 661 de 2019, como soporte técnico para la correspondiente cotización. No se evidencian componentes que incluyan como materia prima la fibra de vidrio, por lo que se considera que el requerimiento no aplica.		N/A
58. Si el proyecto incluye intradomiciliarias: Capítulo o documento donde se dé cumplimiento con el numeral 7.2 del Artículo 4 de la Resolución 494 de 2012 o la que la modifique o sustituya. En medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>Para las conexiones intradomiciliarias en el sector rural: presentar el levantamiento de información que permita disponer del inventario de viviendas, con el nombre de los propietarios y/o poseedores.</i> <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el diseño, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> El proyecto no evidencia componentes de intradomiciliarias por lo que se considera que el requerimiento no aplica.		N/A
59. Para plantas de tratamiento y estaciones de bombeo: el manual de arranque y puesta en marcha, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>El medio físico debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el manual, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> No aplica para el proyecto en cuestión.		N/A
60. Para plantas de tratamiento y estaciones de bombeo: manual de operación y mantenimiento donde se consideren la estimación de los costos mensuales de las actividades de operación y mantenimiento en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>El medio físico debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el manual, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> No aplica para el proyecto en cuestión.		N/A
61. Si el proyecto incluye: optimización y/o ampliación de redes de acueducto, optimización y/o ampliación de redes de alcantarillado, elementos o equipos que requieran energía eléctrica para su operación y funcionamiento: Certificación de disponibilidad del servicio para el proyecto, por parte del prestador del mismo, que permita evidenciar y garantizar la disponibilidad según la naturaleza del componente, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital). <i>[No exigido para el caso de conceptos favorables sin fuente de financiación, ni para proyectos en que se opte por Evaluación por Etapas.]</i> No aplica para el proyecto en cuestión.		N/A
62. Informe de revisión y aprobación del proyecto por componente o especialidad por parte de la interventoría de los estudios y diseños, en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital), 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 medio físico (impreso) debe estar fechado minio 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.		Si

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
<i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde deben aparecer las correspondientes firmas.</i> Se presenta el documento en el Adjunto 28 con la aprobación de los diseños. El documento presenta las firmas de: - Edgar Fernando Forero Torres con M.P. 25202-77341 (Director consultoría). - Gelver Rubiano Gomez con M.P. 25228-38526 (RL Consultoría). - Jose Antonio Girón Montoya con M.P. 25202-72831 (Líder de Interventoría y quien aprueba Diseño Hidráulico). - Jorge Emilio Torres Rodríguez con M.P. 25233-231226 (Apoyo Interventoría). - Fanny Lopez Pava con M.P. 25335-147795 (quien aprueba topografía). - Nicolas Isaza Sayago con M.P. 66202-144261 (quien aprueba estudio geotecnia). - Yesid Alexander Munar Castañado con M.P. 25202-47246 (quien aprueba Diseño estructural). - Karen Cristina Alvarez con M.P. 05238-138737 (Supervisor Entidad Formuladora).	
63. DOCUMENTOS FINANCIEROS <i>Presupuesto de obra en medio físico (impreso) como en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada que permitan la verificación, indicando la fecha de su elaboración, ordenado por componentes y estos discriminados por capítulos. Los ítems del presupuesto deben incluir la descripción detallada de la actividad, así como: la unidad de medida, la cantidad, el valor unitario y el valor total.</i> <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: especialista que elaboró el presupuesto, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> Se presenta el presupuesto en el documento "Copia de Presupuesto Colector Occidental" y en el documento "Copia de Presupuesto Colector Oriental " en hoja electrónica, lo que permite su verificación. No se presenta la firma de especialista que elaboró el presupuesto, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.	Si
64. Soportes presupuestales de las fuentes de financiación del proyecto, diferentes a los de la Nación, expedidos por el funcionario competente y con una fecha no mayor a seis (6) meses de la presentación del proyecto. En caso que la financiación sea a través del PDA: Certificación disponibilidad de los recursos del Gestor junto con el Certificado de saldos expedido por el FIA. <i>El medio físico (impreso) debe tener la firma del funcionario.</i> <i>El medio digital debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> No aplica para el proyecto en cuestión. La Carta de presentación indica que la Entidad Formuladora solicita el 100% del valor del proyecto a VASB, es decir, el proyecto se financiará únicamente con recursos de la Nación.	N/A
65. Plan financiero del Proyecto presentando, para el plazo proyectado, los montos para cada componente del proyecto (incluido la interventoría, por fuente de financiación, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital) en hoja electrónica formulada que permita la verificación. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: profesional que elaboró el plan financiero del proyecto, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> No se presenta el documento con lo requerido.	No

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
66.	N/A
DOCUMENTOS AMBIENTALES	
Para los casos de proyectos que incluyan perforación de pozos profundos: Copia de la resolución de la autoridad ambiental competente del permiso para prospección, exploración y explotación de aguas subterráneas, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento de solicitud del permiso, debidamente radicado ante la autoridad ambiental correspondiente. No aplica para el proyecto en cuestión, dado que este no implica la perforación de pozos profundos.	
67.	N/A
En caso de proyectos que incluyan nuevas captaciones, o ampliaciones de caudal: Copia de la resolución de la autoridad ambiental competente autorizando la concesión de aguas por el caudal requerido por el proyecto, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento de solicitud del permiso, debidamente radicado ante la autoridad ambiental correspondiente. No aplica para el proyecto en cuestión, dado que este no incluye nuevas captaciones o ampliaciones de caudal.	
68.	N/A
Para los casos de proyectos que impliquen la intervención de cauces: Copia de la resolución de la autoridad ambiental competente del permiso para la ocupación de cauce, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento de solicitud del permiso, debidamente radicado ante la autoridad ambiental correspondiente. No aplica para el proyecto en cuestión, dado que este no implica la intervención de cauces.	
69.	Si
Para los casos de proyectos de alcantarillado sanitario o combinado: Copia del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos aprobado por la autoridad ambiental competente, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento en que se presenta para aprobación de la autoridad ambiental correspondiente el PSMV, debidamente radicado ante la misma. Se presenta la Res. 1557 de 2014 en el documento "4. Permisos Ambientales" por el cual se aprueba el PSMV al municipio de Nemocón. Sin embargo, en el Art. 2 de dicha Resolución, se evidencia que no se aprobó el PSMV para la vereda de Patio Bonito para las descargas realizadas, no obstante la actividades presentadas en el plan serán objeto de seguimiento por parte de la CAR.	
70.	N/A
Cuando el proyecto considere la construcción o ampliación de una PTAR: Copia de la resolución de la autoridad ambiental competente del permiso de vertimientos o la certificación en la cual se indique que dicho permiso será otorgado en la puesta en marcha de la PTAR, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento de solicitud del permiso, debidamente radicado ante la autoridad ambiental correspondiente. No aplica para el proyecto en cuestión dado que no se realizará la construcción o ampliación de una PTAR.	
71.	N/A
Cuando el proyecto incluya la construcción de presas, represas o embalses, sistemas de tratamiento de aguas residuales que sirvan a poblaciones superiores a 200.000 habitantes, construcción y operación de rellenos sanitarios y plantas de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos biodegradables mayores o iguales a 20.000 toneladas / año, rectificación o desviación de cauces, o que requieren trasvase de una cuenca a otra de corriente de agua, obras o actividades que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales: Copia de la Licencia Ambiental para el proyecto emitida por la autoridad ambiental competente, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital). En caso de Conceptos Favorables: copia del documento de solicitud de la licencia, debidamente radicado ante la autoridad ambiental correspondiente. No aplica para el proyecto en cuestión, dado que su alcance no incluye la construcción de presas, represas, embalses o estructuras similares.	
72.	No
DOCUMENTOS PREDIALES	

 La vivienda y el agua son de todos Minvivienda	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCOEN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
	<i>Plano predial en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD; 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; con el detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla.</i> No se presenta el plano con lo requerido.
	73. Documentos que acrediten la propiedad del(os) predio(s) necesarios para la ejecución del proyecto, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital) que debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer las firmas correspondientes: <i>Si la Entidad cuenta con la titularidad: el(los) certificado(s) de libertad y tradición a nombre de la Entidad beneficiaria.</i> <i>Si la Entidad no cuenta con la titularidad, pero ejerce la posesión sobre los mismos: Acreditación de sana posesión en los términos establecidos en la Ley.</i> No aplica para el proyecto en cuestión.
	74. Certificación de planeación municipal, que todas las obras se realizaran por vía pública, o los documentos que acrediten la(s) servidumbre(s) necesaria(s) para la ejecución del proyecto, en medio físico (impreso) y en medio magnético (digital): <i>La anotación en el folio de matrícula del (los) predio(s) afectado(s) por la(s) servidumbre(s) necesaria(s) para la ejecución del proyecto.</i> <i>La constitución de servidumbres en los términos establecidos en el artículo 940 del Código Civil, que indica que "El título constitutivo de servidumbre puede suplirse por el reconocimiento expreso del dueño del predio sirviente."</i> <i>La certificación de predios y servidumbres emitida por la Entidad con la totalidad de los campos debidamente diligenciados, en el formato presentado por el MVCT (Formato 8 de la resolución 661 de 2019), firmada en original por el representante legal de la entidad solicitante, o quien haga sus veces, y en medio magnético (digital) que debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer la firma correspondiente.</i> En el adjunto 47 se presenta el certificado donde se indica que no se requieren de la adquisición de predios dado que las obras se ejecutarán por vía pública. Documento firmado por Leidy Johanna Bonilla Ramírez – Secretaria de Planeación a los 22 días del mes de septiembre de 2020. No se presenta el Formato 8 del Anexo 1 de la Res. 0661 de 2019.
	75. Si los predios necesarios para la ejecución de obras se encuentran ocupados por poseedores: Autorización(es) de paso debidamente diligenciadas, en el formato presentado por el MVCT (Formato 7 de la resolución 661 de 2019), en medio físico (impreso) firmada en original por el representante legal de la entidad solicitante o quien haga sus veces y el poseedor del predio, y en medio magnético (digital) que debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer las firmas correspondientes. Se presenta en el documento "PERMISO DE PASO PREDIO FILOMENA - PATIO BONITO" con una Autorización de Paso.
	76. Cuando el proyecto incluya la construcción de soluciones individuales en agua y saneamiento: Censo de los beneficiarios realizado por la Secretaría de Planeación Municipal debidamente diligenciado en el formato presentado por el MVCT (Formato 6 de la resolución 661 de 2019) , en medio físico (impreso) firmada en original usuarios y del responsable de la elaboración del formato junto a su matrícula profesional, y en medio magnético (digital) que debe ser la digitalización (escaneo) del medio físico, donde debe aparecer las firmas correspondientes. No aplica para el proyecto en cuestión, pues este no incluye la construcción de soluciones individuales.
	77. Cuando el proyecto incluya la construcción de soluciones individuales en agua y saneamiento: Plano de localización de los predios a beneficiar en medio físico (impreso en escala adecuada) como en medio magnético (digital) en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD. <i>La copia física (impresa) debe tener las siguientes firmas en original junto al respectivo número de matrícula profesional de quien firma: elaboración – diseñador, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.</i> No aplica para el proyecto en cuestión, pues este no incluye la construcción de soluciones individuales.
	78. 2.2.2. Verificación de coherencia entre los documentos

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO	
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA	
La información general del Formato Resumen del Proyecto (Nombre del proyecto, región, departamento, localidad, población, etc.) es coherente con la presentada en: la carta de presentación, las fichas MGA y EBI, la certificación de planeación municipal que avala la población proyectada en el diseño, las memorias de diseño o términos de referencia y presupuesto.		
Existe coherencia en la información. Sin embargo, no se presenta el certificado de planeación municipal que avala la población proyectada en el diseño.		
79. La descripción de la necesidad es coherente en: Formato Resumen del Proyecto, las fichas MGA y EBI, y el diagnóstico del sistema de acueducto, alcantarillado y/o aseo para el cual se plantea el proyecto.		Si
Existe coherencia en la información.		
80. Para proyectos de inversión, el análisis de alternativas es coherente en: el Formato Resumen del Proyecto, las fichas MGA y EBI, y el estudio de alternativas a la solución del problema presentado.		Si
Existe coherencia en la información.		
81. Para proyectos de inversión, la descripción de la Alternativa seleccionada es coherente con las enunciadas en Formato Resumen del Proyecto, las fichas MGA y EBI, el estudio de alternativas a la solución del problema presentado y las memorias de diseño.		Si
Existe coherencia en la información.		
82. Para proyectos de inversión, los parámetros de diseño las enunciadas en Formato Resumen del Proyecto son coherentes con las presentadas en las memorias de diseño.		Si
Existe coherencia en la información.		
83. El valor del proyecto presentado en el formato resumen es coherente con los de: la carta de presentación, las fichas MGA y EBI, el plan de inversión y el presupuesto.		Si
Existe coherencia en la información presentada. Sin embargo, no se presenta el plan de inversión del proyecto.		
84. Los valores y fuentes de financiación son coherentes entre los que se presentan en la carta de presentación, las fichas MGA y EBI y el plan de inversión.		Si
Existe coherencia en la información.		
85. Los valores de los soportes presupuestales de las fuentes de financiación del proyecto diferentes a los de la Nación son coherentes con los valores de las fuentes presentados en: la carta de presentación, las fichas MGA y EBI y el plan de inversión.		N/A
No aplica para el proyecto en cuestión dado que la única fuente de financiación es por medio de recursos de la Nación.		
86. El plazo del proyecto es coherente entre el que se presenta en: el Formato Resumen, las fichas MGA y EBI, el cronograma y el plan de inversión.		No
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el cronograma y el plan de inversión del proyecto.		
87.		N/A
2.2.3. Verificación de permisos ambientales		
Si el proyecto incluye perforación de pozos profundos, se presenta permiso para prospección, exploración y explotación de aguas subterráneas.		
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere perforación de pozos profundos.		
88. Si se presenta(n) permiso(s) para prospección, exploración y explotación de aguas subterráneas, este(os) se encuentra(n) por medio de resolución(ones) de la autoridad ambiental competente.		N/A
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere perforación de pozos profundos.		
89. Si se presenta(n) permiso(s) para prospección, exploración y explotación de aguas subterráneas, este(os) se encuentra(n) vigente(s) a la fecha de presentación del proyecto.		N/A
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere perforación de pozos profundos.		

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCÓN Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
	90. Si se presenta(n) permiso(s) para prospección, exploración y explotación de aguas subterráneas, este(os) es(son) suficiente(s) y valido(s) para el(los) pozo(s) profundo(s) propuesto(s) en el diseño. (Si algún pozo profundo propuesto no presenta el correspondiente permiso se deberá responder de manera negativa). N/A No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere perforación de pozos profundos.
	91. Si el proyecto incluye nuevas captaciones, o ampliaciones de caudal, se presenta concesión de aguas. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluyen nuevas captaciones o ampliaciones de caudal.
	92. Si se presenta(n) concesión(ones) de aguas, este(as) se encuentra(n) por medio de resolución(ones) de la autoridad ambiental competente. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluyen nuevas captaciones o ampliaciones de caudal.
	93. Si se presentan todas las concesiones de aguas por las fuentes que se intervienen y que aportan el caudal requerido por el proyecto. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluyen nuevas captaciones o ampliaciones de caudal.
	94. Si se presenta(n) la(s) resolución(nes) de concesión(ones) de aguas se encuentra(n) vigente(s) a la fecha de presentación del proyecto. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluyen nuevas captaciones o ampliaciones de caudal.
	95. Si el proyecto implica la intervención de cauces, se presentan permisos para la ocupación de cauces. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no implica intervenciones de cauces.
	96. Si se presenta(n) ocupación(ones) de cauces, este(os) se encuentra(n) por medio de resolución(ones) de la autoridad ambiental competente. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no implica intervenciones de cauces.
	97. Si se presenta(n) permiso(s) para ocupación de cauce(s), este(os) se encuentra(n) vigente(s) a la fecha de presentación del proyecto. N/A No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no implica intervenciones de cauces.
	98. Si se presenta(n) permiso(s) para ocupación de cauces, este(os) es(son) suficiente(s) y valido(s) para el(los) cauce(s) intervenido(s) en el diseño. (Si algún cauce intervenido por el proyecto no presenta el correspondiente permiso se deberá responder de manera negativa). N/A No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no implica intervenciones de cauces.
	99. Si el proyecto incluye alcantarillado sanitario o combinado, se presenta el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos. Si Se presenta el documento en cuestión.
	100. Si se presenta el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos este se encuentra aprobado por la autoridad ambiental competente. Si Se presenta la Res. 1557 de 2014 en el documento "4. Permisos Ambientales" por el cual se aprueba el PSMV al municipio de Nemocón. Sin embargo, en el Art. 2 de dicha Resolución, se puede evidenciar que no se aprobó el PSMV para la vereda de Patio Bonito para las descargas realizadas, no obstante la actividades presentadas en el plan serán objeto de seguimiento por parte de la CAR.
	101. Si se presenta el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos este se encuentra vigente a la fecha de presentación del proyecto. Si El PSMV se encuentra vigente hasta 2024.
	102. Si se presenta el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos este corresponde con el sistema a intervenir. Si Se cumple con el requerimiento. Se validará la pertinencia del mismo en fase de evaluación.

