ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

SECTOR: VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO					
CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO					
Item	DOCUMENTO	SI	NO	N/A	OBSERVACIONES
1	Portada y subportada	✓			
	CARTAS Y CERTIFICACIONES				
2	Carta de solicitud de recursos para el proyecto por parte del secretario de la dependencia	✓			
3	Certificado de inclusión y concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal	✓			Puerto Asis: la gran empresa que soñamos (2024 – 2027)
4	Certificado de registro del proyecto en la Plataforma MGA Web de DNP	✓			
5	Certificado de no financiación con otras fuentes firmado por la secretaria correspondiente	✓			
6	Certificado donde indique que los precios unitarios corresponden al promedio de la región	✓			
7	Certificado cumplimiento características técnicas apropiadas vigentes para formulación y ejecución.	✓			
8	Certificado de Viabilidad y Sostenibilidad del proyecto.	✓			
9	Certificado en el cual conste que el plan de vida o plan de etnodesarrollo está en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y con el plan de desarrollo de las entidades territoriales				Para proyectos de inversión localizados en resguardos indígenas o territorios colectivos. Suscrito por el secretario de Planeación
10	Acta de socialización con los beneficiarios.				
11	Concepto Técnico Sectorial				
	CERTIFICACIONES ADICIONALES PARA PROYECTOS CON COMPONENTES DE INFRAESTRUCTURA				
12	Certificado del funcionario competente de la entidad territorial donde se ejecutará el proyecto, en el cual conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) según lo señalado en la normativa vigente.	✓			Para proyectos de inversión que incluyan intervención u ocupación del suelo.
13	Certificado en el cual conste que se cumplen las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida	✓			
14	Certificado suscrito por los prestadores de servicios públicos domiciliarios o la constancia del representante legal de la entidad donde se ejecutará el proyecto en el cual conste que los predios por intervenir cuentan con dicha disponibilidad.				Para los proyectos de inversión que requieran para su funcionamiento y operación la prestación de servicios públicos
15	Análisis de riesgos de desastres, de conformidad con lo establecido en el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012, según la escala de diseño del proyecto.	✓			
	MARCO LÓGICO				
16	Documento de especificaciones técnicas	✓			
17	Documento técnico que soporte y contenga lo siguiente: el planteamiento del problema, los antecedentes, la justificación, el análisis de participantes, los objetivos —tanto general como específicos—, los análisis de alternativas y el cronograma de actividades físicas y financieras.	✓			
18	Proyecto de inversión formulado en la Metodología General Ajustada (MGA).	✓			
19	Proyección de Beneficios Sociales	✓			
20	Presupuesto GENERAL- debidamente firmado	✓			
21	Análisis de precios unitarios – A.P.U.	✓			
22	Cronograma de Actividades debidamente firmado	✓			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

	ANEXOS					
23	Cotizaciones					
24	Estudios técnicos (diseños, planos, topografía, hidrológicos, eléctrico, etc.) legibles que lo soportan técnica y financieramente, firmados por profesional competente con su respectiva matrícula profesional	✓				
25	Permisos y/o licencias					
26	Memorial de responsabilidad	✓				
27	Documento de Donación de Estudios Técnicos en favor de la alcaldía	✓				
28	Registro fotográfico	✓				
29	Censo DANE, SISBEN o cualquier fuente de información de donde hayan obtenido la población afectada y objetivo	✓				

	REQUISITOS GENERALES ADICIONALES PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN QUE INCLUYAN LA COMPRA DE PREDIOS COMO UNO DE SUS COMPONENTES				
30	Plano de localización				
31	Estudio de alternativas de los predios, en el cual se identifique y sustente técnica, jurídica y financieramente la selección de los predios por comprar.				
32	Para proyectos de inversión que incluyan intervención u ocupación del suelo, se requiere el certificado del funcionario competente de la entidad territorial donde se ejecutará el proyecto, en el cual conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con el uso y tratamientos del suelo de conformidad con el plan básico de ordenamiento territorial (PBOT) según lo señalado en la normativa vigente. También debe especificar los usos, el tratamiento, los índices de ocupación y la construcción aplicable a los predios seleccionados.				
33	Avalúo comercial de los predios seleccionados, elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) o por persona natural o jurídica competente.				
34	Estudio de títulos donde se demuestre que el predio está libre de cualquier tipo de gravamen o limitación a la propiedad para llevar a cabo la compra. El estudio de títulos cuando se trate de proyectos de inversión de infraestructura de transporte, cuya adquisición de inmuebles se prevea mediante saneamiento automático por los motivos de utilidad pública e interés social en el marco de la Ley 1682 de 2013.				

Los documentos deben radicarse escaneados en PDF en Banco de Proyectos, de manera individual y organizado de acuerdo al orden en que se presenta esta lista de chequeo.

NOMBRE: JENNIFER ANDREA QUINTERO GUTIÉRREZ **CARGO:** JEFE DEL BANCO DE PROGRAMAS Y PROYECTOS		Firma:	
Fecha de Revisión 1:		**Fecha de Revisión 2:**	
Fecha de Devolución 1:		**Fecha de Devolución 2:**	

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA

PUERTO ASÍS -PUTUMAYO

2026

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

Puerto Asis, 27 de mayo de 2026

Doctor
JORGE HERLINTO GARCÍA LÓPEZ
Alcalde Municipal
Puerto Asis

Asunto: Presentación y solicitud de recursos.

Reciba un cordial saludo.

Presento a usted el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, con el propósito de ser analizado para su viabilización, priorización y aprobación.

Año	FUENTES DE FINANCIACIÓN		
	SGP - AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO	OTROS – ENTIDAD PRIVADA	TOTAL
2026	$ 400.000.000		**$ 400.000.000**
TOTAL	**$ 400.000.000**		**$ 400.000.000**

Valor solicitado para el proyecto: Cuatrocientos millones de pesos M/CTE ($ 400.000.000,00)

Entidad ejecutora propuesta: Alcaldía Municipal de Puerto Asis

Cordialmente,

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaría de Infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, se encuentra incluido y en concordancia con el Plan de Desarrollo Municipal "Puerto Asís la gran empresa que soñamos" (2024-2027).

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO	**"Puerto Asís, la gran empresa que soñamos" (2024 – 2027)**
ESTRATEGIA	Infraestructura Conectividad Y Transporte
SECTOR	Vivienda, ciudad y Territorio (40)
PROGRAMA	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico (4003)
SUBPROGRAMA	Agua potable y saneamiento básico
PROYECTO EN POAI	Construcción y/o mejoramiento de alcantarillado
FUENTE DE LOS RECURSOS	SGP - AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO

Para constancia se firma en Puerto Asís, el día veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

ELIZABETH ORTEGA ERAZO
Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Jennifer Andrea Quintero	Jefe Banco de Proyectos	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

LA JEFE DEL BANCO DE PROYECTOS
DE LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN MUNICIPAL

CERTIFICA

Que el proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO**", identificado con ID **1691110**, se encuentra registrado en la plataforma MGA Web del Departamento Nacional de Planeación (DNP), con fecha de creación tres de febrero de 2026 y cuenta con la siguiente financiación:

FINANCIACION DEL PROYECTO		FUENTE FINANCIERA
APORTES GOBERNACION DEL PUTUMAYO		
RECURSOS MUNICIPIO	$ 400.000.000	SGP - AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
OTROS RECURSOS	0	
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$ 400.000.000	

Así mismo, se certifica que el proyecto ha sido sometido a revisión metodológica y verificado en cuanto a su inclusión y coherencia con el Plan de Desarrollo Municipal "Puerto Asís: La Gran Empresa que Soñamos" 2024–2027, cumpliendo con los requisitos y condiciones mínimas exigidas por el Banco de Programas y Proyectos de Inversión para su trámite y registro.

Para constancia se firma en Puerto Asís, el día veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JENNIFER ANDREA QUINTERO GUTIÉRREZ
Jefe del Banco de Proyectos

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, a la fecha no le ha asignado recursos para su financiación total o parcial de otros recursos del departamento, así mismo certifico que dicha fase de este proyecto no se ha ejecutado, ni se encuentran en ejecución.

Para constancia se firma en Puerto Asís, el dia veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que los precios unitarios de las actividades a realizar para el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, corresponden al promedio de la región y son utilizados para este tipo de acciones.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el día veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, cumple con las características técnicas apropiadas vigentes para la formulación y ejecución de este tipo de proyectos.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, identificado con ID **1691110**, ha sido evaluado por esta Secretaria en el marco de sus competencias sectoriales, concluyéndose que es técnica, financiera y sectorialmente viable, se encuentra alineado con el Plan de Desarrollo Municipal "Puerto Asís: la gran empresa que soñamos (2024–2027)", y cuenta don fuentes de financiación definidas tal como se detalla a continuación:

FINANCIACION DEL PROYECTO		FUENTE FINANCIERA
APORTES GOBERNACION DEL PUTUMAYO		
RECURSOS MUNICIPIO	$ 400.000.000	SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO
OTROS RECURSOS		
COSTO TOTAL DEL PROYECTO	$ 400.000.000	

El tema de **sostenibilidad y operación del proyecto** en cuanto a funcionamiento y operabilidad del mismo una vez este sea ejecutado, estará a cargo de los beneficiarios del proyecto.

Para constancia se firma en Puerto Asís, el dia veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaria de infraestructura	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, cumple con las normas técnicas colombianas (NTC) aplicables para la formulación y ejecución de este tipo de proyectos.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia veintisiete (27) del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Christian Leonardo Charria	Apoyo técnico secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS,
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el proyecto **"CONSTRUCCIÒN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, **CUMPLE** con las Normas. Técnicas Colombianas (NTC) aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que el material para el proyecto de inversión **"CONSTRUCCIÒN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÌS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, será suministrado de la fuente la Balastrera Volcoasis ubicada aproximadamente a 16 Km del sitio de la obra, en la vereda Tres Bocanas del municipio de Puerto Asis y se garantiza el suministro con las distancias de acarreo.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que en el municipio de Puerto Asis no existe inventario vial por lo tanto para el proyecto de inversión **"CONSTRUCCIÒN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, **NO** aplica el requisito que solicita certificación del representante legal en el cual señale que la vía a intervenir fue priorizada mediante la metodología señalada en el CONPES 3857.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS,
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que en la ejecución del proyecto de inversión **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, **NO** se intervendrán estructuras como puentes o tùneles.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO CERTIFICA

Que el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, será construido en una zona donde no se van a intervenir estructuras Existentes.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el dia (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que los diseños del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, son acordes con los requisitos técnicos vigentes, establecidos en los lineamientos entregados por las Leyes, Normas y Especificaciones Técnicas Colombianas aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida:

1. Ensayos Sección 400 – Concreto Hidráulico.
2. Ley 105 de 1993: Artículo 17, que establece las vías que sean competencia del Municipio.
3. Manual de Diseño Geométrico de Vías 2008.
4. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022. Resolución Número 1524 de 6 de mayo de 2022 Colombia D.C. Capítulo 2- EXPLANACIONES, artículos 200, 210, 221, 230, 231 y 232; 186 pág.
5. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022. Resolución Número 1524 de 6 de mayo de 2022 Colombia D.C. Capítulo 3- AFIRMADOS, SUBBASES Y BASES, artículos 311 y 320; 101 pág.
6. Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras 2022. Resolución Número 1524 de 6 de mayo de 2022 Colombia D.C. Capítulo 5- PAVIMENTOS DE CONCRETO, artículos 500, 501 y 502; 104 pág.
7. NTC 5551: Durabilidad de estructuras de concreto.

Para constancia se firma en Puerto Asís, el día (28) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura
Municipio de Puerto Asis

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

EL SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA

Que los precios unitarios del proyecto: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, corresponden al promedio de la región y son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto de inversión. Asi mismo, se manifiesta que el cálculo de los valores unitarios para cada uno de los ítems relacionados en el presupuesto, resultó de un análisis de costos soportado por el estudio de mercado adelantado previamente por la entidad, el cual se encuentra anexo al proyecto; por lo tanto, estableceemos la responsabilidad por la veracidad de cada uno de los documentos que soportan el presupuesto.

Para constancia se firma en Puerto Asis, el día (20) del mes de mayo del 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura
Municipio de Puerto Asis

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	Cristian Leonardo Charria Eleuterio	Profesional de apoyo secretaria de infraestructura	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CONCEPTO TÉCNICO SECTORIAL

EL SUSCRITO SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS

CERTIFICA

Que el municipio de Puerto Asis, ubicado en el departamento de Putumayo, de la región Centro Sur de Colombia, realizó la formulación, estructuración y registro en el Plataforma Integrada de Inversión Pública (PIIP) del proyecto de inversión denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."**, con registro ID 1691110, el cual fue viabilizado bajo los siguientes criterios:

ASPECTOS LEGALES Y/O JURÍDICOS

Articulación con los planes y la política pública

Este aspecto se establece de acuerdo con lo determinado en la Ley orgánica 152 de 1994, que permite analizar el impacto, el cual se define como la contribución efectiva que produce el proyecto en el cumplimiento de los objetivos, los fines y las metas locales, sectoriales y regionales de los planes de desarrollo municipal, departamental y Nacional. Esta dimensión posibilita identificar el aporte del proyecto al avance de los indicadores de resultado y, en particular, a los que contribuyen a disminuir necesidades básicas insatisfechas (NBI), por lo que debe responder las siguientes preguntas:

Pregunta	Respuesta
¿El objetivo del proyecto y los productos esperados están articulados a las líneas estratégicas del plan de desarrollo o a los instrumentos propios de planeación de grupos étnicos?	Si
¿El proyecto contribuye al cumplimiento de la(s) meta(s) de los indicadores de resultado del programa en el cual se clasifica?	Si