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
103. Si el proyecto considera la construcción o ampliación de una PTAR se presenta el permiso de vertimientos.	
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere construcción o ampliación de una PTAR.	
104. Si se presenta(n) permiso(s) de vertimientos, este(os) se encuentra(n) por medio de resolución(ones) de la autoridad ambiental competente.	
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere construcción o ampliación de una PTAR.	
105. Si se presenta(n) permiso(s) de vertimientos, este(os) se encuentra(n) vigente(s) a la fecha de presentación del proyecto.	
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere construcción o ampliación de una PTAR.	
106. Si se presenta(n) permiso(s) de vertimientos, este(os) es(son) suficiente(s) y valido(s) para el(los) punto(s) de vertimiento presentes en el diseño. (Si algún punto de vertimiento en el proyecto no presenta el correspondiente permiso se deberá responder de manera negativa).	
No aplica para el proyecto en cuestión. El proyecto no requiere construcción o ampliación de una PTAR.	
107. Si el proyecto incluye: la construcción de presas, represas o embalses, sistemas de tratamiento de aguas residuales que sirvan a poblaciones superiores a 200.000 habitantes, construcción y operación de rellenos sanitarios y plantas de aprovechamiento y valorización de residuos sólidos orgánicos biodegradables mayores o iguales a 20.000 toneladas / año, rectificación o desviación de cauces, o que requieren trasvase de una cuenca a otra de corriente de agua, obras o actividades que afecten las áreas del Sistema de Parques Nacionales Naturales, se presenta la Licencia Ambiental.	
No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluye la construcción de presas o estructuras similares.	
108. Si se presenta la Licencia Ambiental este se encuentra aprobado por la autoridad ambiental competente.	
No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluye la construcción de presas o estructuras similares.	
109. Si se presenta la Licencia Ambiental este se encuentra vigente a la fecha de presentación del proyecto.	
No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluye la construcción de presas o estructuras similares.	
110. Si se presenta la Licencia Ambiental este corresponde con el sistema a intervenir.	
No aplica para el proyecto en cuestión. No se incluye la construcción de presas o estructuras similares.	
111. 2.2.4. Verificación de disponibilidad predial El plano predial presenta la implantación de la planta general del proyecto evidenciando las áreas que afecta e identifica con claridad los predios intervenidos en cuanto a su propietario.	
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el plano predial.	
112. Los documentos que acrediten la propiedad del(os) predio(s) intervenidos por el proyecto son coherentes y completos con los presentados en el plano predial.	
No aplica para el proyecto en cuestión.	
113. El plano predial identifica con claridad los requerimientos de servidumbres.	
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el plano predial.	
114. Los documentos que acrediten las servidumbres requeridos por el proyecto son coherentes y completos con los presentados en el plano	

	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA
<i>predial.</i>	
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el plano predial.	
	No
115. El plano predial identifica con claridad los predios que se encuentran ocupados por poseedores.	
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el plano predial.	
	No
116. Las autorizaciones de paso son coherentes y completos con los presentados en el plano predial.	
No es posible evaluar el requerimiento dado que no se presenta el plano predial.	
	Si
117.	
2.2.5. Revisión de la pertinencia e impacto definido por el proyecto	
<i>La propuesta presentada por Entidades Territoriales o Gestores de los Planes Departamentales de Agua en el proyecto es pertinente en cuanto a suplir o solucionar total o parcialmente la problemática planteada o las necesidades presentes que se quieren solucionar.</i>	
Se justifica con suficiencia.	
	Si
118. Los impactos presentados por el proyecto son coherentes con la problemática planteada o las necesidades presentes que se quieren solucionar.	
Se espera un mejoramiento de la calidad de vida de la población y un impacto positivo en la prestación del servicio de alcantarillado.	
	Si
119. Los impactos presentados por el proyecto están de acuerdo con los alcances definidos en el proyecto.	
Los impactos coinciden con el alcance del proyecto íntegramente.	
	Si
120.	
2.2.5. Verificación de la población y período de diseño	
<i>En la determinación de la población afectada directa o indirectamente, así como la población beneficiada se calculó dentro del periodo de diseño, siguiendo lo expuesto en el Artículo 40 del RAS. (RAS 8.2)</i>	
Se realiza la proyección para un periodo de diseño de 25 años.	
	Si
121. En la determinación de la población afectada directa o indirectamente, así como la población beneficiada se utilizó información confiable proveniente de entidades oficiales para establecer la línea base. (RAS 8.2)	
Para la determinación de la población actual y su respectiva proyección se utilizaron datos del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE).	
	Si
122. La determinación de la población afectada sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 8.2.	
Se cumple con el requerimiento.	
	Si
123. La información sobre las características socioculturales se incluye de manera específica el crecimiento poblacional esperado. (RAS 8.3).	
Se cumple con el requerimiento.	
	Si
124. La información sobre las características socioculturales se incluye de manera específica los periodos del año en los que se presentan incrementos de la población flotante. (RAS 8.3).	
Se cumple con el requerimiento.	
	Si
125. La metodología de proyección de población empleada en el diseño es reconocida y es empleada en este tipo de cálculos.	

 La vivienda y el agua son de todos Minvivienda	FORMATO: REVISION DOCUMENTAL PROCESO: GESTIÓN DE PROYECTOS	Versión: 1.0
		Fecha: 06/11/2020
		Código: GPR-F-XX

Código	PROYECTO
1-2021-184	ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Metodología idónea.

126. El cálculo de la proyección de población se presenta de manera que pueda ser verificada.

Si

La información se presenta en formato PDF. En fase de evaluación se debe presentar en hoja de cálculo verificable.

127. La población proyectada en el diseño y avalada por planeación municipal corresponde o presenta una diferencia de + o - un 10% con la proyección del Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE para el municipio.

Si

Dado que la población fue estimada acorde a lo exigido por el DANE como Rector Nacional de la Estadísticas de Colombia, se considera que se cumple con el requerimiento.

128.

N/A

2.2.7. Revisión del caudal de diseño

CONCLUSIÓN RESPECTO DE LOS CAUDALES ACUEDUCTO

No aplica para el proyecto en cuestión dado su alcance.

129.

Si

CONCLUSIÓN RESPECTO DE LOS CAUDALES ALCANTARILLADO

La Entidad Formuladora indica que los diseños fueron elaborados siguiendo los criterios del Reglamento Técnico de Agua Potable y Saneamiento Básico establecidos en la Resolución 0330 del 08 de junio de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio de Colombia, "Por la cual se adopta el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS".

Se determinará la concordancia de éstos una vez el proyecto ingrese a etapa de evaluación.

Observaciones Generales:

- La revisión se realiza para evaluación "Por Etapas". Lo anterior, teniendo en cuenta el valor del proyecto y la categoría del municipio (Siguiendo lo estipulado en el Art. 15.2 de la Res. 0661 de 2019) y que no se presentaron los documentos requeridos.
- La presente lista de chequeo corresponde a la REVISIÓN DOCUMENTAL PRELIMINAR, la cual se realizó con base en los documentos cargados por la entidad formuladora a la plataforma GESDOC y los documentos adicionales enviados vía correo electrónico institucional.
- El proyecto presenta observaciones tanto en la revisión inicial (Carta de presentación) como en la revisión documental (Cronograma y flujo de fondos; documentos referentes al aspecto institucional y aspecto predial). Aunque el proyecto presenta las observaciones anteriores, se recomienda que sea radicado bajo la modalidad de "Evaluación por etapas".

Fecha : 20/08/2021

Estado del Proyecto: En Evaluación

Evaluador :

VoBo:


Sergio Rafael Trespalacios Peniche


Jackeline Meneses Olarte



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

Contexto del Proyecto

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO
EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA
PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA (1-2021-189)

.....

Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio

Subdirección de Proyectos, Grupo de Evaluación

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

CÓDIGO: 1-2021-184

VALOR:	\$5.170'587.439
Nación:	\$ NO PRESENTAN
Municipio:	\$ PLAN FINANCIERO DEL PROYECTO

TIPO DE EVALUACIÓN **POR ETAPAS**

Población Actual:	3.214 hab.
Población Futura:	5.831 hab.

PROBLEMA A SOLUCIONAR

Vereda Patio Bonito: La red de alcantarillado actual atiende el sector que comprende el ingreso a la vereda y el Centro Poblado. Se desea **optimizar el sistema existente y extender la red** hasta el predio proyectado para la PTAR. Adicionalmente existen **tres pozos sépticos** que se encuentran **en condiciones deficientes**, los cuales se propone eliminar del sistema.

Vereda Pajarito: El sector sureste de la vereda **no cuenta con red de alcantarillado** (dispone de pozo séptico independiente por edificación), por ende, se propone el diseño de la red para esta zona, la cual, destinará el agua residual a la PTAR proyectada en el municipio de Nemocón.

(Fuente Informe de Diagnostico).



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

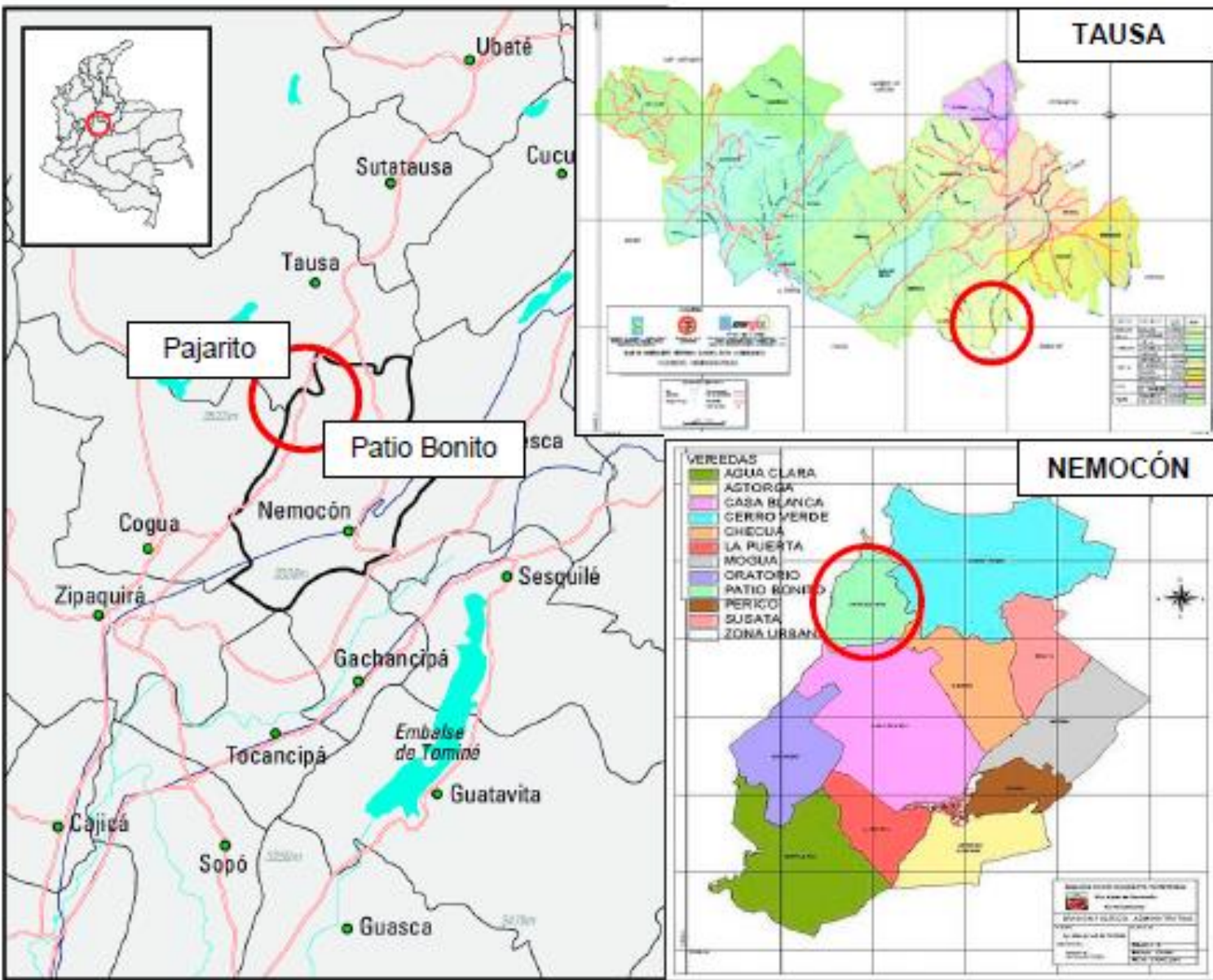


Figura 4. Localización vereda Patio Bonito, Nemocón y vereda Pajarito, Tausa

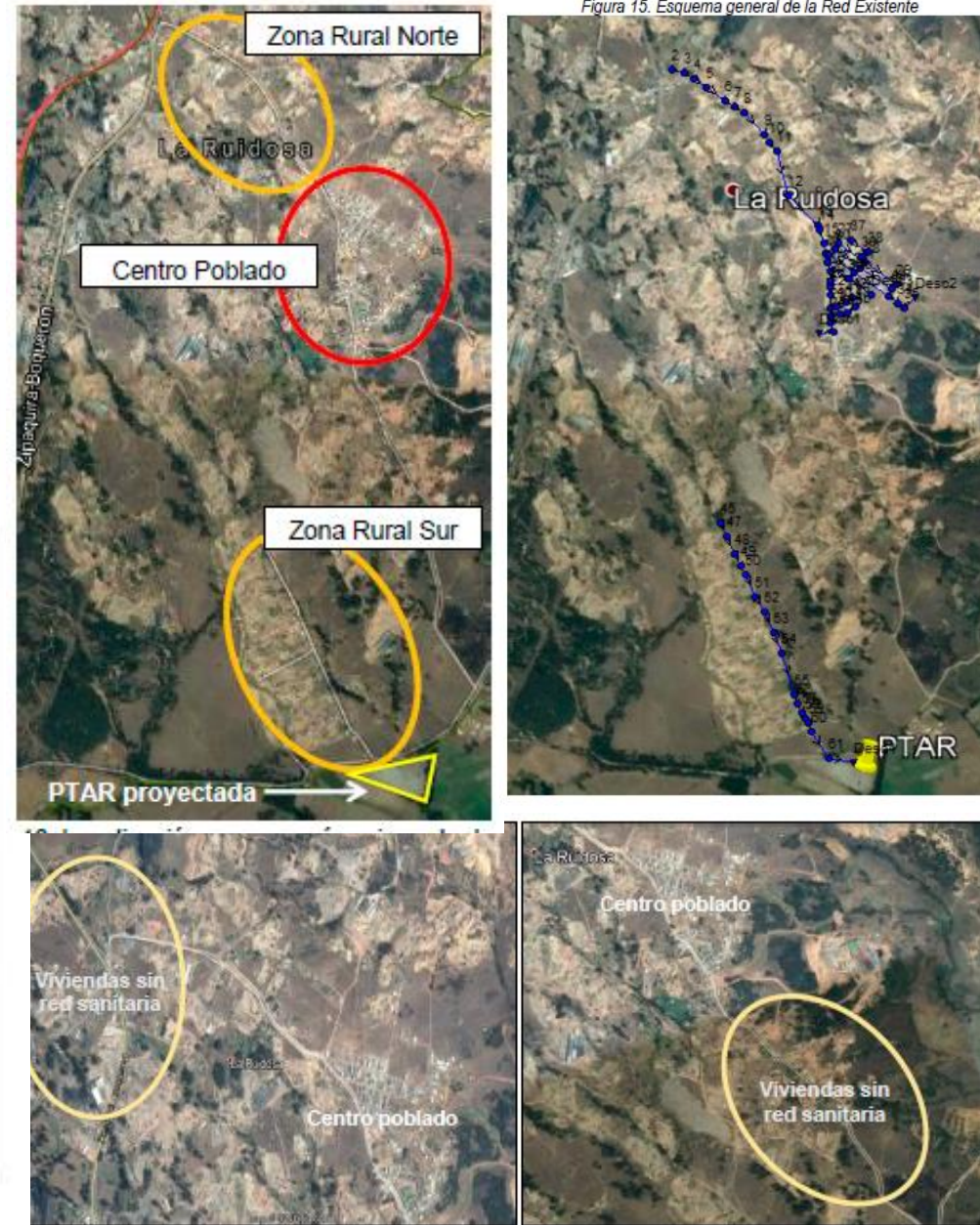


Figura 12. Localización viviendas sin red sanitaria





Figura 8. Vista interior pozos de inspección



Figura 9. Pozo existente no inspeccionado



Figura 13. Registro fotográfico tanques sépticos al suroeste de Patio Bonito



Figura 14. Registro fotográfico tanque séptico al Sureste del centro poblado Patio Bonito

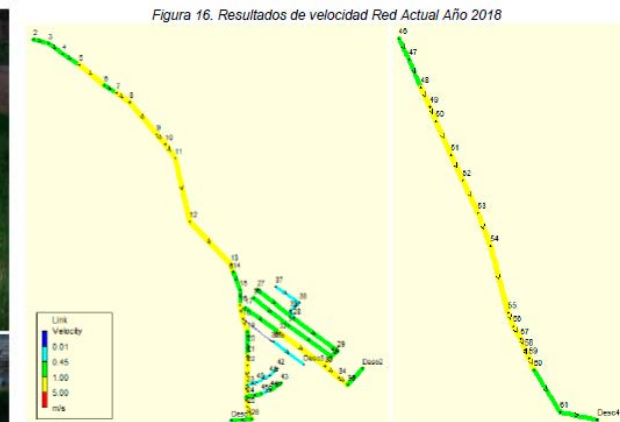
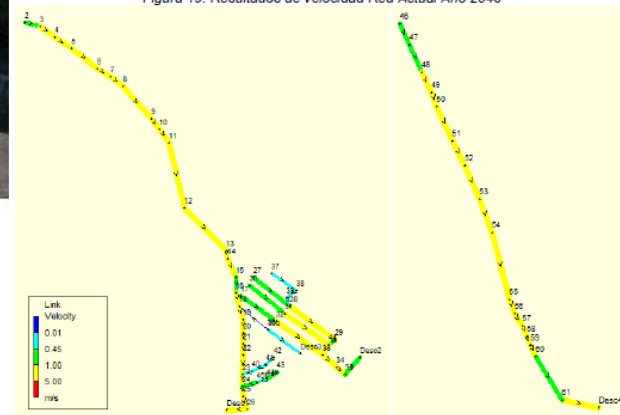


Figura 19. Resultados de velocidad Red Actual Año 2046



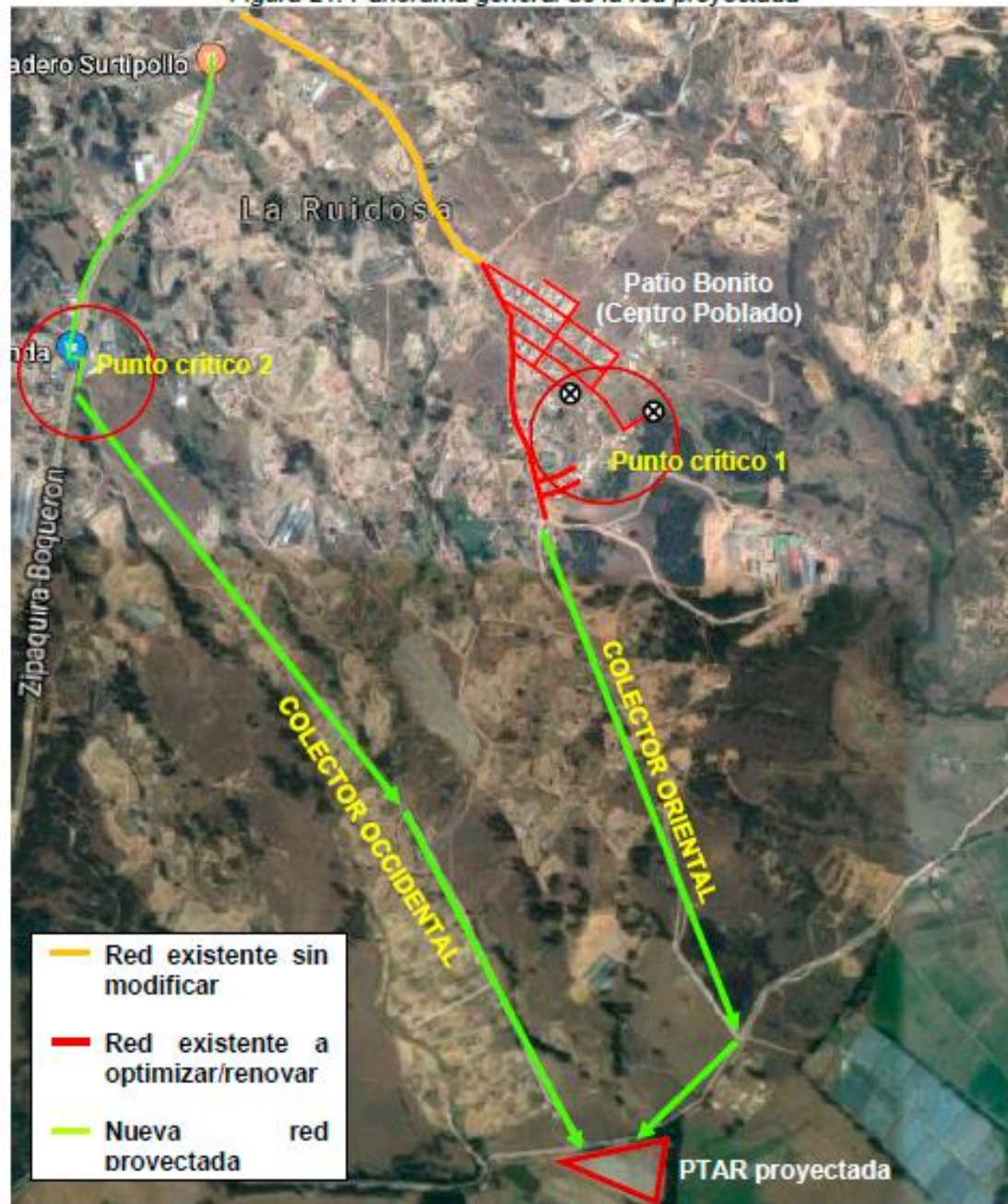
EMPRESAS PÚBLICAS DE CUNDINAMARCA



AJUSTE Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE
ALCANTARILLADO SANITARIO DE LA VEREDA PATIO BONITO DEL
MUNICIPIO DE NEMOCON Y EL SECTOR SURORIENTAL DE LA
VEREDA PAJARITO DEL MUNICIPIO DE TAUSA

DIAGNÓSTICO

Figura 21. Panorama general de la red proyectada



Fuente: Consultoría 2018

4.3.1 Resumen diagnóstico del sistema existente

La red sanitaria cuenta con una longitud total de 3776 metros aproximadamente y los tramos están conformados principalmente de concreto y gres; sólo dos tramos de tubería son del material novafor. Los diámetros oscilan entre 8" a 12" siendo predominante los de 8". La cota rasante de los pozos de inspección varía entre 2717 y 2790 msnm. A continuación, se presentan las características más relevantes del sistema actual:

Tabla 28. Resumen diagnóstico del sistema existente

Componente	Generalidades	Aspecto	Característica	Evaluación	Diagnóstico
Red de Alcantarillado	Sistema de alcantarillado sanitario	Hidráulico	Diámetros: 8" a 12"	Son 35 tramos que requieren ser renovados. Existen tramos que se encuentran en contrapendiente, no cumplen con la fuerza tractiva y presentan velocidades inferiores a 0,45 m/s.	Debido al estado y operación de las redes, se requiere optimizar el sistema existente y diseñar el sistema de alcantarillado sanitario que conduzca el agua residual a la PTAR proyectada.
		Operativo	Material: Concreto, Gres y Novafor		
		Pozos de inspección	# pozos de inspección: 61 # tanques sépticos: 3 # vertimientos: 1	Colectores finales y tanques receptores presentan inundación.	
		Ambiental	Existe rebose de aguas negras por colmatación de los tanques sépticos y falta de mantenimiento.	Puede contaminar el suelo y fuentes de agua cercana además de generar problemas de salubridad.	
Sistema de Tratamiento de Agua Residual	No existe Planta de tratamiento de Agua Residuales	Hidráulico/Ambiental	No existe	No aplica	Se requiere el diseño e implementación de sistema de tratamiento de aguas residuales como receptor de las aguas negras de ambas veredas, que cumpla con los requerimientos de tratamiento y vertimientos.



La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

Tabla 13. Proyección población Patio Bonito (2020 - 2046)

PROYECCIÓN POBLACIÓN PATIO BONITO			
Año	Población	Flotante	Total
2020	3.177	159	3.336
2022	3.305	165	3.470
2024	3.439	172	3.611
2026	3.578	179	3.757
2028	3.722	186	3.908
2030	3.873	194	4.067
2032	4.029	201	4.230
2034	4.192	210	4.402
2036	4.361	218	4.579
2038	4.538	227	4.765
2040	4.721	236	4.957
2042	4.912	246	5.158
2044	5.110	256	5.366
2046	5.317	266	5.583

Fuente: Consultoría 2018

Tabla 14. Proyección población Pajarito (2020 - 2046)

PROYECCIÓN POBLACIÓN PAJARITO			
Año	Población	Flotante	Total
2020	164	8	172
2022	169	8	177
2024	173	9	182
2026	178	9	187
2028	183	9	192
2030	189	9	198
2032	194	10	204
2034	199	10	209
2036	205	10	215
2038	211	11	222
2040	217	11	228
2042	223	11	234
2044	229	11	240
2046	236	12	248

Fuente: Consultoría 2018

Se indica un caudal de diseño para el sistema residual de 24.21 l/s



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

IMPACTO

Solo se presentan en el formato resumen.

3. COBERTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS							
				URBANA		RURAL	
COMPONENTE				SIN PROYECTO	CON PROYECTO	SIN PROYECTO	CON PROYECTO
ACUEDUCTO							
A. Cobertura (%)		<u>No. Conexiones X 100</u>		N/A	N/A	N/A	N/A
		No. Viviendas					
B. Cobertura micromedición (%)							
B.1. Instalada		<u>No. Micromed. Instalados X 100</u>		N/A	N/A	N/A	N/A
		No. Viviendas					
B.2. Efectiva		<u>No. Micromed. funcionando X 100</u>		N/A	N/A	100%	100%
		<u>No. Micromed. Instalados</u>					
C. Continuidad del servicio (%)		<u>Horas de servicio X 100</u>		N/A	N/A	100%	100%
		24 horas					
D. Calidad de agua – IRCA (último registro en 2017)				N/A	N/A	N/A	N/A
ALCANTARILLADO							
A. Cobertura (%)		<u>No. Conexiones X 100</u> No. Viviendas		N/A	N/A	70%	100%
ASEO							
A. Cobertura (%)		<u>No. Viviendas atendidas X 100</u> No. Viviendas		N/A	N/A	N/A	N/A
		<u>No. De usuarios</u>					
B. Disposición final		<u>No. Toneladas generadas X 100</u>		N/A	N/A	N/A	N/A
		<u>No. Toneladas dispuestas</u>					



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Tabla 6. Matriz de evaluación de material

Variable	PVC	CONCRETO	PVC	CONCRETO
Costo X METRO LINEAL	\$57.842	\$70.295	3	1
Tiempo de Instalación	Alto rendimiento	Bajo rendimiento	3	1
Facilidad de Transporte	Alto	Medio	3	2
Flexibilidad	Alta	Baja	3	1
Resistencia	Buena	Excelente	2	3
Vida útil	> 50 años	> 100 años	2	3
			16	11

5 ALTERNATIVAS PARA ZONAS CON PROBLEMAS TOPOGRÁFICOS

Debido a las pendientes que dibuja el terreno, se plantean tres alternativas de solución para dirigir el flujo del centro poblado de la vereda Patio Bonito hacia el colector principal. Igualmente, con el fin de eliminar las dos descargas ubicadas en el Centro Poblado y combatir las anomalías del terreno, es necesario ampliar la red a partir de estos tramos para conducir el agua servida al colector principal.

Ítem	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Descripción	A partir de la descarga localizada al sureste del Centro Poblado (sustituida por pozo de inspección) se construirá un tramo nuevo que pasará a través de dos predios privados hasta conectar con el colector principal. También, a partir del pozo 36 se proyecta un tramo que pasa por vías públicas hasta conectar con el colector principal.	Consiste en la instalación de un interceptor y un sistema de bombeo con una altura dinámica de 14 mh2o para lograr la conexión con el colector principal.	Se van a unificar las descargas por medio de un interceptor. Se llevará a cabo la profundización en zonas del terreno que se encuentran en contrapendiente. Los tramos proyectados para la corrección de la dirección del flujo van de los pozos 36 al 23 y del 35 al 24. La profundidad a entrega es de 7 metros.
Longitud de la red	5,59 km	5,20 km	5,21 km
Diámetros	8", 10", 12"	8", 10", 12"	8", 10", 12"
Pozos nuevos	40	38	38
Pozos a optimizar	28	27	27
Proceso constructivo	Presenta mayor longitud de instalación de tubería y mayor número de pozos.	Requiere mayor área de trabajo, más insumos, equipos, herramientas y mano de obra.	Implica mayor volumen de material en las etapas de excavación, relleno, retiro y cargue. Requiere cámara de calda.
Adquisición de predios	SI	Probable	NO

Tabla 14. Matriz de valoración de impactos – Alternativa 1

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	VALORACIÓN										Nivel de significancia
			Signo	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	
Obras provisionales	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	1	4	1	2	26 MODERADO
	Generación de residuos	Erosión del suelo	-	2	1	2	2	2	1	1	1	2	19 BAJO
	Modificación del entorno y perturbación visual	Alteración del paisaje	-	4	2	4	2	2	4	4	4	2	38 MODERADO
	Afectación a la fauna y la flora	Contaminación visual	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	21 BAJO
Transporte de material y equipos	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	4	4	2	2	30 MODERADO
	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo y del recurso hídrico	-	4	4	1	2	2	1	1	1	4	32 MODERADO
	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
Excavación	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	4	2	4	2	2	4	4	2	2	36 MODERADO
	Generación de residuos	Contaminación del suelo	-	4	2	4	2	2	4	4	2	2	36 MODERADO

Tabla 15. Matriz de valoración de impactos – Alternativa 2

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	VALORACIÓN										Nivel de significancia
			Signo	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	
Obras provisionales	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	1	4	1	2	26 MODERADO
	Generación de residuos	Erosión del suelo	-	2	1	2	2	2	1	1	1	2	19 BAJO
	Modificación del entorno y perturbación visual	Alteración del paisaje	-	4	2	4	2	2	4	4	4	2	38 MODERADO
	Afectación a la fauna y la flora	Contaminación visual	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	21 BAJO
Transporte de material y equipos	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	4	4	2	2	30 MODERADO
	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo y del recurso hídrico	-	4	4	1	2	2	1	1	1	4	32 MODERADO
	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
Excavación	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	4	2	4	2	2	4	4	2	2	36 MODERADO
	Modificación del entorno y perturbación visual	Alteración del paisaje	-	8	4	4	2	2	4	4	4	2	54 SEVERO
	Afectación a la fauna y la flora	Contaminación visual	-	2	4	2	2	2	1	4	1	2	28 MODERADO
	Generación de residuos	Erosión del suelo	-	1	1	2	2	2	1	1	1	2	16 BAJO
Instalación de tuberías, componentes y accesorios de la red (incluye sistema de bombeo)	Consumo energético	Agotamiento de las reservas naturales.	-	2	2	2	2	2	4	4	4	2	30 MODERADO

Tabla 16. Matriz de valoración de impactos – Alternativa 3

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental	VALORACIÓN										Nivel de significancia
			Signo	I	EX	MO	PE	RV	AC	EF	PR	MC	
Obras provisionales	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	1	4	1	2	26 MODERADO
	Generación de residuos	Erosión del suelo	-	2	1	2	2	2	1	1	1	2	19 BAJO
	Modificación del entorno y perturbación visual	Alteración del paisaje	-	4	2	4	2	2	4	4	4	2	38 MODERADO
	Afectación a la fauna y la flora	Contaminación visual	-	2	2	2	2	2	1	1	1	2	21 BAJO
Transporte de material y equipos	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	4	4	2	2	30 MODERADO
	Generación de residuos líquidos	Contaminación del suelo y del recurso hídrico	-	4	4	1	2	2	1	1	1	4	32 MODERADO
	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	4	4	4	4	4	4	4	2	4	46 MODERADO
Excavación	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	4	2	4	2	2	4	4	2	2	36 MODERADO
	Modificación del entorno y perturbación visual	Alteración del paisaje	-	8	4	4	2	2	4	4	4	2	54 SEVERO
	Afectación a la fauna y la flora	Contaminación visual	-	2	4	2	2	2	1	4	1	2	28 MODERADO
	Generación de residuos	Erosión del suelo	-	1	1	2	2	2	1	1	1	2	16 BAJO
Instalación de tuberías y accesorios de la red	Generación de emisiones	Contaminación atmosférica	-	2	2	2	2	2	4	4	2	4	30 MODERADO
	Generación de ruido	Contaminación auditiva	-	2	2	4	2	2	4	4	2	2	30 MODERADO

Tabla 18. Matriz de Evaluación de Alternativas

FP	CONSIDERACION	PARAMETRO DE EVALUACION	ALTERNATIVA 1		ALTERNATIVA 2		ALTERNATIVA 3	
0,2	TÉCNICA	COMPLEJIDAD TÉCNICA (personal y constructiva)	R	2	M	1	R	2
		AFECTACIÓN DE PREDIOS	M	1	R	2	E	3
SUBTOTAL			0,2*3 = 0,6		0,2*3 = 0,6		0,2*5 = 1,0	
0,3	ECONÓMICA	COSTO TOTAL DEL PROYECTO	R	2	M	1	E	3
		COSTO DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	R	2	M	1	E	3
SUBTOTAL			0,3*4 = 1,2		0,3*2 = 0,6		0,3*6 = 1,8	
0,15	AMBIENTAL	GENERACIÓN DE RUIDO	R	2	M	1	R	2
		GENERACIÓN DE EMISIONES A LA ATMÓSFERA	R	2	M	1	R	2
		CONTAMINACIÓN VISUAL	R	2	R	2	R	2
		GENERACIÓN DE OLORES	R	2	M	1	R	2
SUBTOTAL			0,15*8 = 1,2		0,15*5 = 0,75		0,15*8 = 1,2	
0,15	SOCIAL	COBERTURA DEL MUNICIPIO	E	3	E	3	E	3
		MEJORA DE CALIDAD DE VIDA Y BIENESTAR	E	3	E	3	E	3
		GENERACION DE EMPLEO	R	2	E	3	R	2
		ADQUISICIÓN DE PREDIOS	M	1	E	3	E	3
SUBTOTAL			0,15*9 = 1,35		0,15*12 = 1,8		0,15*11 = 1,65	
0,2	RIESGO	DESPLOME O DERRUMBE DE MATERIAL U OBJETOS	R	2	R	2	M	1
		INUNDACIONES	R	2	M	1	R	2
		CHOQUES/ATROPELLOS POR VEHÍCULOS O MAQUINARIA	R	2	R	2	R	2
SUBTOTAL			0,2*6 = 1,2		0,2*5 = 1,0		0,2*5 = 1,0	
TOTAL			5,55		4,75		6,65	

NC

*AI

*AI

*AI

Tabla 19. Costo de cada alternativa

ÍTEM	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
COSTO DIRECTO TOTAL	\$ 1.907.342.002,59	\$2.292.901.435,53	\$ 1.907.339.683,30
INSTALACIÓN REDES DEL PROYECTO			
COSTO DE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN	RED DE ALCANTARILLADO: \$ 33.863.718,33 anual	RED: \$ 31.122.396,67 anual SISTEMA DE BOMBEO: \$27.000.000 anual	RED DE ALCANTARILLADO: \$ 31.148.340,00 anual
TOTAL	\$ 1.941.205.720,92	\$ 2.351.023.832,2	\$ 1.938.488.023,3