Dado lo anterior, y una vez realizado el análisis de la problemática presentada dentro de la jurisdicción del municipio, la Secretaría de Planeación, desarrollo y medio ambiente realizó la verificación de concordancia del proyecto con las políticas nacionales, departamentales y municipales, así:

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
PROGRAMA	4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico
TRANSFORMACION	1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
PILAR	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.
CATALIZADOR	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial
COMPONENTE	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL	Putumayo: un gobierno en serio (2025 – 2027)
DIMENSIÓN	Social
SECTOR	40-Vivienda, Ciudad y Territorio
PROGRAMA	4003- Acceso de la Población a los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL	"Puerto Asís: la gran empresa que soñamos" (2024 – 2027).
ESTRATEGIA	Infraestructura conectividad y transporte
SECTOR	Vivienda, ciudad y territorio (40)
PROGRAMA	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico (4003)
SUBPROGRAMA	Agua potable y saneamiento básico
PROYECTO EN POAI	Construcción y/o mejoramiento de alcantarillado

Una vez realizado el análisis de la anterior información se determina que el proyecto es **VIABLE** jurídicamente.

ASPECTOS METODOLÓGICOS DE FORMULACIÓN

Este aspecto de la viabilidad para el proyecto se establece de acuerdo con lo determinado en la coherencia en la secuencia de análisis, compuesta por el problema central, el objetivo general, los objetivos específicos, los productos, las actividades e indicadores; así como su consistencia entre la magnitud del problema, las metas del indicador del objetivo general, la población objetivo, el estudio de necesidades y las metas de los indicadores principales, por lo que debe responder las siguientes preguntas:

Pregunta	Respuesta
¿Al contrastar la alternativa de solución seleccionada con el problema identificado y con los objetivos propuestos, se encuentra articulación y coherencia entre todos los elementos analizados?	Si
¿La magnitud del problema mide de manera adecuada el problema central planteado?	Si
¿El(los) indicador(es) del objetivo general puede(n) ser comparado(s) con la magnitud del problema para establecer el resultado del proyecto?	Si
¿El objetivo general del proyecto brinda una solución al problema central identificado y describe claramente la situación deseada?	Si
¿La obtención de los productos conlleva al cumplimiento de los objetivos específicos para alcanzar el objetivo general?	Si
¿Las actividades planteadas en el proyecto describen un proceso de generación de valor para la obtención de los productos?	Si
¿La alternativa de solución seleccionada es pertinente frente a la localización, cuantificación y caracterización de la población objetivo?	Si

Una vez realizado el análisis de la anterior información se determina que el proyecto es **VIABLE** en los aspectos metodológicos de formulación

ASPECTOS TÉCNICOS DE ESTRUCTURACIÓN

Este aspecto de la viabilidad para el proyecto se establece de acuerdo con lo determinado con la interrelación de la información desde el punto de vista tecnológico —es decir, de la combinación entre características del entorno, las técnicas y los materiales por utilizar, los estándares de calidad y los efectos negativos producidos—, que permite establecer la magnitud de la intervención traducida en las metas de producto, el costeo de sus productos y actividades y el horizonte de tiempo para la intervención, por lo que debe responder las siguientes preguntas:

Pregunta	Respuesta
¿El proyecto cuenta con el sustento técnico y los soportes correspondientes según la intervención que se adelantará?	Si
¿El costo unitario de los productos está dentro de los precios de mercado según la región considerada y los estándares de calidad que lo determinan?	Si
¿El proyecto cuenta con un cronograma de actividades claramente definido para todo su horizonte?	Si
¿Las metas de los indicadores de producto son consistentes con sus costos y actividades?	Si
¿Los recursos asignados en las actividades para cada producto garantizan el cumplimiento de las metas programadas?	Si

Una vez realizado el análisis de la anterior información se determina que el proyecto es **VIABLE** en los aspectos técnicos de estructuración

ASPECTOS DE RENTABILIDAD ECONÓMICA Y FUENTES DE FINANCIACIÓN

Este aspecto de la viabilidad para el proyecto permite mediante indicadores de evaluación económica, contrastar la información contenida relacionada con costos, ingresos y beneficios, dentro de un horizonte de tiempo definido. A la vez, en este contexto, se deben analizar los recursos disponibles y las posibles fuentes de financiación.

A continuación, se relacionan las posibles fuentes de financiación del proyecto:

Ítem	Código de la Fuente	Nombre de la Fuente	Valor
Fuente 1	16.002.2.3.2.02.02.005.003	SGP APSB Construcción y/o mejoramiento de alcantarillado	$ 400.000.000
VALOR TOTAL			$ 400.000.000

Lo anterior está fundamentado en el Decreto No. 218 del 10 diciembre de 2025 "Por medio del cual se liquidó el Acuerdo 014 del 28 de noviembre del 2025, Por el cual se fija el Presupuesto de Ingresos y Gastos para el Municipio de Puerto Asís, Putumayo Vigencia fiscal del 01 de enero al 31 de diciembre de 2026, y del cual se proyectaron los recursos necesarios para cumplir con el Plan de Acción de la dependencia, el Plan Operativo Anual de Inversiones y el Presupuesto aprobado mediante Acuerdo No. 14 del 26 de noviembre de 2025, por medio del cual se expidió el Presupuesto anual de rentas e ingresos y de gastos e inversiones del municipio de Puerto Asís, Putumayo, para la vigencia fiscal comprendida entre el 01 de enero y el 31 de diciembre de 2026 y se dictan otras disposiciones".

Respecto al componente financiero, el Municipio de Puerto Asis, realizó un ejercicio de formulación del proyecto atendiendo los precios de mercado para cada una de las actividades señaladas en el presupuesto, que asciende a **CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS ($400.000.000) M/CTE**, garantizando que los procesos posteriores a la aprobación del proyecto continúen bajo la contratación pública con presentación de oferentes que manifiesten el interés de participar y cumplir el objeto contractual derivado del Proyecto de inversión, financiado de la siguiente manera:

ID Proyecto	Nombre Proyecto	Sector	Fase	Valor total
1691110	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.	Vivienda, ciudad y territorio (40)	Factibilidad – Fase 3	$ 400.000.000
Entidad	**Tipo de recurso**		**Cronograma MGA**	**Valor**
Municipio de Puerto Asis	SGP – Agua Potable y Saneamiento Básico		2026	$ 400.000.000
Otros				

Además del componente financiero, el análisis del proyecto debe responder a las siguientes preguntas:

Pregunta	Respuesta
¿Los recursos asignados en las actividades para cada producto garantizan el cumplimiento de las metas programadas?	SI
¿La tasa interna de retorno económica (TIRe) es superior o igual a la tasa social de descuento (TSD)?	SI
¿La relación beneficio costo económico (RBCe) es igual o mayor a uno?	SI
¿El valor presente neto económico (VPNe) es igual o mayor a cero?	SI
¿Los recursos solicitados son el resultado de un costeo claro y soportado de las actividades del proyecto en cada una de sus vigencias?	SI

Una vez realizado el análisis de la evaluación económica del proyecto en la MGA y resumido en la anterior información, se determina que el proyecto es **VIABLE** en los aspectos de Rentabilidad económica y financiera

ASPECTOS SOCIALES

La iniciativa del proyecto surge como respuesta a la necesidad prioritaria de mejorar las condiciones de saneamiento básico de la población ubicada en el sector carrera 32 entre calles 33 y 35, del municipio de Puerto Asís, la cual actualmente carece de un sistema adecuado de recolección y conducción de aguas residuales domésticas.

La población beneficiaria, estimada en 2155 habitantes según información del Sisbén, se encuentra expuesta a condiciones de vulnerabilidad sanitaria derivadas de la disposición inadecuada de aguas residuales, situación que afecta directamente su calidad de vida, incrementa los riesgos en salud pública y limita el desarrollo social del sector. Esta problemática incide especialmente en grupos poblacionales sensibles como niños, adultos mayores y mujeres, quienes presentan mayor susceptibilidad a enfermedades de origen hídrico.

En consecuencia, desde el componente social, la implementación del sistema de alcantarillado sanitario contribuye al mejoramiento de las condiciones de vida de la población beneficiaria, garantizando el acceso a servicios públicos domiciliarios en condiciones dignas, lo cual constituye un elemento determinante para la viabilidad social del proyecto.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ASPECTOS AMBIENTALES

El proyecto "mejoramiento de alcantarillado sanitario sobre la carrera 32 entre calles 33 y 35 del municipio de Puerto Asís, Putumayo" se enmarca dentro de las acciones orientadas a la protección del medio ambiente y la gestión adecuada de las aguas residuales domésticas, contribuyendo a la reducción de la contaminación del suelo y de las fuentes hídricas del área de influencia.

En este sentido, la ejecución del proyecto de mejoramiento del alcantarillado sanitario permitirá optimizar el funcionamiento del sistema mediante la rehabilitación de la infraestructura existente, garantizando una adecuada recolección, conducción y disposición de las aguas residuales domésticas. Esto se traduce en la reducción de riesgos sanitarios, la mitigación de impactos ambientales y el fortalecimiento de las condiciones de salubridad en la comunidad beneficiaria.

En conclusión, el proyecto genera un impacto ambiental positivo al contribuir al saneamiento básico, la protección de los recursos naturales y el mejoramiento de las condiciones ambientales del sector, constituyéndose en un elemento clave para su viabilidad ambiental.

Con base en lo anterior, se determina que el proyecto es **VIABLE** en los aspectos ambientales.

SOSTENIBILIDAD

Este aspecto de la viabilidad posibilita determinar si la alternativa de solución se puede mantener en el tiempo bajo todos los aspectos analizados —financieros, sociales, ambientales, técnicos y jurídicos, de acuerdo con la siguiente pregunta:

Pregunta	Respuesta
¿El proyecto contempla la evaluación de la operación del proyecto y se cuenta con el certificado de sostenibilidad financiera?	Si

Dado el análisis del presente documento de viabilidad se puede determinar que el proyecto es sostenible en el tiempo para su ejecución y operación dado que cuenta con la viabilidad jurídica y/o legal, metodológica, técnica, económica y financiera, social y ambiental de acuerdo a la siguiente tabla.

Aspecto	Otorga viabilidad
Aspectos legales y/o jurídicos	Si
Aspectos metodológicos de formulación	Si
Aspectos técnicos de estructuración	Si
Aspectos de rentabilidad económica y fuentes de financiación	Si
Aspectos sociales	Si
Aspectos ambientales	Si

Dado lo anterior **SI** se otorga la **VIABILIDAD** al proyecto de inversión denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, con registro ID 1691110.

Para constancia se firma en el municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo a los veintiocho (28) días del mes de mayo de 2026.

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
ELABORO	Christian Leonardo Chamo	Profesional de apoyo Secretaría de Infraestructura Mpal	
Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.			

LA SECRETARÍA DE PLANEACION DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS

CERTIFICA:

Que con base en la información suministrada por el señor **JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO,** en calidad de Secretario de Infraestructura del municipio de Puerto Asis (P), una vez realizado el ejercicio de consulta del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente, la Base Cartográfica digital del Municipio y la información geográfica y ambiental del eje temático del medio natural relacionadas en la resoluciones 1130 del 29 de agosto de 2024, por medio de la cual se adopta el Plan de Manejo Ambiental para los Humedales Urbanos y Periurbanos del municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo como ecosistemas estratégicos y se adoptan medidas para su recuperación y conservación y se toman otras determinaciones, resolución 0441 del 20 de mayo del 2021, por medio de la cual se modifica parcialmente el anexo técnico de las Determinantes Ambientales para el Municipio de Puerto Asís, adoptadas por CORPOAMAZONIA mediante Resolución DG No. 1650 de 07 de noviembre de 2019, damos respuesta a su solicitud de la siguiente manera:

CERTIFICADO DE CONDICIONES AMBIENTALES - INSTITUCIONAL	
INFORMACIÓN SUMINISTRADA	
Proyecto	Construcción de alcantarillado sanitario sobre la carrera 32 entre calles 33 y calle 35 del barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís, Putumayo.
Municipio	Puerto Asís
Cobertura de Suelo	Urbano
Ubicación	Villa Rosa
Solicitante	JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO

DETERMINANTE AMBIENTAL **Eje temático: Medio Natural**	
Categoría: Áreas Protegidas – SINAP **Denominación: Reserva Natural de la Sociedad Civil**	
Definición	El artículo 109 de la ley 1993, define una RNSC como: parte o todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de sustentabilidad en el uso de los recursos naturales y que por la voluntad de su propietario se destina para su uso sostenible, preservación o restauración con vocación de largo plazo (artículo 2.2.2.1.2.8 del decreto 1076 de 2015).