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

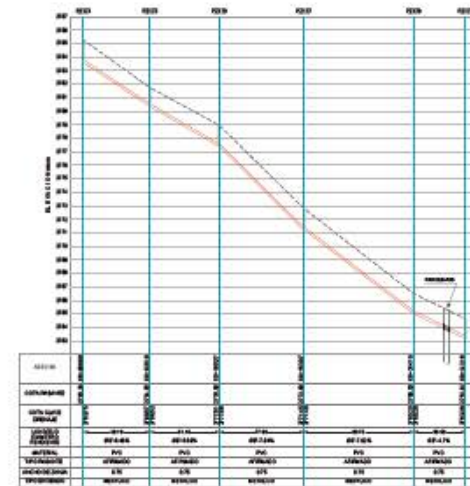
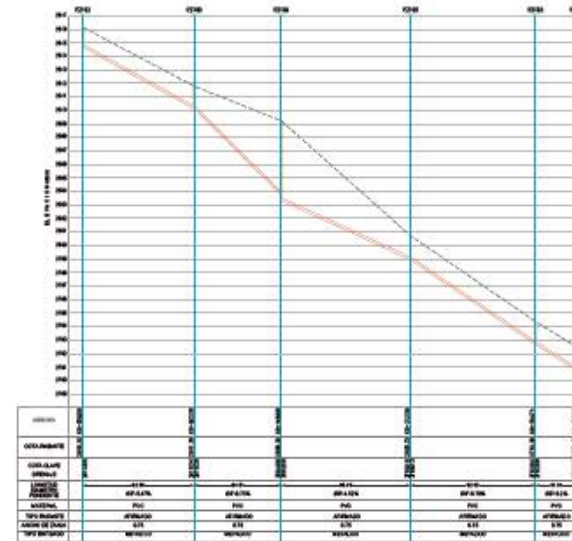
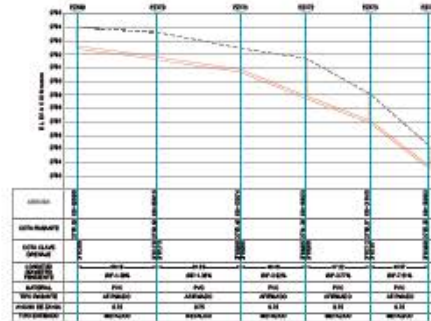
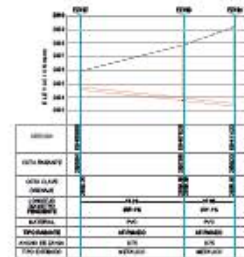
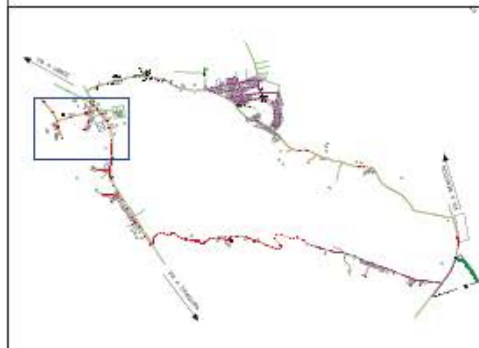
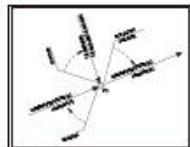
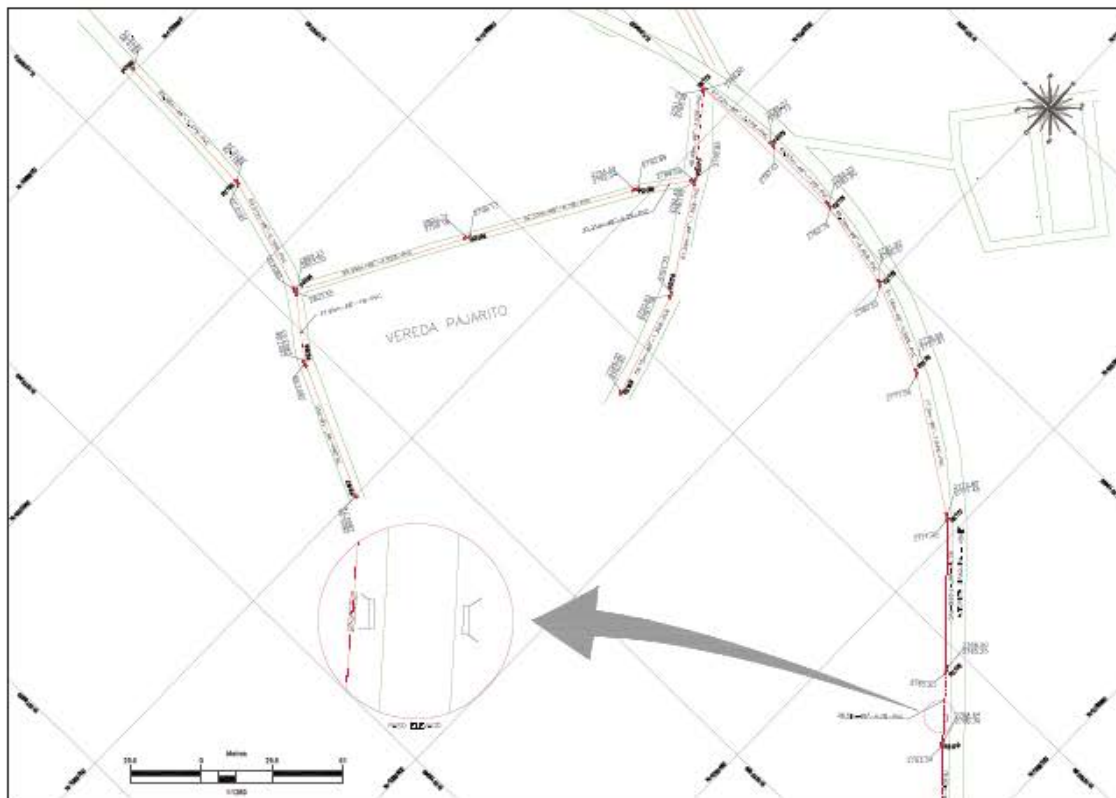
ALCANCE

Tubería en PVC - Profundización: se profundizará el trazado de la red hasta conectar con el colector principal que conduce el agua residual a la PTAR proyectada.

Perforación Horizontal Dirigida (PHD): Sobre el cruce vial.

- ☐ Red de colectores residuales 8.87 Km. En Ø8" (6.771 m) y Ø12" (2.103 m).
- ☐ 154 Pozos nuevos de alcantarillado residual
- ☐ 32 Pozos existente a optimizar
- ☐ Cruce vial por perforación dirigida de 19.39 m.
- ☐ Tres pasos elevados 15 m c/u.
- ☐ 482 Conexiones Domiciliarias (Acometidas).
- ☐ No requiere adquisición de predios.
- ☐ No incluye la PTAR (proyectada a futuro).





COORDENADO PLAN MONTAÑO 2010/2011
JTI 00183-011-3



LOCALIZACIÓN GENERAL



PROYECTO

CONTRATO 03179-2017
ACTUALIZACIÓN PLAN MAESTRO DE LA CARRETERA DE LA VEREDA PAJARITO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUADALUPE Y LA VEREDA PAJARITO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUADALUPE.

DESEÑADOR

ALVARO H. GARCIA
PROFESOR EN INGENIERIA CIVIL
M.S. 2003-2005

REVISÓ Y APROBÓ

ALVARO H. GARCIA
PROFESOR EN INGENIERIA CIVIL
M.S. 2003-2005

CONTENIDO

PLAN MAESTRO DE LA CARRETERA DE LA VEREDA PAJARITO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUADALUPE Y LA VEREDA PAJARITO EN EL MUNICIPIO DE VILLA GUADALUPE.

CONVENCIONES

—	PERFIL LONGITUDINAL	—	PERFIL LONGITUDINAL
—	PERFIL LONGITUDINAL	—	PERFIL LONGITUDINAL
—	PERFIL LONGITUDINAL	—	PERFIL LONGITUDINAL
—	PERFIL LONGITUDINAL	—	PERFIL LONGITUDINAL
—	PERFIL LONGITUDINAL	—	PERFIL LONGITUDINAL

COORDENADAS PLANAS CARTESIANAS DE GAUSS ORIGEN OESTE - EPOCA 1956.4

PROYECTO	EPOCA	ORIGEN	PROYECTO
VEREDA PAJARITO	1956.4	VEREDA PAJARITO	VEREDA PAJARITO
VEREDA PAJARITO	1956.4	VEREDA PAJARITO	VEREDA PAJARITO

NOTAS

- Sistema de coordenadas planas de Gauss origen Bogotá, a partir de posicionamiento satelital con GPS de doble frecuencia.
- Levantamiento topográfico mediante estación electrónica total marca TOPCON modelo GTS 212, resolución angular de 1" segundo.
- Intervalo entre curvas de nivel 3 m.

MODIFICACIONES

FECHA	MODIFICACIÓN	QUIEN RESPONDE	FECHA

ESCALA:

1:100

PLANO No.

01

FECHA:

MARZO 2018

ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos generales

- ☐ La Carta de presentación **no esta dirigida al MVCT, esta dirigido a EPC.**
- ☐ La Ficha MGA **no tiene BPIN ni formulador.**
- ☐ Presenta plano de localización general del proyecto
- ☐ Presenta plano con el esquema del proyecto.

Requisitos de documentos legales

- ☐ El oficio 2020000000001987-S de Nemocón al INVIAS solicitando el permiso para cruce de la Vía Zipaquirá Ubaté, **sin radicado del INVIAS.**
- ☐ Presenta la Certificación de planeación municipal que acredite con relación a la localización y uso de los terrenos

Requisitos de documentos previos por la zona de ubicación del proyecto

- ☐ **No presenta ninguna de las certificaciones de: que no requiere reasentamiento; que no se afecta comunidades indígenas o grupos étnicos; y que el municipio no se encuentra en zona de alto riesgo o afectación.**



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos institucionales

- ☐ Presenta la certificación de que estado del proceso de aseguramiento de la prestación de los servicios.
- ☐ No presenta informe de supervisión del contrato de operación (ni información de como se efectuara la prestación).
- ☐ El Formato 3 - Diagnóstico de Entidades Prestadoras de Servicios Públicos se diligencia, falta la firma.
- ☐ No indica si requiere o no componentes de fortalecimiento institucional.
- ☐ Presenta el certificado de la Entidad de que se encuentra a paz y salvo por concepto del pago de subsidios.

Requisitos de documentos Técnicos

- ☐ Presenta Formato resumen del proyecto, falta firmas.
- ☐ No presenta póliza de calidad de diseño vigente.
- ☐ Presenta informe de diagnóstico de la situación del municipio, con la evaluación del sistema existente.

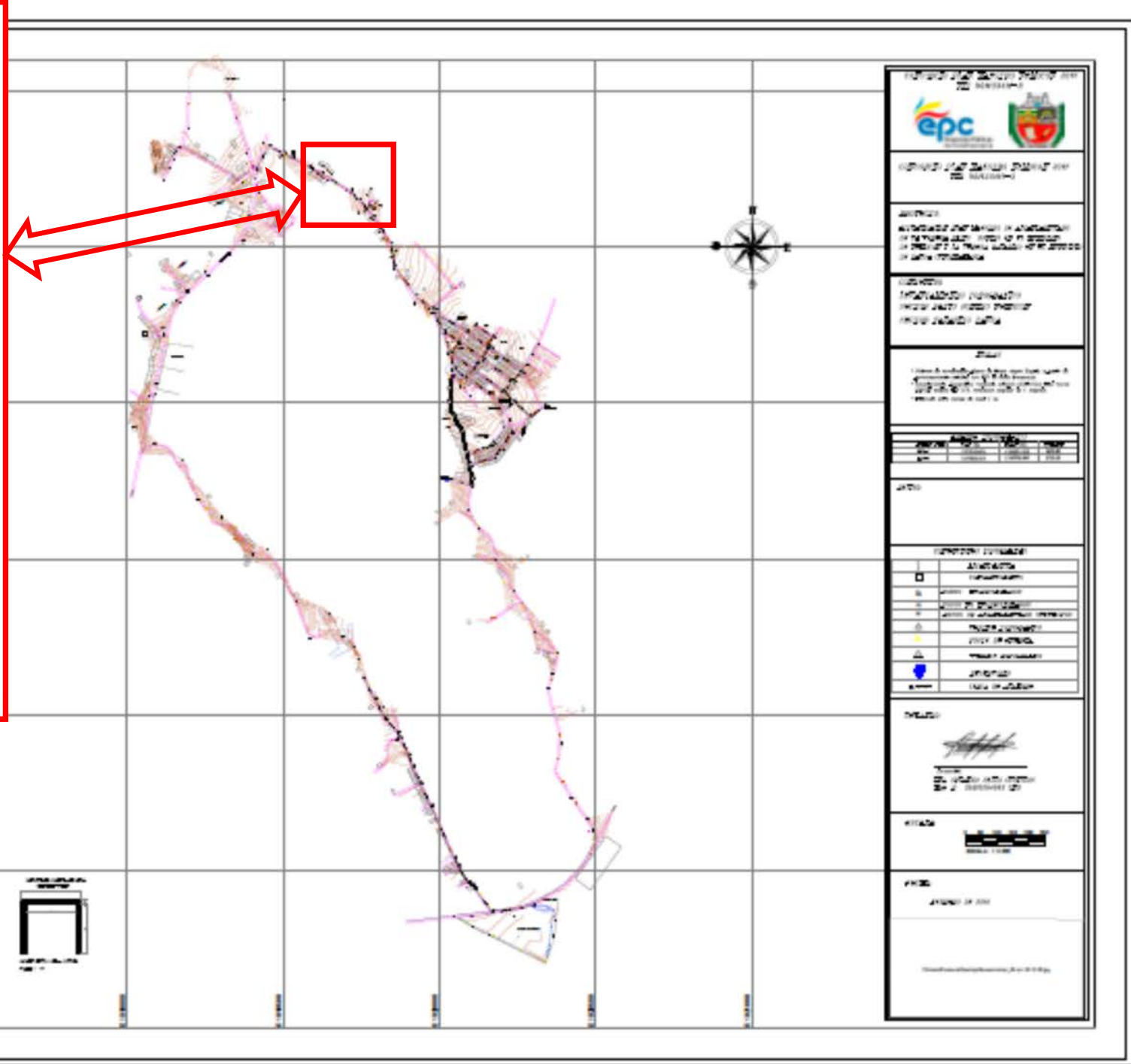
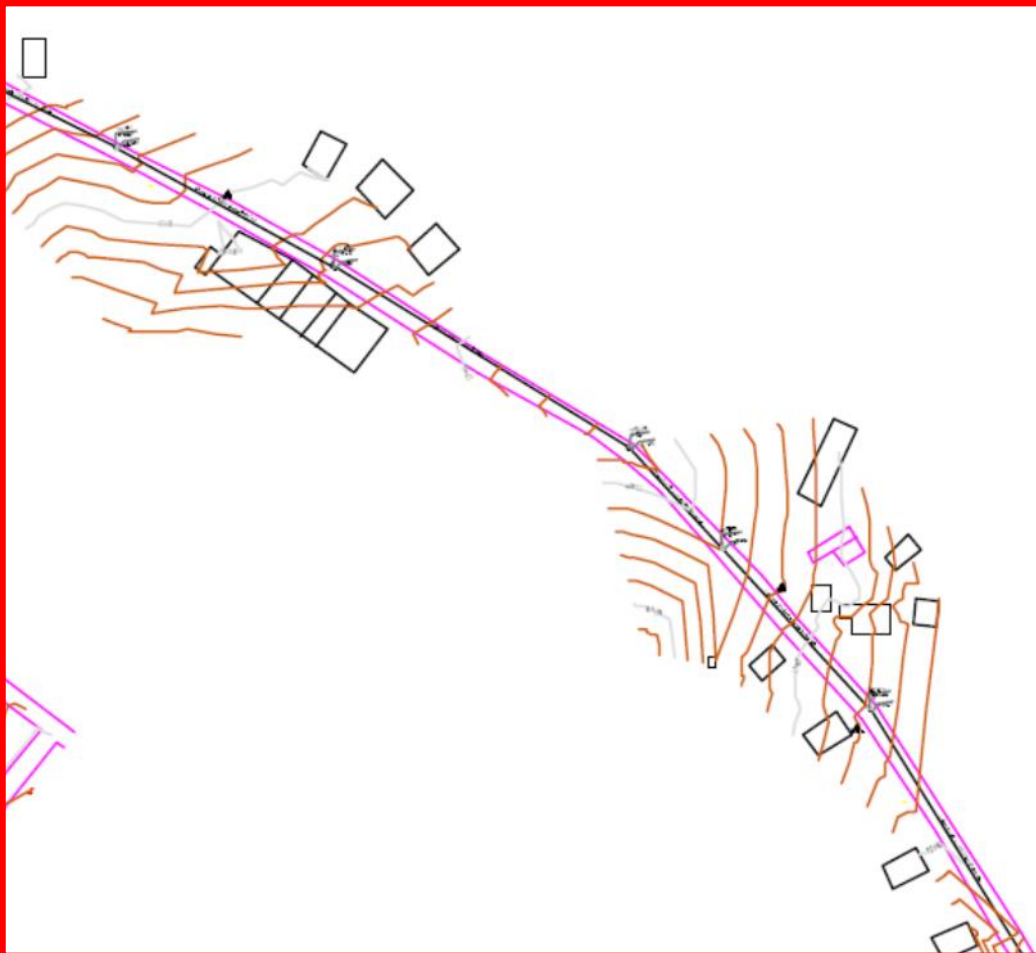


ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos Técnicos

- ☐ Para determinar la Población emplean información de Censos DANE y del SISBEN, emplean las metodologías aritmética, geométrica, exponencial. Eligiendo el Geométrico con una tasa del 2% para Nemocón y 1.4% para Tausa. La población flotante la definen de 5%.
- ☐ No presenta la certificación del Municipio acreditando la proyección de población.
- ☐ Emplean una dotación neta de 120 l/hab. día, (altura superior de los 2000 msnm), un Coeficiente de retorno de 0.85 y un factor de mayoración de 3.18, **pero no se determinaron con información de consumos y/o mediciones del Prestador** (se tiene cobertura de micromedición del 98.7% con eficiencia del 95.6%). **No se indica con claridad si existen o no aguas residuales no domésticas.** Se usa un aporte por conexiones erradas de 0,2 l/s ha para la mitad del área del estudio, se presenta un aporte por infiltración de 0,1 l/s ha. Se indica un caudal de diseño para el sistema residual de **24.21 l/s**.
- ☐ Presenta Análisis de Alternativas.
- ☐ Presenta una topografía general del área, con sus planos, **pero no hay información suficiente para verificar (todo en PDF).**





ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos Técnicos

- ☐ Presenta el informe de diseño hidráulico, **las memorias de calculo únicamente en PDF (no en hoja de calculo).**
- ☐ Los planos de Diseño Hidráulico **únicamente en PDF (no en CAD).**
- ☐ Se presenta estudio de suelos con su plano de sondeos **únicamente en PDF (no en CAD).** Se presentan 37 sondeos los cuales, los más separados, se observan aproximadamente a menos de 500 m.
- ☐ Se presenta memoria de diseño estructural para los pasos elevados con sus planos **únicamente en PDF (no en CAD),** hay pozos de mas de 5 m, **no se presenta detalle constructivo ni memorias estructurales.**
- ☐ Se presenta el certificado de Funcionalidad e Integralidad del Proyecto (Formato 9), **omite información y faltan firmas.**
- ☐ Se presenta especificaciones técnicas de construcción, **pero no cubre todos los ítems.**
- ☐ Se presentan APU's en hoja de calculo, **no se presenta la firma de especialista que elaboró los análisis, verificación de la interventoría y aval de la supervisión de la Entidad Contratante responsable del diseño.**
- ☐ No se presenta Cronograma ni Flujo de Fondos de Inversión.
- ☐ Se presenta la certificación de la Interventoría por parte de EPC.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos financieros

- ☐ Presenta el presupuesto dividido en dos Fases.
- ☐ No aplican soportes presupuestales dado que el 100% de los recursos son de la Nación.
- ☐ No presenta Plan financiero del Proyecto.