Marco Normativo General.	Decreto 1076 de 2015, Decreto 1996 de 1999 MADS, Ley 99 de 1993: (Art. 109. Concepto y Art. 110. Registro de las Reservas Naturales de la Sociedad Civil). Decreto 2372 de 2010: (Art. 10. Áreas Protegidas del SINAP. Literal (g) Reservas naturales de la Sociedad Civil). (Art. 17. Concepto de Reserva natural de la Sociedad Civil. Art. 18. Registro de RNSC), Decreto 3572 de 2011 y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio en RNSC	El predio NO cuenta con zonas de Bosque Natural Remanente
Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Subcategoría: Áreas para la conservación del recurso hídrico Denominación: Humedales	
Definición	Son humedales las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros (Artículo 1 numeral 1 Ley 357 de 1997).
Marco Normativo General.	Ley 357 de 1997, Resolución 0157 de 2004, Resolución 196 de 2006, Decreto 3600 de 2007, Decreto 2372 de 2010-Art. 29, Decreto 1076 de 2015, y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio en Humedal	El predio NO cuenta con áreas de humedal
Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Subcategoría: Áreas para la conservación del recurso hídrico Denominación: Faja Paralela	
Definición	Se define como la porción de terreno de hasta 30 metros, medida a partir de la a la línea de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos (Art. 83 del decreto-ley 2811 de 1974).
Marco Normativo General.	Decreto 2811 de 1974, Decreto 1541 de 1978, Ley 1450 de 2011, Decreto 1640 de 2012, Decreto 3600 de 2007 y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio dentro de una Faja Paralela.	El predio en consulta NO se encuentra dentro de la Faja Paralela de algún afluente hídrico
Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	

Subcategoria: Áreas para la conservación del recurso hídrico Denominación: Áreas de Importancia Estratégica (AIE)	
Definición	Son todas las áreas que por su importancia estratégica para la conservación de recursos hídricos que surten de agua a los acueductos municipales, distritales o regionales deben ser objeto de conservación y recuperación mediante la adquisición de predios, mantenimiento y financiación de los esquemas de pago por servicios ambientales (Art. 2.2.2.1.3.8, 2.2.3.1.1.3., 2.2.9.8.1.1. del Decreto 1076 de 2015).
Marco Normativo General.	Ley 99 de 1993 (Art. 111), Ley 1157 de 2007 (Art. 106), Decreto 3600 de 2007 (Art. 4), Ley 1450 de 2011, Decreto 953 de 2013 (Art. 210), Decreto 1076 de 2015, Decreto 870 de 2017, Decreto 1007 de 2018 y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio dentro de AIE	El predio en consulta NO encuentra dentro de Área de Importancia.

Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Subcategoría: Áreas para la conservación del recurso hídrico Denominación: Nacimientos de agua	
Definición	Acuífero: Unidad de roca o sedimento, capaz de almacenar y transmitir agua en cantidades significativas (Decreto 155 de 2004 - recopilado en el Decreto 1076 de 2015 art. 2.2.9.6.1.2.). Aguas subterráneas: (...) se entiende por aguas subterráneas las subálveas y las ocultas debajo de la superficie del suelo (...) que brotan en forma natural, como las fuentes y manantiales captados en el sitio de afloramiento o las que requieren para su alumbramiento obras como pozos, galerías filtrantes u otras similares (Decreto 2811 de 1974 - Art. 149). Nacimientos: Son todas las áreas definidas como Áreas de Conservación y protección ambiental dentro de las áreas de especial importancia ecosistémica del municipio, las cuales deben ser objeto de medidas para garantizar su conservación y protección (Art. 2.2.2.2.1.3. Categorías de protección en suelo rural - Dec 1077 de 2015).
Marco Normativo General.	Decreto 3600 de 2007 recopilado en el decreto 1077 de 2015 en su artículo 2.2.2.2.1.3, Decreto 1076 de 2015 y decreto 1449 de 1977, Decreto 1076 de 2015 (Art.

	2.2.2.1.3.8) y Decreto 2372 de 2010 (Art. 29) y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio dentro de nacimientos de agua	El predio en consulta NO cuenta con nacimientos de agua
Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Subcategoría: Ecosistemas estratégicos de coberturas naturales Denominación: Bosque Natural Remanente (BNR) 2010 y en riesgo de deforestación (RD) a 2030	
Definición	Son los bosques que quedan después de las alteraciones naturales o antrópicas al ecosistema amazónico del periodo 2010-2018, y que se localizan dentro y en el entorno cercano a la frontera agropecuaria, que asumen la condición de Área Forestal Protectora con fundamento en los literales "h" e "i", del Decreto 877 de 1976 (compilado en el Decreto 1076 de 2015).
Marco Normativo General.	Decreto 877 de 1976, Decreto 1076 de 2015, Sentencia STC4360 de 2018, Resolución 261 de 2018 (UPRA) y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio dentro de BNR y RD	El predio en consulta NO cuenta con Área del predio dentro de Bosque Natural Remanente (BNR) 2010 y en riesgo de deforestación (RD) a 2030
Categoría: Áreas de Especial Importancia Ecosistémica Subcategoría: Ecosistemas estratégicos de coberturas naturales Denominación: Áreas Forestales Protectoras (AFP)	
Definición	Son las áreas identificadas y delimitadas para la protección y conservación de los bosques, a través la aplicación de los criterios relacionados con precipitación, pendientes, suelos, zonas de influencia de nacimientos, cabeceras de fuentes hídricas, humedales lagos y todo cuerpo de agua, suelos degradados, áreas susceptibles a incendios, conservación de vías y obras de infraestructura, biodiversidad, entre los principales (Decretos 877 de 1976 y 1449 de 1977 recopilados en el Decreto 1076 de 2015). El artículo 204 del Decreto Ley 2811 de 1974, define las áreas forestales protectoras como las zonas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables; donde solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque.

Marco Normativo General.	Articulo 2.2.1.1.17.6 del Decreto 1076 de 2015 (Decreto 877 de 1976 Art.7), Articulo 2.2.1.1.18.2 del Decreto 1076 de 2015 (Decreto 1449 de 1997) y otras que las completen y/o sustituyan.
Área del predio dentro de AFP	El predio en consulta NO cuenta con áreas forestales protectoras

A continuación, se relaciona la información geográfica utilizada y suministrada por el solicitante para la elaboración del presente certificado.

PUNTO DE UBICACIÓN		
No.	**Latitud**	**Longitud**
1	(INICIO) 0°30'32,23"N	(INICIO) 76°29'25,20"W
2	(FINAL) 0°30'35,46"N	(FINAL) 76°29'24,81"W

Recomendaciones. Las áreas que componen estas Determinantes Ambientales, en esencia, son entornos naturales que se deben proteger estrictamente de la intervención humana, también pueden ser objeto de la implementación de Esquemas de Pago por Servicios Ambientales y otros incentivos a la conservación, para facilitar la gestión de los bosques y humedales y permitir su restauración y preservación.

La presente constancia se expide a modo de consulta por solicitud de la interesada y tiene validez hasta que se presente alguna modificación y/o actualización de las determinantes ambientales para el municipio de Puerto Asís, Putumayo.

Se firma al veintiocho (28) días del mes de mayo de dos mil veintiséis (2026).

Sin otro Particular.

ELIZABETH ORTEGA ERAZO
Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Elaboró	*Rafael Camilo Guacán Andrade*	*Profesional Ambiental Secretaría de Planeación Municipal*	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

Fin del documento

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

LA SUSCRITA SECRETARIA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA:

Que, de acuerdo al **PLAN BÁSICO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL – PBOT** del Municipio de Puerto Asis, departamento del Putumayo, el proyecto denominado "**CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLE 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO**" que se desarrollara sobre las coordenadas geográficas **PUNTO INICIAL:** LATITUD: **0°30'32,23"N** y LONGITUD: **76°29'25,20"W; PUNTO FINAL:** LATITUD: **0°30'35,46"N** y LONGITUD: **76°29'24,81"W**, NO está localizado en zonas que presenta alto riesgo no mitigable, y está acorde a los usos del suelo y tratamientos urbanisticos definidos en el **PBOT** aprobado mediante ***Acuerdo No. 16*** del 20 de junio de 2000 expedido por el Honorable Concejo Municipal, ajustado y modificado mediante ***Acuerdo No. 07*** del 14 de marzo de 2005 y ajustado y modificado mediante ***Acuerdo No. 01*** del 15 de febrero de 2015.