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

PRESUPUESTO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTOR ORIENTAL (FASE I)					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VUNITARIO	VIVTOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	4 440.83	\$ 2 252.00	\$ 10 018 765.16
2	EXCAVACIÓN				
2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN	M3	5 116.17	\$ 11 625.00	\$ 59 475 476.25
2.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO	M3	2 954.35	\$ 20 345.00	\$ 59 968 250.15
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA	M3	852.70	\$ 95 497.00	\$ 81 191 535.30
3	CARGUE Y RETIRO				
3.1	CARGUE Y RETIRO MECÁNICO A 1RM (DESCARGUEA MUNICIPAL LOCALIZADA EN EL KM 1 VIA ZAPAJARA-LIBATE, VEREDA EL OLIVO, MUNICIPIO DE COGUA LOTE 1 DENOMINADO RINCÓN SANTO DE PROPIEDAD DE CUNDICIONAL SAS)	M3	2 954.49	\$ 23 297.00	\$ 68 830 753.53
4	ENTRADA				
4.1	ENTRADO METÁLICO PARA PROFUNDADES DE 15 ML A 6 M (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN)	M2	10 040.22	\$ 32 224.00	\$ 324 050 043.20
5	RELLENOS E INSTALACIÓN				
5.1	SUMMITRIDO E INSTALACIÓN ARENA DE PEÑA	M3	354.75	\$ 13 859.00	\$ 4 911 480.25
5.2	TRITURADO 2/4 PARA ATRIQUE	M3	1 017.66	\$ 82 894.00	\$ 84 293 059.04
5.3	RELLENO COMPACTADO EN MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE COMPACTACIÓN)	M3	5 569.73	\$ 14 962.00	\$ 83 430 712.86
5.4	SUMMITRIDO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE RECIBO COMÚN	M3	530.67	\$ 101 757.00	\$ 53 999 387.19
6	POZOS DE INSPECCIÓN				
6.1	Controlaría de calidad en manzantera D interior 1.20m, Diámetro 1.0m en badillo talero, en 25m conda para profundidades menores a 5m. Pulido lateral y exterior con recubrimiento exterior en gresuit NT y cerclero tipo va plático propiela " con recubrimiento anticorrosivo	ML	97.23	\$ 1 120 443.00	\$ 108 937 479.63
6.2	Controlaría calidad en concreto reforzado de 4.000 PSI (profundidad 7 m Diámetro 1.20m), en 25 m	ML	53.20	\$ 2 033 796.00	\$ 108 407 044.50
6.3	Lleno de fondo en concreto reforzado de 4.000 PSI reforzado, Di 170m, en 20m en badillo conda de ligeros 500 psi en 0.05m y manto impermeabilizado para calidad	UN	74.00	\$ 817 972.00	\$ 60 529 369.00
6.4	Placa en concreto reforzado 4.000 psi para piso de inspección de Di 170m, incluye tapa en concreto, en 0.20 m	UN	74.00	\$ 753 075.00	\$ 55 727 550.00
6.5	Caso de Reducción en 1.20 m, en 0.20 m, Profundidad en Concreto	UN	16.00	\$ 381 039.00	\$ 6 096 244.00
7	TUBERÍA				
7.1	Suministro de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	2 340	\$ 47 328.00	\$ 110 747 520.00
7.2	Instalación de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	2 340	\$ 4 000.00	\$ 9 371 700.00
7.3	Suministro de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	2 103	\$ 89 552.00	\$ 209 339 244.16
7.4	Instalación de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	2 103	\$ 4 000.00	\$ 8 445 664.16
8	OTRAS VARIAS				
8.1	Demolición de pozos existentes	UN	32	\$ 50 873.00	\$ 1 627 936.00
8.2	Demolición de concreto (casco tipo badillo)	ML	710	\$ 155 795.00	\$ 86 390 550.00
8.3	Reparación trazo de Placa badillo (20" de) en concreto de 3000 PSI unido de 1m	ML	355	\$ 50 920 401.00	\$ 50 920 401.00
8.4	Suministro e Instalación de Gusetón NT 2000 para POZOS EN CONCRETO (Estabilización, fibra y reparación)	M2	331.6	\$ 6 224.00	\$ 2 439 252.00
8.5	Capo de cascota distribuido en manzantera de espesa interior 60cm x 60cm, espesa de 30cm x 30cm, lisa. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (badillo electrosoldado 6 MM) incluye manto 1.3 y Placa impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 30cm	UN	341	\$ 532 209.00	\$ 181 403 269.00
8.6	Suministro e Instalación lit casaca acanalada. Incluye (lisa y pvc) Di 8" x 6"	UN	341	\$ 134 240.00	\$ 45 775 640.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS INSTALACION DE REDES \$ 2 163 389 375.63					
SUBTOTAL ALCANTARILLADO SANITARIO \$ 1 848 824 211.49					
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE OBRA 320 685 764.16					
COSTOS INDIRECTOS AIU					
ADMINISTRACIÓN 25.25% 466 828 113.40					
IMPREVISTOS 1.00% 18 488 242.11					
UTILIDAD 5.00% 92 441 210.57					
SUBTOTAL CD + CI 2 426 581 777.58					
SUMINISTRO TUBERIA SIN ACCESORIOS 320 685 764.16					
ADMINISTRACIÓN 15.00% 48 102 864.62					
SUBTOTAL ST + AS 368 788 628.78					
TOTAL COSTOS DE OBRA PUBLICA 2 795 370 406.36					
INTERVENTORIA CD + CI 8.00% 194 126 542.21					
INTERVENTORIA ST + AS 4.00% 14 751 545.15					
SUBTOTAL INTERVENTORIA 208 878 087.36					
SUBTOTAL OP + INT 3 004 248 493.72					
SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN GESTOR 4.00% 120 169 939.75					
COSTO TOTAL PROYECTO 3 124 418 433.47					

SUBTOTAL ALCANTARILLADO SANITARIO	\$ 1 848 824 211.49
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE OBRA	320 685 764.16
COSTOS INDIRECTOS AIU	
ADMINISTRACIÓN 25.25%	466 828 113.40
IMPREVISTOS 1.00%	18 488 242.11
UTILIDAD 5.00%	92 441 210.57
SUBTOTAL CD + CI	2 426 581 777.58
SUMINISTRO TUBERIA SIN ACCESORIOS	320 685 764.16
ADMINISTRACIÓN 15.00%	48 102 864.62
SUBTOTAL ST + AS	368 788 628.78
TOTAL COSTOS DE OBRA PUBLICA	2 795 370 406.36
INTERVENTORIA CD + CI 8.00%	194 126 542.21
INTERVENTORIA ST + AS 4.00%	14 751 545.15
SUBTOTAL INTERVENTORIA	208 878 087.36
SUBTOTAL OP + INT	3 004 248 493.72
SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN GESTOR 4.00%	120 169 939.75
COSTO TOTAL PROYECTO	3 124 418 433.47

PRESUPUESTO RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTOR OCCIDENTAL (FASE II)					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VUNITARIO	VIVTOTAL
1	PRELIMINARES				
1.1	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	ML	4 431.61	\$ 2 252.00	\$ 9 975 535.30
1.2	DECAPOTE MANUAL Y RETIRO En 0.20 M APLE A 6 M	M2	543.10	\$ 1 752.00	\$ 4 202 353.20
2	EXCAVACIÓN				
2.1	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN MATERIAL COMÚN	M3	3 627.17	\$ 11 625.00	\$ 44 490 851.25
2.2	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN CONGLOMERADO	M3	1 886.10	\$ 20 345.00	\$ 38 372 104.50
2.3	EXCAVACIÓN MECÁNICA EN ROCA	M3	1 163.26	\$ 95 207.00	\$ 110 352 561.43
3	CARGUE Y RETIRO				
3.1	CARGUE Y RETIRO MECÁNICO A 1RM (DESCARGUEA MUNICIPAL LOCALIZADA EN EL KM 1 VIA ZAPAJARA-LIBATE, VEREDA EL OLIVO, MUNICIPIO DE COGUA LOTE 1 DENOMINADO RINCÓN SANTO DE PROPIEDAD DE CUNDICIONAL SAS)	M3	3 258.68	\$ 23 297.00	\$ 75 917 467.76
4	ENTRADA				
4.1	ENTRADO METÁLICO PARA PROFUNDADES DE 15 ML A 6 M (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN)	M2	6 532.26	\$ 32 224.00	\$ 211 450 764.24
5	RELLENOS E INSTALACIÓN				
5.1	SUMMITRIDO E INSTALACIÓN ARENA DE PEÑA	M3	352.36	\$ 13 859.00	\$ 4 881 771.24
5.2	TRITURADO 2/4 PARA ATRIQUE	M3	1 017.66	\$ 82 894.00	\$ 84 293 059.04
5.3	RELLENO COMPACTADO EN MATERIAL SELECCIONADO PROCEDENTE DE LA EXCAVACIÓN (INCLUYE COMPACTACIÓN)	M3	3 689.85	\$ 14 962.00	\$ 55 232 596.30
5.4	SUMMITRIDO, INSTALACIÓN Y COMPACTACIÓN DE RECIBO COMÚN	M3	498.53	\$ 101 757.00	\$ 50 728 917.49
6	POZOS DE INSPECCIÓN				
6.1	Controlaría de calidad en manzantera D interior 1.20m, Diámetro 1.0m en badillo talero, en 25m conda para profundidades menores a 5m. Pulido lateral y exterior con recubrimiento exterior en gresuit NT y cerclero tipo va plático propiela " con recubrimiento anticorrosivo	ML	159.01	\$ 1 120 443.00	\$ 175 964 530.09
6.2	Controlaría calidad en concreto reforzado de 4.000 PSI (profundidad 7 m D interior 1.20m), en 25 m	ML	14.56	\$ 2 033 796.00	\$ 29 616 529.97
6.3	Lleno de fondo en concreto reforzado de 4.000 PSI reforzado, Di 170m, en 20m en badillo conda de ligeros 500 psi en 0.05m y manto impermeabilizado para calidad	UN	112.00	\$ 817 972.00	\$ 91 612 964.00
6.4	Placa en concreto reforzado 4.000 psi para piso de inspección de Di 170m, incluye tapa en concreto, en 0.20 m	UN	112.00	\$ 753 075.00	\$ 84 344 400.00
6.5	Caso de Reducción en 1.20 m, en 0.20 m, Profundidad en Concreto	UN	4.00	\$ 381 039.00	\$ 1 524 336.00
7	TUBERÍA				
7.1	Suministro de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	4 431	\$ 47 328.00	\$ 209 729 172.49
7.2	Instalación de Tubería Alcantarillado de pared estructural PVC, doble cámara, pared lateral lisa y exterior corrugada, sistema de junta mecánica, campos conge con hidrógeno de casco D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2	ML	4 431	\$ 4 000.00	\$ 17 747 737.00
8	PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRECCIONAL (PHD)				
8.1	PERFORACIÓN DE UN DUCTO DE 6" POR METODOS DESTRUCTIVO (PERFORACIÓN HORIZONTAL DIRECCIONAL) - Incluye transporte de equipo y herramienta al lugar de obra	ML	13.33	\$ 839 847.63	\$ 16 284 645.49
8.2	SUMMITRIDO DE TUBERÍA EN POLIÉSTER DE 30 CM DE DIÁMETRO (3" DE 30 CM) (7") - Incluye pago por transporte y carga	ML	13.33	\$ 170 269.33	\$ 3 301 533.11
9	PASOS RELEVADOS DE ALCANTARILLADO (casco metálico)				
9.1	Suministro de acero A-372/2 fabricado de la estructura metálica	KG	352	\$ 5 281.44	\$ 2 304 314.30
9.2	Montaje de estructura metálica en acero A-372	KG	352	\$ 3 738.36	\$ 2 060 466.26
9.3	Transporte de estructura metálica	KG	352	\$ 808.08	\$ 463 170.33
9.4	Concreto clase C (2800 kg/cm2) para ducto	M3	0.92	\$ 864 326.05	\$ 798 646.51
10	OTROS				
10.1	Suministro e Instalación de Gusetón NT 2000 para POZOS EN CONCRETO (Estabilización, fibra y reparación)	M2	36.86	\$ 6 224.00	\$ 229 446.82
10.2	Capo de cascota distribuido en manzantera de espesa interior 60cm x 60cm, espesa de 30cm x 30cm, lisa. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (badillo electrosoldado 6 MM) incluye manto 1.3 y Placa impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 30cm	UN	141	\$ 532 209.00	\$ 75 041 469.00
10.3	Suministro e Instalación lit casaca acanalada. Incluye (lisa y pvc) Di 8" x 6"	UN	141	\$ 134 240.00	\$ 18 927 840.00
TOTAL COSTO DIRECTO OBRAS INSTALACION DE REDES \$ 1 421 272 485.08					
SUBTOTAL ALCANTARILLADO \$ 1 208 241 179.45					
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE 213 031 305.63					
COSTOS INDIRECTOS AIU					
ADMINISTRACIÓN 25.25% 305 080 897.81					
IMPREVISTOS 1.00% 12 082 411.79					
UTILIDAD 5.00% 60 412 058.97					
SUBTOTAL CD + CI 1 585 816 548.03					
SUMINISTRO TUBERIA SIN 213 031 305.63					
ADMINISTRACIÓN 15.00% 31 954 695.84					
SUBTOTAL ST + AS 244 986 001.47					
TOTAL COSTOS DE OBRA PUBLICA 1 830 802 549.50					
INTERVENTORIA CD + CI 8.00% 126 865 323.84					
INTERVENTORIA ST + AS 4.00% 9 799 440.06					
SUBTOTAL INTERVENTORIA 136 664 763.90					
SUBTOTAL OP + INT 1 967 467 313.40					
SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN 4.00% 78 698 692.54					
COSTO TOTAL PROYECTO 2 046 166 005.94					

SUBTOTAL ALCANTARILLADO	\$ 1 208 241 179.45
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE	213 031 305.63
COSTOS INDIRECTOS AIU	
ADMINISTRACIÓN 25.25%	305 080 897.81
IMPREVISTOS 1.00%	12 082 411.79
UTILIDAD 5.00%	60 412 058.97
SUBTOTAL CD + CI	1 585 816 548.03
SUMINISTRO TUBERIA SIN	213 031 305.63
ADMINISTRACIÓN 15.00%	31 954 695.84
SUBTOTAL ST + AS	244 986 001.47
TOTAL COSTOS DE OBRA PUBLICA	1 830 802 549.50
INTERVENTORIA CD + CI 8.00%	126 865 323.84
INTERVENTORIA ST + AS 4.00%	9 799 440.06
SUBTOTAL INTERVENTORIA	136 664 763.90
SUBTOTAL OP + INT	1 967 467 313.40
SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN 4.00%	78 698 692.54
COSTO TOTAL PROYECTO	2 046 166 005.94



ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA

Requisitos de documentos Ambientales

- ❑ Se presenta la Resolución No. 1557 del 2014 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, por la cual se aprueba el PSMV para el Municipio de Nemocón, por un término de 10 años (hasta 2024), **pero no se presenta el PSMV para revision.**
- ❑ **Se observan cruces sobre cuerpos hídricos, indicados como hondonadas (PZ161 a PZ162 y PZ165 a PZ166) en PVC de Ø8” sobre los cuales tampoco se observa el permiso de ocupación de cauce o certificación que no lo requiere por parte de la autoridad competente.**

Requisitos de documentos Prediales

- ❑ No presenta Plano Predial. **No es claro que predios son afectados.**
- ❑ Se presenta certificado donde se indica que no se requieren de la adquisición de predios dado que las obras se ejecutarán por vía pública. Documento firmado por Leidy Johanna Bonilla Ramírez – Secretaria de Planeación a los 22 días del mes de septiembre de 2020.
- ❑ Se presentan dos Certificados de Tradición y libertad: Matricula No.176-39193, a nombre de INVERSIONES GAVIRIA RESTREPO S.A.S. con una declaratoria de interés social y utilidad publica en una franja de 1 ha a nombre de la Alcaldía de Nemocón, para la PTAR. Y Matricula No.176-39760, a nombre de HERNANDEZ PINZON ANA FILOMENA, indicando su Hipoteca a la COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CREDIFLORES. Junto con el permiso y autorización de paso correspondiente, con la firma de la propietaria y del Alcalde.





La vivienda y el agua
son de todos

Minvivienda

GRACIAS

www.minvivienda.gov.co

Síguenos en nuestras redes sociales en Twitter @Minvivienda,
en Facebook @Minvivienda y en Instagram @Minvivienda.

GUÍA DE EVALUACIÓN PRELIMINAR – ETAPA 1

Proyecto: ACTUALIZACIÓN DEL PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA (2-2020-509)

1 Evaluación Preliminar (Etapa 1)

1.1 Estudio de la documentación

Se presentan varias observaciones en la lista de chequeo documental del proyecto que requieren de la complementación de la entidad territorial.

Evaluación Preliminar (Etapa 1)

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
1	Realiza un diagnóstico de las condiciones actuales en materia de salud pública. (RAS 8.1)		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
2	Realiza un diagnóstico del estado de los recursos naturales. (RAS 8.1)	X			Esto se presenta en el documento de diseño hidráulico, en su numeral 4.4. ECOSISTEMA.
3	Realiza un diagnóstico del bienestar social. (RAS 8.1)	X			Esto se presenta en el documento de diseño hidráulico, en su numeral 4.1.6. ECONOMÍA.
4	El diagnóstico describe las condiciones físicas del área objeto de intervención. (RAS 8.1)	X			Se evidencia dentro del documento de DIAGNOSTICO en su capítulo 3 la descripción general de las condiciones físicas del área objeto de intervención.
5	Presenta un diagnóstico del estado general de la prestación de los servicios públicos, en relación con la cobertura, continuidad, eficiencia y calidad. (RAS 8.1)		X		Se evidencia dentro del documento de DIAGNOSTICO en su numeral 4.2.4.4. Vivienda sin red sanitaria que se indica la cobertura del alcantarillado sanitario. El Formato Resumen (Formato 2 de la Resolución 0661 de 2019) No indica tampoco información sobre los otros servicios.
6	El diagnóstico detallado de la situación del municipio sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 8.1.		X		Se debe complementar el diagnóstico con los aspectos solicitados en el punto 1 del artículo 8 de la resolución 0330 de 2017.
7	La información sobre las características socioculturales se incluye de manera específica la estratificación. (RAS 8.3).		X		La información entregada no cubre este aspecto.
8	La información sobre las características socioculturales se incluye de manera específica la densidad poblacional. (RAS 8.3).	X			Se evidencia dentro del documento de DIAGNOSTICO en su numeral 3.4.3 DENSIDAD DE POBLACIÓN los datos para ambos municipios en la Tabla 9.
9	Dentro de las características socioculturales de la población y participación comunitaria se identificaron aspectos claves de decisión en el planteamiento del proyecto, relacionados con costumbres, creencias, arraigo al paisaje y a los recursos naturales, entre otros. (RAS 8.3).		X		La información entregada no cubre este aspecto.
10	La determinación de las características socioculturales de la población y participación comunitaria sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 8.3.		X		Se debe complementar el diagnóstico con los aspectos solicitados en el punto 3 del artículo 8 de la resolución 0330 de 2017.
11	Dentro de la cuantificación de la demanda y/o necesidades se presentan las demandas actuales y futuras del sistema de conformidad con alguna herramienta de planeación (POT, EOT, PGIRS, etc). (RAS 8.4).		X		No se presentan certificaciones de planeación acreditando que está de acuerdo con las proyecciones presentadas y que esta corresponde con las expectativas de las herramientas de planeación disponibles en el municipio.
12	Dentro de la cuantificación de la demanda y/o necesidades se cumple con el objetivo de estimar la capacidad necesaria de las obras por construirse. (RAS 8.4).		X		Emplean una dotación neta de 120 l/hab. día, correcto para una población a una altura superior de los 2000 msnm, sin embargo, no se justifica porque los aportes de aguas residuales no se determinaron con base en información de consumos y/o mediciones recientes registrados en la localidad, dado que se indica en el diagnóstico del prestador del servicio que se tiene una cobertura de micromedición del 98.7% con una eficiencia del 95.6%, se considera que debe existir esta información, siguiendo lo solicitado en el artículo 134 de la resolución 0330 de 2017. Emplean un coeficiente de retorno de 0.85, pero no se presenta la estimación a partir del análisis de información existente en la localidad y/o de mediciones de campo realizadas por el prestador del servicio, ni se presenta la justificación clara para emplear este

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
					valor, siguiendo lo solicitado en el artículo 134 de la resolución 0330 de 2017. No se indica con claridad si existen o no aguas residuales no domésticas, no se presentan análisis al respecto, siguiendo lo solicitado en el artículo 134 de la resolución 0330 de 2017. Se indica un factor de mayoración de 3.18, pero su determinación no corresponde con un análisis de mediciones de campo, en las cuales se tengan en cuenta los patrones de consumo de la población, ni se presenta una justificación de porque no se realiza este análisis y se procede a emplear la ecuación de Hamon, siguiendo lo solicitado en el artículo 134 de la resolución 0330 de 2017. Se presenta un aporte por conexiones erradas de 0,2 l/s ha para la mitad del área del estudio, se solicita complementar esta justificación de manera más clara, en lo posible información existente en la localidad, siguiendo lo solicitado en el artículo 134 de la resolución 0330 de 2017. Se presenta un aporte por infiltración de 0,1 l/s ha, de manera justificada. Se indica un caudal de diseño para el sistema residual de 24.21 l/s Se presenta un diagnóstico claro de los sistemas existentes en el capítulo 4 del diagnóstico, se presentan las problemáticas encontradas y se realiza la modelación para el 2018 y el 2046. No se presentan los modelos, se deben incluir dentro de la información del proyecto, tampoco se presentan las memorias de calculo en hoja de calculo formulada que permita su verificación. Se solicita ajustar de acuerdo con las observaciones presentadas.
13	Dentro de la cuantificación de la demanda y/o necesidades se cumple con el objetivo de estimar las expansiones futuras que requerirá cada uno de los componentes. (RAS 8.4).		X		Ver punto anterior.
14	La cuantificación de la demanda y/o necesidades sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 8.4.		X		Es necesario que se complemente el proyecto en estos aspectos.
15	En el diagnostico se evalúa el sistema existente objeto del proyecto presentando información sobre su funcionamiento general, la capacidad máxima real, la condición tecnológica, la eficiencia y los criterios operacionales. (RAS 8.5).	X			Se presenta que para la Vereda Pajarito no existe sistema de alcantarillado, pero se indica las soluciones empleadas (tanques sépticos). Para la vereda Patio Bonito, se realiza el diagnóstico presentando las modelaciones indicando resultados de velocidad, pendiente de las tuberías y capacidad en los escenarios actual y futuro, describiendo las problemáticas encontradas.
16	El diagnóstico y evaluación del sistema existente presenta la posibilidad de mejorar los niveles de eficiencia del sistema. (RAS 8.5).	X			La conclusión del diagnóstico (numeral 4.3) indica la optimización y renovación del sistema.
17	Dentro de la recolección y análisis de información (paso 1) del diagnóstico, se recoge información de: estudios existentes, registros de mantenimiento, reportes de construcción, registros de caudales, información sobre corrosión, información geológica, topográfica, hidrológica, etc. (RAS 8.5).	X			Se evidencia un levantamiento de información de condiciones actuales del sistema.
18	Dentro de la recolección y análisis de información (paso 1) del diagnóstico se incorporan y documentan las actividades de diagnóstico de campo que incluyan la medición de variables independientes o simultáneas (según el tipo de infraestructura a evaluar) en diferentes puntos de operación. (RAS 8.5).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
19	Dentro de la recolección y análisis de información (paso 1) del diagnóstico se contrasta la información de medición de variables independientes o simultáneas en campo con la información de operación, evaluando la disminución de capacidad. (RAS 8.5).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
20	Dentro de la recolección y análisis de información (paso 1) del diagnóstico se identifican zonas críticas que pueden requerir la rehabilitación. (RAS 8.5).	X			Esto se analiza de manera adecuada en el diagnostico.
21	Dentro del análisis de los sistemas (paso 2) del diagnóstico se presenta una investigación detallada que permita determinar con precisión los tramos defectuosos y los tipos de daño. (RAS 8.5).	X			Esto se analiza de manera adecuada en el diagnostico.
22	Dentro del análisis de los sistemas (paso 2) del diagnóstico se adelanta un análisis de costo-efectividad de los problemas. (RAS 8.5).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
23	Dentro del análisis de los sistemas (paso 2) del diagnóstico sobre la infraestructura se plantean acciones de rehabilitación, reposición, optimización y/o ampliación. (RAS 8.5).	X			Esto se analiza de manera adecuada en el diagnostico.
24	Dentro de la formulación del plan de rehabilitación (paso 3) del diagnóstico se plantean el establecimiento de plazos, alcance de los trabajos y presupuestos, consecución de equipos y servicios, y realización de contrataciones. (RAS 8.5).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
25	El diagnóstico y evaluación del sistema existente sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 8.5.		X		Se considera que el diagnostico puede complementarse.
26	Se analiza la posibilidad de ejecutar el proyecto por etapas. (RAS 9).		X		No se analiza esta posibilidad. Sin embargo, en varios lugares se evidencia que el proyecto en algún momento de considero como RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTOR ORIENTAL (FASE I) y RED DE ALCANTARILLADO SANITARIO COLECTOR OCCIDENTAL (FASE II), adicionalmente se espera en algún momento la construcción de la PTAR, se puede considerar que el proyecto es una fase funcional.
27	Si el proyecto presenta fases previas estas garantizan la funcionalidad y autonomía operativa de los sistemas. (RAS 9).			X	No se presentan fases previas.
28	Si el proyecto corresponde con una fase, esta garantiza la funcionalidad y autonomía operativa de los sistemas. (RAS 9).		X		Se presenta el certificado de Funcionalidad e Integralidad del Proyecto (Formato 9), sin embargo, se omite la siguiente información "(...) dentro del alcance definido en el diseño del proyecto presentado por nosotros en [MES DE PRESENTACIÓN DE LOS DISEÑOS] de [NÚMERO DEL AÑO DE PRESENTACIÓN DE LOS DISEÑOS] a [NOMBRE DE LA ENTIDAD CONTRATANTE DEL DISEÑO], entrarán en (...)", y carece de las firmas del diseñador que certifica y de aprobación por parte de la interventoría de diseño. Se recomienda ajustar de acuerdo al formato definido en el anexo 1 de la resolución 0661 de 2019, sin adicionar información ni omitir textos.
29	Si el proyecto no presenta la posibilidad de fases esto se justifica con claridad. (RAS 9).		X		En la información entregada no se presenta una justificación clara para no analizar esta posibilidad.
30	La planeación de proyectos por etapas sigue de forma clara lo expuesto en el RAS 9.		X		No se presenta información suficiente para indicar el cumplimiento de este requisito.
31	Para la disponibilidad de agua y el balance hídrico para sistemas de acueducto, y para las características de las fuentes receptoras para sistemas de alcantarillado. (RAS 10.2).		X		Se presenta la Resolución No. 1557 del 2014 de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, por la cual se aprueba el PSMV para el Municipio de Nemocón, por un termino de 10 años (hasta 2024).
32	Para la disponibilidad de agua y el balance hídrico para sistemas de acueducto, y para las características de las fuentes receptoras para sistemas de alcantarillado se realiza el análisis de los datos históricos y reportes de cantidad y calidad de las aguas en cada una de las fuentes. (RAS 10.2).		X		El vertimiento se realizará a un Vallado donde según la información presentada en un futuro se localizará la PTAR. No se indica a que fuente hídrica aporta el vallado.
33	Para la disponibilidad de agua y el balance hídrico para sistemas de acueducto, y para las características de las fuentes receptoras para sistemas de alcantarillado se desarrollan las investigaciones, cálculos, modelaciones y escenarios técnicos pertinentes con base en la información oficial disponible en las entidades territoriales, autoridades ambientales, de salud y las personas prestadoras, así como en las respectivas herramientas de planeación sectorial y en concordancia con la normatividad ambiental expedida sobre el tema. (RAS 10.2).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
34	Para sistemas de acueducto, en la disponibilidad de agua y en el balance hídrico se dispone de información técnica detallada			X	No aplica, por ser un proyecto de alcantarillado residual.

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
	acerca de las fuentes de agua en todos los sectores geográficos que componen el proyecto. (RAS 10.2).				
35	Para sistemas de acueducto, en la disponibilidad de agua y en el balance hídrico se identifican las posibles fuentes superficiales de abastecimiento, y en caso de ser necesario, las formaciones acuíferas existentes, estableciendo su continuidad y calidad. (RAS 10.2).			X	No aplica, por ser un proyecto de alcantarillado residual.
36	Para sistemas de acueducto, en la disponibilidad de agua y en el balance hídrico se identifica el tipo de consumo predominante del área. (RAS 10.2).			X	No aplica, por ser un proyecto de alcantarillado residual.
37	En el caso de los sistemas de alcantarillado, deben identificarse las fuentes receptoras de los vertimientos de agua residual, teniendo en cuenta los objetivos de calidad de cada una de ellas, de conformidad con lo dispuesto en los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) aprobados por la autoridad ambiental. (RAS 10.2).		X		No se identifica con claridad la fuente receptora, ni se indica que objetivos de calidad están definidas en el PSMV para ese vertimiento. Se presenta la resolución de aprobación del PSMV pero no se presenta el documento para evidenciar que se encuentren incluidas estas obras.
38	En el caso de los sistemas de alcantarillado se establecen los respectivos balances estableciendo la forma en la cual el proyecto puede afectar las fuentes receptoras de los vertimientos de agua residual. (RAS 10.2).		X		No se observa este aspecto dentro de la información presentada.
39	La disponibilidad de agua y balance hídrico para sistemas de acueducto y las características de las fuentes receptoras para sistemas de alcantarillado está de acuerdo a lo expuesto en el RAS 10.2		X		Es claro que el documento debe revisar este capítulo y complementario para que cumpla con los aspectos requeridos.
40	Con la caracterización general de las principales formaciones geológicas, geomorfológicas y fisiográficas de la región, del paisaje y topografía se cumple la finalidad de identificar y localizar la presencia de fallas geológicas activas, zonas de desgarre o de movimientos en masa, que se localicen en el área circundante del proyecto. (RAS 10.3).	X			Dentro del Estudio de Suelos en su capítulo 4. ASPECTOS GEOLÓGICOS, se observa el numeral 4.1.3 Riesgos por fenómenos de remoción en masa, donde se indica a manera general estos aspectos.
41	Los estudios de suelos contemplan el reconocimiento general del terreno afectado por el proyecto. (RAS 10.3).	X			Dentro del Estudio de Suelos en su capítulo 3 Localización y características de las exploraciones, se indica que se realizaron 37 sondeos a una profundidad máxima de 6 m. Se observa en el plano de localización de sondeos que estos se distribuyeron adecuadamente sobre las obras lineales planteadas. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
42	Los estudios de suelos contemplan las investigaciones de campo y muestreos del subsuelo necesario para evaluar sus características. (RAS 10.3).	X			Se presenta una cantidad adecuada de sondeos. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
43	Los estudios de suelos incluyen: la clasificación de los suelos, la permeabilidad, el nivel freático, las características físico-mecánicas, las características químicas (posible acción corrosiva del subsuelo). (RAS 10.3).	X			En el estudio de suelos se presentan estos aspectos. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
44	El estudio geotécnico determina: la capacidad portante, las condiciones de amenaza y vulnerabilidad y la estabilidad geotécnica del suelo y de las obras que lo requieran. (RAS 10.3).	X			Se presenta esta información en el informe. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
45	El estudio geotécnico incluye las recomendaciones de diseño y construcción de elementos de cimentación, estructuras de contención, protección y drenaje. (RAS 10.3).	X			Dentro del Estudio de Suelos en su capítulo 7. Conclusiones y Recomendaciones se presentan estos aspectos.
46	El estudio geotécnico incluye la geometría y el factor de seguridad de taludes. (RAS 10.3).	X			Dentro del Estudio de Suelos en su capítulo 7. Conclusiones y Recomendaciones se presentan las recomendaciones para excavación.
47	La geología, geomorfología, suelos y geotecnia presentada en el proyecto está de acuerdo a lo expuesto en el RAS 10.3	X			Se considera que su evaluación detallada se puede realizar en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños.
48	Se presenta la descripción geológica general de la zona dentro de las memorias de suelos y geotecnia. (RAS 22 – Paso 4).	X			Se presenta esta información en el informe. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
48	El número mínimo de sondeos realizado en el estudio de suelos está de acuerdo a lo definido en el numeral H.3.2.3 y H.3.2.6 de la NSR-10.	X			Se presentan 37 sondeos los cuales, los más separados, se observan aproximadamente a menos de 500 m. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
50	Las características y distribución de los sondeos en el estudio de suelos están de acuerdo a lo definido en el numeral H.3.2.4 de la NSR-10.	X			Ver punto anterior.
51	Las profundidades de los sondeos en el estudio de suelos están de acuerdo a lo definido en el numeral H.3.2.5 de la NSR-10.	X			Se indican que las profundidades máximas son a 6 m. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
52	Se realizó un estudio topográfico mediante líneas clave de levantamientos planimétricos, altimétricos y sus correspondientes secciones transversales en un corredor de 15 m. (RAS 10.4).		X		Se observa en los planos topográficos que las curvas de nivel presentadas para los colectores cubren un corredor, sin embargo, los planos fueron entregados únicamente en PDF lo que impide la visualización de los puntos empleados y determinar si se cumple con cubrir las secciones transversales de 15 m, no se evidencian la nube de puntos del levantamiento ni las secciones transversales levantadas. Se considera que se debe complementar la información. Adicionalmente se observa que se indique un amojonamiento que garantice un espaciamiento de mínimo 500 m para las obras lineales. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
53	Los estudios fotogramétricos, topográficos y trabajos de campo se realizaron con un nivel de detalle y precisión acuerdo con el tipo de obra que se proyecta, de acuerdo a lo expuesto en el RAS 10.4.		X		No se observan las secciones transversales en un corredor de 15 m como lo solicita el RAS. Se considera necesario complementar el levantamiento.
54	En los planos del proyecto se identifican con claridad obras de infraestructura como: carreteras, puentes, canales, box-culvert, líneas de transmisión de energía eléctrica, oleoductos y cualquier otra obra de importancia (RAS 10.5).		X		La mayoría de las obras van por vía, se evidencian 3 box culverts, donde se indica que se realizarán los pasos elevados con su detalle, un cruce vial por perforación dirigida con su detalle. Sin embargo: Se observan dos cruces sobre cuerpos hídricos, indicados como hondonadas (PZ161 a PZ162 y PZ165 a PZ166) en PVC de Ø8" sin algún tratamiento especial, sobre los cuales tampoco se observa el permiso de ocupación de cauce o certificación que no lo requiere por parte de la autoridad competente. Esto debe ser complementado. Se observan las dos descargas, sin embargo, no se identifica el cabezal o la estructura de descarga, no se observa detalle constructivo ni información de los niveles en el cuerpo receptor que identifique requerimientos especiales para la descarga (chapaleta, disipación de energía, etc.), Se debe complementar. No se presentan detalles constructivos ni cuadros de cantidades de accesorios como por ejemplo para las acometidas. No se evidencian elementos tales como postes, otros servicios, con sus convenciones. Es necesario identificar o justificar si hay o no elementos que puedan generar una interferencia o un permiso especial.
55	En los planos del proyecto se identifican con claridad las redes de otros servicios públicos como: gas, teléfono y energía eléctrica (RAS 10.5).		X		En los planos las convenciones únicamente indican las redes de alcantarillado residual, no se observan otros servicios como gas, energía, teléfonos, no se observan estos elementos.
56	En los planos del proyecto se identifican las principales obras de infraestructura construidas y proyectadas dentro de la zona de influencia del proyecto. (RAS 10.5).	X			Se presentan los elementos proyectados del diseño, así como lo existente que será mantenido y lo existente que será optimizado.
57	En los planos del proyecto se identifican las redes de otros servicios públicos y sus respectivas áreas de servidumbre con los cuales podrían presentarse interferencias, dentro de la zona de influencia del proyecto. (RAS 10.5).		X		Esta información no se identifica claramente en los planos.
58	En los planos se presenta sobre la topografía realizada los componentes propuestos por el proyecto localizados en planta		X		Esta información no se identifica claramente en los planos.