Dado de Puerto Asís, a los dos (02) días del mes de junio del 2026.

ELIZABETH ORTEGA ERAZO
Secretaria de Planeación, Desarrollo, y Medio Ambiente

	Nombre	Cargo	Firma
Proyectó	Cristhian Alejandro Molina Guerrero	Arquitecto Profesional de Apoyo - Secretaria De Planeación Desarrollo y Medio Ambiente de Puerto Asís	
Revisó	Jennifer Quiñonez Calle	Profesional Jurídico de Apoyo - secretaria De Planeación Desarrollo y Medio Ambiente de Puerto Asís	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y, por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

LA OFICINA MUNICIPAL DE GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICA:

Que, con base en la información suministrada por el señor **JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO** en calidad de Secretario. de Infraestructura del Municipio de Puerto Asís, Putumayo relacionada en las tablas No.1 Información suministrada y No.2. Ubicación del predio georreferenciado, detalladas a continuación:

Tabla 1 *Información suministrada*

INFORMACION SUMINISTRADA	
Proyecto	Construcción de alcantarillado sanitario sobre carrera 32 entre calles 33 y 35, barrio Villa Rosa, municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo.
Municipio	Puerto Asís
Cobertura de Suelo	Urbano
Ubicación	Barrio Villa Rosa
Solicitante	**JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO**

Tabla 2 *Ubicación del predio georreferenciado*

UBICACIÓN DEL PREDIO		
No.	**NORTE**	**ESTE**
1	76°29'25,20"W	0°30'32,23"N
2	76°29'24,81"W	0°30'35,46"N

Y una vez realizado el ejercicio de consulta del Sistema de Información Geográfica (SIG) de la Oficina Municipal para la gestión del riesgo de desastres, la Base Cartográfica digital del Municipio y la información geográfica y ambiental del eje temático cambio climático y gestión del riesgo relacionadas en la resoluciones 0441 del 20 de mayo del 2021 "Por medio de la cual se modifica parcialmente el anexo técnico de las Determinantes Ambientales para el Municipio de Puerto Asís, adoptadas por CORPOAMAZONIA mediante Resolución DG No. 1650 de 07 de noviembre de 2019 y se toman otras determinaciones" y Resolución No. 1650 del 07 de noviembre de 2019 "Por medio de la cual se establecen y reconocen Determinantes Ambientales para el municipio de Puerto Asís en el Departamento del Putumayo y se toman otras determinaciones", damos respuesta a su solicitud de la siguiente manera:

Los puntos en consulta, según el eje temático de cambio climático y gestión del riesgo **NO** se encuentra en zona que presenta condiciones de amenaza de riesgo por inundación u otros fenómenos naturales y/o antrópicos.

NOTA: El certificado se expide de acuerdo con la información de la ubicación geográfica suministrada por el solicitante.

La presente constancia se expide a modo de consulta por solicitud del interesado y tiene validez hasta que se presente alguna modificación y/o actualización de las determinantes ambientales según el eje temático de cambio climático y gestión del riesgo para el municipio de Puerto Asis, Putumayo.

Se firma a los veintinueve (29) días del mes de mayo de dos mil veintiséis (2026).

Sin otro Particular.

ANGIE TATIANA BETANCOUR TRIANA
Jefe de la Oficina Municipal para la Gestión del Riesgo de Desastres

MARCO LÓGICO

• DOCUMENTO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"

PUERTO ASÍS, MAYO 2026

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

INTRODUCCIÓN

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el constructor, el interventor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en las construcciones y en el control del **CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO",** desarrollado por el municipio de Puerto Asis, de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad del construcción alcantarillado sanitario, **con longitud = 105 ml.**

Estas especificaciones se complementan con las especificaciones Técnicas Generales para la construcción de alcantarillados (vigentes) como también con las especificaciones de cada uno de los Estudios Técnicos elaborados para este proyecto como son: el estudio de suelos y geotecnia y el diseño hidráulico, los cuales son de obligatorio cumplimiento.

ALCANCES

El presente estudio pretende alcanzar las siguientes metas:

- Elaborar las especificaciones técnicas de los ítems de obra que se definieron en el presupuesto de obra realizado para este proyecto, cuando estas no existan dentro de las Especificaciones Generales para construcción de alcantarillados.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.00 REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.01 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Se entiende por el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los niveles establecidos en los planos para el sector donde se construirá el

alcantarillado sanitario, este ítem incluye la topografía general necesaria para localizar los niveles de diseño en el terreno.

Se realiza ciñéndose a los planos de localización general del proyecto y a los planos topográficos, para los cuales se emplean sistemas de precisión que permita fijar adecuadamente los puntos auxiliares, los cuales deben ser verificados por la interventoria o supervisión para el replanteo posterior. La localización se hace basándose en los puntos de control vertical y horizontal que sirvieron de base para el levantamientode la vía.

El replanteo se ejecuta ciñéndose estrictamente a los planos constructivos suministrados, de acuerdo a las recomendaciones técnicas:

- El replanteo está a cargo del ingeniero residente.
- El acodo o punteo que referencia los ejes y parámetros se debe ejecutar en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad, utilizando materiales de primera calidad (madera, puntillas y pintura).
- en el replanteo de los ejes del alcantarillado, el contratista debe demarcar de manera permanente los ejes, de forma que sea posible revisarlos en cualquier momento. Su conservación y vigilancia corren por cuenta del Contratista.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cuadrados (M2) localizado.

El pago se hará de acuerdo a los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:
Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

No se medirá, para efectos de pago, ningún área por fuera de los límites indicados en los documentos del proyecto o autorizadospor el interventor.

1.02 EXCAVACIÓN MECÁNICA PARA REPOSICIÓN ALCANTARILLADO SANITARIO, HASTA 1,5 M. (INCLUYE RETIRO)

Se refiere a la nivelación y remoción de materiales varios que son necesariospara la construcción de las obras que se ejecutan durante el CONTRUCCION del alcantarillado sanitario y que son realizadas de acuerdo con lo indicado en los planos constructivos.

Se realiza la excavación mecánica hasta la cota determinada en el diseño y se retirarán, transportarán, depositarán y conformarán en los sitios destinados para

disposición de sobrantes o desechos. Normalmente, el equipo requerido para la excavación incluye elementos para la explotación de materiales, equipos para el cargue, transporte, extensión, mezcla, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores. Se debe tener especial cuidado con las redes de acueducto, alcantarillado, energía, gas, entre otras.