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
	y perfil e incorporando las interferencias que se puedan encontrar al momento de ejecutar las obras. (RAS 22 – Paso 6).				
59	Se identifica con claridad la infraestructura existente y proyectada de otros servicios de acuerdo con lo expuesto en el RAS 10.5.		X		Esta información no se identifica claramente en los planos. Se debe complementar o justificar con notas claras en los planos.
60	Se identifica con claridad la disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones (RAS 10.6).			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
61	Se presentan las características de tensión, potencia y frecuencia del servicio. (RAS 10.6).			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
62	Se presenta la posibilidad de generar soluciones de energías alternativas. (RAS 10.6).			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
63	Se identifica el tipo, calidad y cobertura de los servicios de telecomunicaciones y similares en el área del proyecto, así como su relación con el proyecto. (RAS 10.6).			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
64	Se identifica con claridad la disponibilidad de energía eléctrica y de comunicaciones de acuerdo con lo expuesto en el RAS 10.6.			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
65	Se evidencia que el diseño eléctrico manifiesta que se realizó teniendo en cuenta las disposiciones del CREG Comisión de Regulación de Energía y Gas, del RETIE Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, del RETILAP - Reglamento Técnico de Instalaciones de Alumbrado Público, de la Norma Técnica Colombiana NTC 2050 y las normas del operador de red en la localidad.			X	No aplica, el proyecto no tiene elementos que requieran energía.
66	Dentro de la investigación predial realizada se estipula con claridad las necesidades de adquisición de predios. (RAS 22 – Paso 2).		X		Se presenta la siguiente documentación predial: Certificación por parte de la Señora LEIDY JOHANNA BONILLA RAMIREZ, Secretaria de Planeación e Infraestructura de Nemocon, Cundinamarca, donde indica que “<i>para el proyecto: PLAN MAESTRO DE ALCANTARILLADO DE LA VEREDA PATIO BONITO EN EL MUNICIPIO DE NEMOCON Y LA VEREDA PAJARITO MUNICIPIO DE TAUSA CUNDINAMARCA, no requiere adquisición de predios, debido a que la construcción de su infraestructura se ejecutará en vías públicas y/o bienes de uso público de manera parcial/total.</i>”, expedido el 22/09/2020. El Certificado de Tradición y libertad del predio con Matricula No.176-39193, a nombre de INVERSIONES GAVIRIA RESTREPO S.A.S. con una declaratoria de interés social y utilidad publica en una franja de 1 ha a nombre de la Alcaldía de Nemocon, para la PTAR. El Certificado de Tradición y libertad del predio con Matricula No.176-39760, a nombre de HERNANDEZ PINZON ANA FILOMENA, indicando su Hipoteca a la COOPERATIVA DE AHORRO Y CREDITO CREDIFLORES. Junto con el permiso y autorización de paso correspondiente, con la firma de la propietaria y del Alcalde. El oficio 2020000000001987-S del Municipio de Nemocon al INVIAS solicitando el permiso para cruce de la Via Zipaquirá Ubaté, sin radicado del INVIAS. Sin embargo, falta el plano predial en formato de documento portátil (PDF) así como los archivos de diseño asistido por computadora tipo CAD; 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; con el detalle de líneas de colindancia, propietarios, matrícula inmobiliaria y/o código catastral, áreas construidas y disponibles, y zonas de protección de orilla. El cual debe ser presentado.
67	Se evidencia que el amarre geodésico del levantamiento topográfico del proyecto está de conformidad a lo establecido	X			En el informe de topografía se indica que “La georeferenciación del levantamiento topográfico se realizó, tomando como base las

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
	por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC). (RAS 22 – Paso 3).				estaciones activas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi, realizando amarres topográficos mediante post-proceso sobre puntos intervisibles cercanos al Proyecto.” Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
68	Se evidencia que los planos del proyecto están georreferenciado al sistema de coordenadas y cotas oficiales del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC).		X		Los planos indican que se encuentran bajo coordenadas planas cartesianas de Gauss Origen Oeste - época 1995.4, sin embargo, el informe topográfico indica que el los vértices presentan coordenadas cartesianas Geocéntricas tridimensionales y coordenadas Geodésicas asociadas a la solución para la época noviembre de 2016 (BOGT) establecidas por el Sistema Magna Sirgas. Corresponderá en la etapa de verificación detallada de los estudios y diseños evaluar este componente a detalle.
69	Se evidencia la materialización de mojones dentro del levantamiento topográfico del proyecto. (RAS 22 – Paso 3).		X		Se observa el registro fotográfico de 2 mojones materializados identificados como GPS 1 y GPS 2. No se consideran suficientes siguiendo el requerimiento de la Resolución 0661 de 2019 en su Anexo 1 numeral 2.4.2.6.
70	Existe coherencia en las dimensiones de las estructuras presentadas en los planos hidráulicos con las presentadas en los planos estructurales.		X		Los diseños estructurales únicamente se presentan para los pasos elevados de 15 metros proyectados. Sin embargo, se presentan pozos de mas de 5 m de profundidad sobre los que se considera se requiere diseño estructural (p.e.: PZ194, PZ167, PZ24, PZ86, PZ26). Tampoco se presentan los detalles constructivos de los pozos. No se presenta la estructura de descarga. No se presentan las modelaciones estructurales, indicando con claridad los parámetros definidos en ellos, y sus resultados.
71	Se presentan varias alternativas diferentes de proyectos desde el punto de vista técnico, a nivel de predimensionamiento, que permitan solucionar los problemas, objetivos y metas identificados. (RAS 13). NOTA: En este caso cada alternativa debe entenderse como un proyecto conceptual desde el punto de vista técnico que sea funcional y que permita solucionar la problemática atendiendo las metas propuestas y cumpliendo los objetivos definidos, este debe ser llevado a nivel de predimensionamiento.	X			Se presenta un documento titulado análisis de alternativas y selección de la alternativa más viable (44 folios), presentando las alternativas evaluadas en los diferentes aspectos así como la matriz multicriterio de selección, así con los planos por alternativa.

Formato 1 – Anexo 3.

1.2 Verificación general del presupuesto

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
72	Se presenta un capítulo o documento donde se establezca la accesibilidad para el transporte de materiales y equipos para la ejecución del proyecto y su posterior mantenimiento. (RAS 10.7)	X			Si bien no se presenta un capítulo o documento donde se establezca la accesibilidad para el transporte de materiales y equipos para la ejecución del proyecto, si bien se considera que no hay mucho impacto, y que en el diagnostico se presenta el numeral 3.1.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN indicando las vías en el área general, adicionalmente dentro del presupuesto se define que el punto para disposición del retiro es a 11 Km lo cual se tuvo en cuenta en el APU respectivo.
73	Se presenta el listado de las carreteras, caminos, ferrocarriles, así como de las rutas de navegación aérea, marítima, fluvial y lacustre de acceso a la localidad, estableciendo las distancias a las áreas urbanas más cercanas. (RAS 10.7).	X			Esta información se cubre en el diagnostico en el numeral 3.1.5 VÍAS DE COMUNICACIÓN.
74	Se establece y se hace coherencia tanto en las memorias como en las especificaciones, presupuestos y análisis de precios unitarios, el impacto del grado de accesibilidad para	X			Se observan recomendaciones en el documento de Especificaciones en su numeral 0.4 Mitigación del Impacto Urbano,

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
	el transporte requerido de materiales y equipos para la ejecución de las obras y su posterior mantenimiento. (RAS 10.7).				y así como me menciona antes en los demás documentos (ver punto 72).
75	En caso de que el proyecto presente cruce de vías, se indica el nombre de la vía, su categoría, si esta concesionada o no, y el método constructivo definido para el cruce, y los soportes de cotizaciones particulares por cruce.	X			En los planos se observan en su mayoría que las obras van por vía, se presenta la solicitud de permiso al INVIA en para la vía a Zipaquirá, pero aún no se tiene el permiso, este debe ser presentado si se quiere la viabilidad cruce.
76	Dentro de la descripción de vías de acceso se establece la accesibilidad para el transporte de materiales y equipos requeridos de acuerdo a lo expuesto en el RAS 10.7.	X			Se presenta información suficiente. Sin embargo, se solicita atender las observaciones presentadas.
77	Se presenta un análisis de disponibilidad de mano de obra calificada y no calificada para el desarrollo del proyecto. (10.8)		X		La información entregada no cubre este aspecto.
78	Se presentan la información sobre los salarios vigentes en la localidad. (10.8).		X		En el presupuesto se observa la LISTA DE PRECIOS BÁSICOS DE MANO DE OBRA, pero no se indica su fuente.
79	Se establece la disponibilidad y capacidad de producción local, regional y nacional de materiales y equipos requeridos para la construcción de las obras. (10.8).		X		La información entregada no cubre este aspecto.
80	Se establece la disponibilidad y capacidad de producción local, regional y nacional de los insumos para la operación y el mantenimiento. (10.8).		X		La información entregada no cubre este aspecto.
81	Se define con precisión la disponibilidad de canteras y su distancia a los frentes de trabajo. (10.8).	X			Este aspecto es claro.
82	Se presenta copia del certificado vigente de autorización de canteras para la provisión de materiales dependiendo de los requerimientos y naturaleza del proyecto.	X			Se presenta la licencia ambiental mediante resolución CAR No. 0467 de 2014 a favor de RUBÉN GUEVARA OJEDA para explotación a cielo abierto.
83	Se define con precisión la disponibilidad de escombreras y su distancia a los frentes de trabajo.	X			Este aspecto es claro.
84	Copia del certificado vigente de autorización de escombreras para la disposición del material sobrante según los requerimientos y naturaleza del proyecto.		X		La información entregada no cubre este aspecto.
85	Se indica con claridad si las fuentes de materiales pétreos tienen disponibilidad de proveer materiales de agregados (arena de río, arena de peña, grava, canto rodado, triturado, piedra, etc.) especificados para la realización de las actividades.		X		Se presenta el soporte de cotización de Arenas y Gravas de Santo Domingo, para Recebo. Para Arena de peña se indica COTIZACIÓN PEÑA DE HOREB, pero no se adjunta. No se indica con claridad el uso de la fuente del señor RUBÉN GUEVARA OJEDA, de la que se presenta licencia. Se debe aclarar.
86	Se define con precisión la disponibilidad de botaderos y su distancia a los frentes de trabajo.	X			Se define que se realizara a la Escombrera Municipal en Cogua de CUNDICOL SAS a 11 Km de distancia.
87	Se indica con claridad si los botaderos tienen la disponibilidad y capacidad para recibir material retiro de sobrantes de excavación y escombros.		X		La información entregada no cubre este aspecto.
88	Se realiza un análisis claro de la disponibilidad de mano de obra y de materiales de construcción para el proyecto de acuerdo a lo expuesto en el RAS 10.8.		X		Se requiere mejorar los soportes presentados.
89	En el presupuesto se incluye la adquisición de predios propuesta por la investigación predial realizada.		X		El formato resumen del proyecto indica la se requiere un lote para la PTAR y que no se requiere de servidumbres, sin embargo, en la información predial se presentan permisos de paso e información de dos predios, no se presenta plano predial, se debe ajustar y hacer claridad.
90	La descripción de los ítems del presupuesto es clara y presenta la información adecuada, como: tipo de material, resistencia esperada, dimensiones (pe.: espesores para adoquines), tipos de unión, factor de compactación (rellenos), si hay algún transporte y hasta donde, particularidades propias (pe.: corte en reposiciones de pavimento).		X		La información del presupuesto es clara en la mayoría de estos aspectos. Sin embargo, no se indican las profundidades para los ítems de excavación o si es a toda profundidad, así como el factor de compactación para rellenos, o los anchos para demolición. Se considera se puede complementar.
91	En el presupuesto se presenta de forma específica los alcances de los costos indirectos (pe.: pólizas, permisos, vehículos, ensayos de laboratorio, equipos de cómputo o de comunicación, alquiler de oficinas, etc.).		X		En el presupuesto se identifican algunos costos indirectos: Las Garantías y seguros (código b del desglose de AIU), Ensayo de laboratorio (dentro del código d del desglose de AIU), alquiler de equipos y comunicaciones (dentro del código e del desglose de

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
					AIU), oficina (dentro del código e del desglose de AIU). Pero no se identifica que se incluyan costos por permisos o vehículos.
92	Los impuestos presentados son coherentes con los gravámenes del ejecutor.	X			Se presentan en el numeral 2 del desglose del AIU en LEGALIZACION, IMPUESTOS Y SEGUROS.
93	Las Especificaciones Técnicas Particulares contemplan: descripción clara de la actividad a realizar, unidad de medida, actividades previas requeridas, procedimiento de ejecución incluyendo particularidades propias, ensayos a realizar, equipos necesarios, mano de obra, desperdicios, materiales a utilizar, normatividad que debe ser cumplida y tolerancias de aceptación, unidad de medida y forma de pago.	X			Estos aspectos son claros.
94	En los Análisis de Precios Unitarios (APU) se presenta una descripción clara del insumo incluyendo si aplica costos de transporte, tiempos de fabricación o importación, soportes de cotizaciones, etc.	X			Estos aspectos son claros.
95	En los Análisis de Precios Unitarios (APU) se presentan de forma clara las herramientas requeridas, los equipos y la mano de obra.	X			Se presenta dentro del Análisis Unitario de forma clara las herramientas requeridas, los equipos y la mano de obra.
96	Para proyectos que consideren la implementación de un Plan de Manejo Ambiental, los costos deben estar debidamente detallados y contemplados en las especificaciones técnicas del proyecto por actividad.		X		Dentro del presupuesto no se contempla PMA, en la documentación no se adjunta un PMA, pero tampoco se presenta una justificación clara de si no es o no necesario.
97	Para el presupuesto de aducciones y conducciones, colectores, interceptores, emisarios finales y similares, se tuvo en cuenta, la existencia o no de carretables de acceso para la entrada de los materiales, el tipo de suelos para prever el material de relleno necesario para la instalación de la tubería, los métodos constructivos que se requieren, dependiendo de las condiciones de instalación (cruce de vías concesionadas, vías férreas), la complejidad de las excavaciones (entibados, excavación por terrazo, túnel liner, excavación teledirigida, etc.).	X			Estos aspectos son claros.
98	El presupuesto de obra contempla los costos por concepto de interferencias con otros servicios públicos o componentes urbanos según la naturaleza del proyecto.		X		No se presenta información al respecto.
99	En caso de que el proyecto presente pasos elevados y/o subfluviales, se indica claramente la recomendación de método constructivo y los detalles para realizarlo.		X		Se presentan 3 viaductos de 15 m con su diseño estructural, sin embargo, no se indica en los planos de diseño los cuadros con total de las cantidades, ni se observa la memoria de cantidades de obra de estos elementos.
100	Si se incluye en el proyecto plantas de tratamiento o estaciones de bombeo, el presupuesto contempla los costos de puesta en marcha de la infraestructura construida.			X	No se incluye la planta de tratamiento.
101	Si el proyecto tiene un valor superior a 2.000 SMMLV, se separan las obras civiles de los suministros de tuberías, con el objeto de asignar un costo indirecto diferencial, en el cual el costo indirecto de los suministros corresponde sólo a los costos de administración.	X			Si se separan las obras civiles de los suministros de tuberías para el cálculo de la administración.
102	Las especificaciones técnicas en la forma de pago de elementos que requieren de suministro e instalación, es claro en definir que el pago del suministro no se realiza hasta que se haya verificado su correspondiente instalación y recibo a satisfacción.	X			Las Especificaciones Técnicas en la Unidad de Medida y Forma de pago para Tuberías indica "La unidad de medida para la tubería PVC será el metro lineal efectivo, suministrado, instalado y debidamente hechas las pruebas hidráulicas que considere LA INTERVENTORIA".
103	En el cálculo del costo de la interventoría se realiza mediante la metodología del factor multiplicador, discriminando el plazo y los costos del personal profesional, indicando su especialidad y dedicación; prestaciones sociales; honorarios; costos de ensayos de laboratorio y monitoreo para validación de los resultados; de perfeccionamiento del contrato e impuestos y demás costos directos; indirectos y administrativos, es decir, todos los valores constitutivos del costo de la interventoría.		X		No se realiza por factor multiplicador.
104	Para las interventorías de proyectos de infraestructura cuyo costo sea superior a 2.000 SMMLV, se estima que el valor de la interventoría técnica, administrativa, financiera y	X			Se calcula directamente como el 4%