Se entenderá por excavación la que se realice según el proyecto para alojar la tubería de las redes sanitarias, incluyendo las operaciones necesarias para compactar o limpiar taludes de las mismas, la remoción del material producto de las excavaciones, colocación adecuada, y la conservación de dichas excavaciones por el tiempo que se requiera para la instalación satisfactoria de la tubería. Incluye igualmente las operaciones que deberá efectuar el Constructor para aflojar el material, previamente a su excavación cuando se requiera. La excavación de zanjas para tuberías y otros, será efectuada de acuerdo con los trazados indicados en los planos excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso aquellos pueden ser modificados de conformidad con el criterio de la supervisión del contrato e interventoría.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida será el Metro cubico (m3), con aproximación a dos decimales.
El relleno de alcantarillado se pagará por metro cúbico (m^3) de material efectivamente colocado, compactado y aprobado por la interventoría de la obra.
El volumen a pagar será el correspondiente al relleno ejecutado en zanjas de alcantarillado, medido en sitio, una vez finalizados los trabajos y verificadas las dimensiones reales del relleno.
El precio unitario incluye, sin limitarse a ello:

- Suministro del material.
- Transporte hasta el sitio de la obra.
- Colocación en capas.
- Humectación y compactación hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
- Mano de obra, equipos, herramientas y maquinaria necesarias.

2.00 INSTALAR TUBERÍA SANITARIA

2.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PARA REPOSICIÓN PVC DE 12".

Este trabajo consiste en el suministro e instalación de tubería de 12", de doble pared estructural, para ser instalados en la excavación ya construida y preparada para

conexión de la red sanitaria con todos sus accesorios, siguiendo alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos u ordenados por la Interventoría.

MATERIALES

Tuberia PVC de diámetro de 12" corrugada
Cauchos empaques o elastómeros Uniones

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineal (ml) de instalación para reposición tubería 12".

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato que incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

Antes de comenzar los trabajos, el Constructor e instalador deberá informar a la Interventoría para que ésta revise el estado de la excavación (zanja) en la cual se va a instalar la tubería de 12".

La tubería por ser de unión mecánica o campana - espigo, es fácil de acoplarse. Los cortes en obra son sencillos y los nuevos espigos no se deben chaflanar. La unión está diseñada para que un empaque sea colocado en dos valles contiguos del extremo de la tubería y en correspondencia con la parte lisa de la campana.

2.02 ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PARA REPOSICIÓN SANITARIA DE 6", RED SANITARIA. (INCLUYE CAJILLA, TUBERIA, SILLA Y ACCESORIOS)

La acometida domiciliaria es la derivación de la red de distribución local de acueducto que llega hasta el registro de corte del inmueble. En edificios de propiedad horizontal o condominios la acometida llega hasta el registro de corte general.
Las excavaciones de las acometidas para la instalación de tuberías y para la construcción de sus obras auxiliares o complementarias como cajas de inspección, cajas de paso, cámaras de inspección se harán hasta los límites y elevaciones mostradas en los planos, calculadas de acuerdo a los niveles, replanteamiento y pendientes correspondientes, previa autorización del interventor. Cuando en el fondo de la excavación se encuentre un suelo inadecuado para la cimentación, el interventor podrá ordenar su reemplazo por

material seleccionado y el posterior relleno hasta la cota de fundación y autorizará los pagos correspondientes al contratista. El ancho de la zanja depende del diámetro de la tubería que se va a instalar, con el objeto de proporcionar un ancho adecuado para realizar el correcto apisonamiento que debe realizarse a ambos lados del tubo.

CONEXIÓN DE LA ACOMETIDA A LA RED PRINCIPAL DE ALCANTARILLADO.

Las acometidas se deben conectar a la tubería del alcantarillado principal en su parte media superior. Adicionalmente, se debe tener en cuenta que el ángulo de incidencia entre la tubería de la acometida a la red de alcantarillado debe estar comprendido entre 45° y 90° con respecto al sentido del flujo, teniendo en cuenta el tipo de accesorio que se vaya a utilizar para la conexión.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por unidad (und) de acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6".

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

2.03 ENCAMADO EN ARENA PARA NIVELACIÓN DE TUBERÍA E= 20 CM

Una vez realizada la excavación, el fondo de la zanja debe nivelarse de tal forma que se garantice la pendiente de diseño, así como para que la tubería quede apoyada y debidamente soportada en toda su longitud. Deben retirarse rocas y material punzante que puedan afectar la tubería. La arena debe extenderse en capas sobre el fondo de la zanja, para luego ser compactadas con pisón de mano hasta obtener una capa firme y sin vacios, al 85% de máxima densidad. El proceso se repite hasta obtener un encamado con una altura final de 20 cm, momento en el cual se coloca la tubería. Posteriormente, se continúa la colocación y compactación de capas de arena hasta la mitad del diámetro de la tubería para proveer un adecuado soporte lateral y evitar desplazamiento lateral y vertical de la tubería. El relleno en la parte baja de la tubería debe hacerse con pisón de mano, el resto puede ser con pisón mecánico, pero teniendo cuidado de no tocar la tubería. La medida para la base en arena para cimentación de tuberías, será el volumen en metros cúbicos calculado entre el perfil del fondo de la zanja y la mitad del diámetro de la tubería. El pago de la base en arena para cimentación de tuberías se hará por metro cúbico (m3), al precio unitario del contrato, el cual incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para su ejecución.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3) de encamado en arena para nivelación de tubería e=20cm.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

3.0 CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO

3.01 CÁRCAMO PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE 12", (INCLUYE ACERO DE REFUERZO)

El Contratista deberá construir un cárcamo de protección de las tuberías, de las longitudes y secciones indicadas en los planos en concreto con resistencia de 24 MPa para cárcamos con espesor de paredes de 10cm y una profundidad dependiendo del diámetro de la tubería a instalar.

El cárcamo no se construirá sobre zonas verdes o ciclovías dado que dichas áreas son de utilidad para efectos de mantenimiento y/o posteriores conexiones. El cárcamo protector deberá construirse para proveer la estabilidad y seguridad necesarias con relación a las cargas y al tráfico vehicular y se tendrá especial cuidado de no afectar ni el recubrimiento de la tubería.

Los anclajes y acero de refuerzo se pagarán en su ítem respectivo. La actividad incluye la construcción de juntas, dilataciones, chaflanes, formaleta, curado, demarcación, cortes con pulidora y demás elementos necesarios para su correcta construcción.

CURADO

El curado se deberá efectuar mediante un método aprobado por el Interventor y durante el período que fije éste, el cual no podrá ser inferior a diez (10) días.

REMOCION DE LA FORMALETA

Si las operaciones de campo están controladas por ensayos de resistencia a compresión de cilindros, la remoción de formaletas se realizará cuando se alcance la resistencia fijada en el diseño. En caso contrario, el Interventor establecerá el plazo para ello, el cual no podrá ser menor de cuarenta y ocho horas (48h).