#	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
	ambiental sobre los suministros debe ser menor o igual al 4% del valor de los suministros.				
105	El proyecto debe contemplar el análisis de AIU para la obra civil.	X			Si se presenta el desglose.
106	El valor de la administración se presenta discriminado y en él se incluye entre otros, los siguientes costos: campamento, señalización temporal y definitiva, valla, dotación, actas de vecindad, trámite de permisos y licencias requeridos para la implementación del proyecto, seguridad industrial, elementos de protección personal, gestión social, plan de manejo de tránsito, impuestos, pruebas hidráulicas según el tipo de proyecto, pruebas de estanqueidad, vigilancia y bodegaje.		X		En el desglose del AIU se observa dentro del desglose de la Administración, pero no se incluyen los siguientes costos de manera expresa: actas de vecindad, trámite de permisos y licencias requeridos para la implementación del proyecto, gestión social, plan de manejo de tránsito y bodegaje.
107	Las cantidades de excavación, rellenos y disposición son coherentes.	X			Si son coherentes, se solicita presentar los detalles de cimentación en los planos que permitan corroborar los datos de cantidades presentados.
108	Dentro del presupuesto se tienen en cuenta actividades acorde con las recomendaciones realizadas en el estudio de suelos, en especial sobre la incidencia del nivel freático en el manejo de agua, así como las profundidades de las excavaciones con los entibados.	X			Se observa el uso de entibados, pero se solicita hacer coherencia entre los ítems del presupuesto con los de las Especificaciones Técnicas, no hay una relación entre ellos.
109	La cimentación presentada en los planos del proyecto es la mismo que la recomendada por el estudio de suelos.		X		No se presenta detalle en los planos.
110	Dentro del APU se tuvo en cuenta que los entibados presentaran número de usos.		X		En los ítems del APU con entibados no se presenta el número de usos.
111	El numero o referencia de los ítems del presupuesto son coherentes con los de las Especificaciones Técnicas al igual que con los de los APU.		X		No se presenta coherencia. Se solicita se ajuste.
112	Se tiene en cuenta las recomendaciones de la matriz de riesgo dentro del presupuesto (pe.: riesgos financieros al traer equipos importados, riesgo climático que produzca avalanchas o inundaciones en el área del proyecto).		X		No se presenta información al respecto.
113	El listado de los precios de mercado, equipos y mano de obra es coherente con los valores empleados en el presupuesto.		X		Se deben presentar los soportes de precios, siguiendo lo solicitado en el numeral 2.4.2.19 de la resolución 0661 de 2019.
114	El presupuesto no contiene ítems con cantidades en cero (0).	X			No contiene ítems con cantidades en cero (0).
115	El presupuesto no contiene ítems con precios en cero (\$0).	X			No contiene ítems con precios en cero (\$0).
116	La formulación (multiplicaciones y sumas) por capítulo y totales son correctas.	X			No se presentan totales por capítulo y la formulación total es correcta.

Formato 2 – Anexo 3.

Así como verificar, como mínimo, si los ítems más representativos del presupuesto son coherentes con el diseño y se encuentran entre los precios del mercado.

	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
117	La medida es coherente con las que se presentan en las especificaciones técnicas.		X		Los ítems más significativos son: - Ítem - 4.1 - ENTIBADO METÁLICO PARA PROFUNDIDADES DE 1,5 ML A 6 ML (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN) (18040.22 M2) VU \$ 32224, en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia (la 4.1 es de Apuntalamiento en Madera (Entibado Tipo 1)), se observa en el 4.3 de las Especificaciones que corresponde a Entibado Tipo 3 (Metálico) donde se hace referencia al ítem del presupuesto, es coherente la unidad de M2. - Ítem - 7.3 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=12" (315mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2108.83 ML) VU \$ 99552 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el

	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
					capítulo 7 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al ítem del presupuesto, es coherente la unidad de ML. ▪ Ítem - 8.5 - Caja de conexión domiciliarias en mampostería de espacio interno 60cm x 60cm, externo de 90cm x 90cm, h=1m. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (malla electrosoldada 8 MM). Incluye mortero 1:3 y Pañete impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 10cm. (341 UN) VU \$ 532209. <u>No se observa en las Especificaciones.</u> ▪ Ítem - 6.2 - Construcción cilindro en concreto reforzado de 4000 PSI (profundidad > 3 m D interno=1.20m), e=0,25 m (59.2033992261224 ML) VU \$ 2033786 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el capítulo 6 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al ítem del presupuesto, es coherente la unidad de ML. ▪ Ítem - 7.1 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2340 ML) VU \$ 47328 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el capítulo 7 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al ítem del presupuesto, es coherente la unidad de ML. Por lo cual no hay coherencia (ver ítem 8.5).
118	Dentro del ítem se está teniendo en cuenta economía de escala, descuento sobre el precio de lista por compra de una cantidad importante.		X		No es posible verificar con la información radicada.
119	Dentro del rendimiento se tomó en cuenta el clima, el acceso al área de la obra, la idiosincrasia regional.		X		No es posible verificar con la información radicada.
120	El rendimiento es equivalente entre la unidad en mano de obra, así como con la herramienta y equipos.	X			Los ítems más significativos son: ▪ Ítem - 4.1 - ENTIBADO METÁLICO PARA PROFUNDIDADES DE 1,5 ML A 6 ML (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN) (18040.22 M2) VU \$ 32224 -> OK ▪ Ítem - 7.3 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=12" (315mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2108.83 ML) VU \$ 99552 N/A ▪ Ítem - 8.5 - Caja de conexión domiciliarias en mampostería de espacio interno 60cm x 60cm, externo de 90cm x 90cm, h=1m. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (malla electrosoldada 8 MM). Incluye mortero 1:3 y Pañete impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 10cm. (341 UN) VU \$ 532209 -> OK ▪ Ítem - 6.2 - Construcción cilindro en concreto reforzado de 4000 PSI (profundidad > 3 m D interno=1.20m), e=0,25 m (59.2033992261224 ML) VU \$ 2033786 -> OK ▪ Ítem - 7.1 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2340 ML) VU \$ 47328 - N/A

	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
					Por lo cual si hay coherencia.
121	Los soportes de cotización son coherentes con el ítem propuesto, incluye con claridad el cumplimiento de normas, transporte a obra, nacionalización y tiempos de fabricación e importación.		X		Los ítems más significativos son: ▪ Ítem - 4.1 - ENTIBADO METÁLICO PARA PROFUNDIDADES DE 1,5 ML A 6 ML (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN) (18040.22 M2) VU \$ 32224 - > No indica el transporte. ▪ Ítem - 7.3 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=12" (315mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2108.83 ML) VU \$ 99552, indica PAVCO pero no presenta soporte ni listado de precios. ▪ Ítem - 8.5 - Caja de conexión domiciliarias en mampostería de espacio interno 60cm x 60cm, externo de 90cm x 90cm, h=1m. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (malla electrosoldada 8 MM). Incluye mortero 1:3 y Pañete impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 10cm. (341 UN) VU \$ 532209 -> no presenta soporte ni listado de precios. ▪ Ítem - 6.2 - Construcción cilindro en concreto reforzado de 4000 PSI (profundidad > 3 m D interno=1.20m), e=0,25 m (59.2033992261224 ML) VU \$ 2033786 -> no presenta soporte ni listado de precios. ▪ Ítem - 7.1 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2340 ML) VU \$ 47328 - , indica PAVCO pero no presenta soporte ni listado de precios. Por lo cual no hay coherencia.
122	La cantidad definida en el presupuesto es coherente con la memoria de cantidades de obra y las presentadas en los planos.		X		No se presentan detalles constructivos, de cimentación, ni cuadros de cantidades totales que indiquen o permitan verificar algunas de las cantidades.
123	Si se presenta un valor alto, se presenta una justificación por condiciones particulares.		X		Los ítems más significativos son: ▪ Ítem - 4.1 - ENTIBADO METÁLICO PARA PROFUNDIDADES DE 1,5 ML A 6 ML (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN) (18040.22 M2) VU \$ 32224 - > Se solicita verificar. ▪ Ítem - 7.3 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=12" (315mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2108.83 ML) VU \$ 99552, OK. ▪ Ítem - 8.5 - Caja de conexión domiciliarias en mampostería de espacio interno 60cm x 60cm, externo de 90cm x 90cm, h=1m. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (malla electrosoldada 8 MM). Incluye mortero 1:3 y Pañete impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 10cm. (341 UN) VU \$ 532209 -> OK. ▪ Ítem - 6.2 - Construcción cilindro en concreto reforzado de 4000 PSI (profundidad > 3 m D interno=1.20m), e=0,25 m (59.2033992261224 ML) VU \$ 2033786 -> Se considera alto. ▪ Ítem - 7.1 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con

	Requisito	Cumple			Observación
		Si	No	N/A	
					hidrosello de caucho D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2340 ML) VU \$ 47328 , OK.
124	La especificación técnica indica la unidad de medida y pago guardando total correspondencia con lo indicado en los planos y el presupuesto.		X		No se presentan detalles constructivos, de cimentación, ni cuadros de cantidades totales que indiquen o permitan verificar algunas de las cantidades.
125	La forma de pago propuesta en las especificaciones técnicas es clara y coherente con lo que se presenta en el presupuesto.		X		Los ítems más significativos son: ▪ Ítem - 4.1 - ENTIBADO METÁLICO PARA PROFUNDIDADES DE 1,5 ML A 6 ML (INCLUYE LAS DOS CARAS DE LA EXCAVACIÓN) (18040.22 M2) VU \$ 32224, en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia (la 4.1 es de Apuntalamiento en Madera (Entibado Tipo 1)), se observa en el 4.3 de las Especificaciones que corresponde a Entibado Tipo 3 (Metálico) donde se hace referencia al Ítem del presupuesto, es coherente. ▪ Ítem - 7.3 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=12" (315mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2108.83 ML) VU \$ 99552 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el capítulo 7 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al Ítem del presupuesto, es coherente. ▪ Ítem - 8.5 - Caja de conexión domiciliarias en mampostería de espacio interno 60cm x 60cm, externo de 90cm x 90cm, h=1m. Incluye tapa en concreto reforzado de 3.000 psi (malla electrosoldada 8 MM). Incluye mortero 1:3 y Pañete impermeabilizante. Incluye placa de fondo de 10cm. (341 UN) VU \$ 532209. <u>No se observa en las Especificaciones.</u> ▪ Ítem - 6.2 - Construcción cilindro en concreto reforzado de 4000 PSI (profundidad > 3 m D interno=1.20m), e=0,25 m (59.2033992261224 ML) VU \$ 2033786 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el capítulo 6 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al Ítem del presupuesto, es coherente. ▪ Ítem - 7.1 - Suministro de Tubería alcantarillado de pared estructural PVC, doble extrusión, pared interior lisa y exterior corrugada, sistema de unión mecánica, campana espigo con hidrosello de caucho D=8" (200mm) bajo la norma NTC 3722-2 (2340 ML) VU \$ 47328 en las Especificaciones no corresponde directamente a la referencia, se observa en el capítulo 7 de las Especificaciones que corresponde a Suministro e instalación de Tuberías donde se hace referencia al Ítem del presupuesto, es coherente. Por lo cual no hay coherencia (ver ítem 8.5).
126	El ítem se encuentra entre los precios del mercado según los soportes presentados.		X		No es posible verificar con la información radicada.

Formato 3 – Anexo 3.

1.3 Evaluación de concepción del proyecto

	Requisito	Cumple		Observación
		Si	No	
127	Se establecen claramente los problemas y necesidades que se quieren solucionar con el proyecto, planteadas en los términos definidos en el RAS 11.	X		El diagnóstico es claro.
128	La problemática planteada o las necesidades presentes que se quieren solucionar en el proyecto se encuentran dentro	X		Si, es claro que se trata de un proyecto para alcantarillado.

	Requisito	Cumple		Observación
		Si	No	
	de los alcances del Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.			
129	Se establecen claramente los objetivos del proyecto, planteados en los términos definidos en el RAS 11.		X	Esto no está definido de manera clara. Se carece de un documento de informe en que se exprese de manera clara esto.
130	Los objetivos planteados en el proyecto están enfocados en responder los problemas y necesidades detectados.	X		Esto es claro.
131	Las metas cumplen con las condiciones definidas en el RAS 11.		X	No se presentan metas de acuerdo al RAS Artículo 11.
132	Los objetivos del proyecto se encuentran asociados a las metas propuestas.		X	No se presentan metas de acuerdo al RAS Artículo 11.
133	Las metas planteadas parten de un análisis metódico de las necesidades y de los problemas detectados, en función de sus implicaciones en la salud pública, en la sostenibilidad del sistema y en el medio ambiente.		X	No se evidencia este aspecto en la documentación entregada.
134	Los indicadores presentados previos al proyecto son coherentes con el diagnóstico.		X	Se debe complementar los indicadores en términos del sector.
135	El alcance del proyecto es claro en lograr solucionar total o parcialmente la problemática planteada o las necesidades presentes que se quieren solucionar.	X		Esto es claro.
136	Los impactos presentados por el proyecto son coherentes con la problemática planteada o las necesidades presentes que se quieren solucionar.		X	No se presentan impactos de forma clara, se solicita complementar.
137	El impacto propuesto por el proyecto es coherente con los alcances definidos a realizar.		X	No se presentan impactos.
138	Los análisis de precios unitarios se presentan con menos de cuatro (4) meses entre la fecha de elaboración y la fecha de presentación del proyecto.		X	No se presenta fecha, no es posible evaluar
139	Los análisis de precios unitarios son concordantes con el presupuesto en cuanto al nombre, unidad de medida y pago.	X		Si son coherentes.

Formato 4 – Anexo 3.

1.4 Evaluación de funcionalidad (proyectos de infraestructura)

	Requisito	Cumple		Observación
		Si	No	
140	El proyecto en las condiciones que se entrega es completamente funcional, es decir que no hace falta ninguna obra o componente para que las obras presentadas por el proyecto operen.		X	No se presentan detalles de cimentaciones, ni de los pozos, ni de la estructura de descarga, estos elementos deben ser presentados. No se presenta la información predial de manera clara (no hay plano predial) ni permisos ambientales (ocupación de cauces) de manera clara.
141	En la selección de alternativas tecnológicas se realizó una evaluación socioeconómica que presente el menor costo económico. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
142	Se incorporó dentro de la selección de alternativas tecnológicas la inversión inicial, los costos de administración, operación, mantenimiento y reposición a las variables de decisión en un horizonte de 25 años. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
143	En el proyecto, especialmente dentro del análisis de alternativas, se incluyó el criterio de sostenibilidad económica. En otras palabras, se analizó la disponibilidad de recursos y/o el análisis de viabilidad para la operación y el mantenimiento de los proyectos, con el fin de garantizar la utilización de los mismos durante el horizonte de diseño. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
144	Se tomó en cuenta, dentro de los criterios de sostenibilidad económica, los costos ambientales asociados a los proyectos, valores a cancelar a la autoridad ambiental competente por concepto de estudios de evaluación y seguimiento de permisos o licencias ambientales, inversiones para la recuperación, conservación, preservación y vigilancia de la cuenca hidrográfica que alimenta la fuente hídrica, tasas retributivas, compensatorias y por utilización del agua y por vertimientos a las fuentes hídricas, costos del manejo de lodos y otros		X	No se observa este criterio. Se deberá presentar la complementación o su justificación.

	Requisito	Cumple		Observación
		Si	No	
	sub-productos resultantes del tratamiento de aguas, entre otros. (RAS 22 – Paso 5).			
145	En el proyecto, especialmente dentro del análisis de alternativas, se incluyó el criterio de sostenibilidad técnica. En otras palabras, se analizó la capacidad técnica de la entidad responsable de la ejecución e implementación del proyecto, así como la disponibilidad de recursos, materiales, mano de obra, repuestos y demás elementos para el funcionamiento de los sistemas. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
146	El proyecto presentado presenta el concepto de sostenibilidad ambiental, implementando medidas como: la protección de las fuentes hídricas y la optimización de recursos y minimización de contaminantes. (RAS 22 – Paso 5).		X	No se observa este criterio. Se deberá presentar la complementación o su justificación.
147	Se considera que el municipio podrá operar la infraestructura presentada en el proyecto. (RAS 22 – Paso 5).		X	Si se considera posible.
148	En el proyecto, especialmente dentro del análisis de alternativas, se incluyó el criterio de gestión del riesgo, identificando amenazas y vulnerabilidad posibles en el área del proyecto, tales como inundaciones, deslizamientos, sismicidad. Y de identificarlas incluye las medidas o las obras de mitigación de riesgos correspondientes dentro de los alcances del proyecto. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
149	En el proyecto, especialmente dentro del análisis de alternativas, se incluyó el criterio de sostenibilidad social. El proyecto presenta los estudios o las evidencias de que se involucró a las poblaciones vecinas a las obras y beneficiarias por las mismas dentro del planteamiento de alternativas y toma de decisiones. (RAS 22 – Paso 5).	X		En el informe se evidencia que si se analizó este criterio.
150	La metodología presentada de selección de la alternativa más favorable se realizó con base en criterios de sostenibilidad presentados en el RAS 14. (RAS 22 – Paso 5).	X		Se considera una metodología adecuada.
151	La metodología presentada de selección de alternativas busca reducir la subjetividad de valoración y el menor costo de inversión, operación y mantenimiento. (RAS 22 – Paso 5).	X		Se considera una metodología adecuada.
152	La metodología presentada de selección de alternativas emplea matrices de selección multicriterios. (RAS 22 – Paso 5).	X		Se observa la matriz en el documento.

Formato 4 – Anexo 3.