Tanto sí es fundida en sitio como si es prefabricada, la cuneta deberá quedar en permanente contacto en toda su área con el suelode fundación.

CONDICIONES ESPECIFICA PARA EL RECIBO Y TOLERANCIAS

El trabajo se considerará terminado cuando el Interventor verifique y acepte que el Constructor se ha ceñido a lo establecido en los documentos y planos del proyecto y a lo ordenado por aquel.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros lineales (ML) de cárcamo para protección de tubería.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

4.0 REALIZAR RELLENOS

4.01 RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DE RIO SELECCIONADO

Se refiere este numeral a rellenos con compactados con material de rio por métodos manuales. Podrá utilizarse para el relleno los materiales que, a juicio de la Interventoria y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento.

Como mínimo para todo tipo de relleno, la Interventoria ordenará, para el material a utilizar la realización de ensayos de: compactación (Proctor Standard), límites de consistencia, y contenido de material orgánico.

Una vez aceptado el material por parte de la Interventoria, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, en capas de 0,20 m de espesor máximo, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando.

Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (M3) de relleno compacto con material de rio.

El pago se hará de acuerdo con los pagos unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Equipos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo de 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto – Nariño

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asís, mayo de 2026

Señores.
ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS**, Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ**. e identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto, expreso mi voluntad de donar a favor de la **ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS**, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO".**
Anexo documentación a donar.

ITEM	NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACION	CANTIDAD
1	ELABORACION DE ESPECIFICACIONES TECNICAS	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto-Nariño

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD EN LA ELABORACION DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS,** Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ.** E identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto – Nariño.

CERTIFICO QUE:

Bajo mi responsabilidad se realizaron las especificaciones técnicas del proyecto denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, de acuerdo con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado.

POR LO TANTO, ME HAGO RESPONSABLE DEL DOCUMENTO ANTERIORMENTE MENCIONADO.

Para constancia se firma en Puerto Asís en mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto - Nariño

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 30.720.874

MEDINA TREJOS

APELLIDOS

ANA NIDIA

NOMBRES



FECHA DE NACIMIENTO 17-JUN-1970

PUERTO ASIS
(PUTUMAYO)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.65
ESTATURA

O+
G.S. RH

F
SEXO

22-JUL-1989 PASTO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

INDICE DERECHO

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



Esta tarjeta es el único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Ingeniero o Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por Ley 64/78 y el Decreto reglamentario 2500/87 de acuerdo con el cual se expide.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4278006

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA NIDIA MEDINA TREJOS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 30720874, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-46099 desde el 18 de Marzo de 1993, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 39.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiocho (28) días del mes de Enero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

La República de Colombia

y en su nombre

La Universidad de Nariño

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional otorga el título profesional de

Ingeniero Civil

a

Ana Nidia Medina Trejos

identificada con la cédula de ciudadanía Nº 30720.874 expedida en Pasto en fe de lo cual firmamos y sellamos el presente **Diploma** en San Juan de Pasto a 27 de Noviembre de 1992.

JUVENAL C. REVELO OBANDO — MIGUEL ANGEL BURBANO — HECTOR ACOSTA GUERRON

Gobernación del Departamento de Nariño

Registrado al folio Nº 206
Del libro de diplomas Nº 001 1992

El Gobernador del Departamento

Pasto — No — Ar

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

ACTA INDIVIDUAL DE GRADUACION Nº 102

DEPENDENCIA : FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA : INGENIERIA CIVIL

APROBACION DEL PROGRAMA : RESOLUCION ICFES No. 2121 de 31 de agosto de 1978.

FECHA : 27 de noviembre de 1992

LUGAR : PAMANDPO UNIVERSITARIO

En la fecha y lugar señalados se reunieron : Los Señores: Rector, Decano Facultad de Ingeniería y Secretario General de la Univeraidad.

Con el propósito de conferir el título de : INGENIERO CIVIL.

a: ANA NIDIA MEDINA TREJOS

Identificado con cédula de ciudadanía Nº : 30.720.874 expedida

en Pasto (Nar).

El señor Secretario General leyó la providencia por la cual se autorizó la ceremonia de graduación y el Señor Rector tomó al graduando el siguiente juramento :

"JURA UD. OBEDECER LA CONSTITUCION Y LAS LEYES DE LA REPUBLICA, HONRAR A LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y CUMPLIR FIEL Y LEALMENTE LOS DEBERES DE SU PROFESION ? A lo cual contestó el graduando : SI JURO.

El Presidente agregó : SI ASI LO HICIERE, DIOS, LA PATRIA Y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO OS LO PREMIEN, SI NO, EL Y ELLAS OS LO DEMANDEN ".

Seguidamente el Señor Rector entregó al graduando el diploma por medio del cual la Universidad de Nariño en nombre de la República de Colombia, lo declara idóneo para el ejercicio de la profesión de: INGENIERO CIVIL.

Finalmente se leyó la presente acta y se suscribió por :

(FDO) JUSTINO [illegible] ROVILO OBANDO
Rector
Universidad de Nariño

(FDO) MIGUEL ANGEL GUDIÑO
Decano
Facultad de Ingeniería

(FDO) HECTOR [illegible] GUERRON
Secretario General
Universidad de Nariño

- **DOCUMENTO SOPORTE MGA - DESCRIPCIÓN GENERAL Y/O TÉCNICO DEL PROYECTO.**

DOCUMENTO SOPORTE

PROYECTO

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

2026

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN 4
1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS 5
2. ANTECEDENTES 6
3. JUSTIFICACIÓN 6
4. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA 7
4.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 7
4.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL 7
4.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL 8
5 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA 8
5.1 PROBLEMA CENTRAL 8
5.2 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA 8
5.3 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA 8
5.4 ÁRBOL DE PROBLEMAS 9
5.5 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA 9
5.6 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA E INDICADORES DE REFERENCIA 9
6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 10
6.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES 10
6.2 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES 10
7. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO 10
7.1 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA 10
7.2 POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN 11
7.3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO 11
8. OBJETIVOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO 11
8.1 OBJETIVO GENERAL (PROPÓSITO) 11
8.2 INDICADOR PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL 12
8.3 RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS 12
8.4 ÁRBOL DE OBJETIVOS 12
9. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN 13
10. ESTUDIO DE NECESIDADES 13
11. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA 13
12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA 14

13. PRESUPUESTO 15
14. CRONOGRAMA 16
15. ANÁLISIS DE RIESGOS 16
16. INGRESOS Y BENEFICIOS 17
17. INDICADORES DE PRODUCTO 17
18. FUENTES DE FINANCIACIÓN 18

INTRODUCCIÓN

El acceso a servicios públicos domiciliarios eficientes, continuos y seguros constituye un elemento fundamental para el desarrollo territorial sostenible y el mejoramiento de la calidad de vida de la población. En este sentido, el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO" surge como una respuesta a la necesidad de fortalecer la infraestructura de saneamiento básico en este sector del municipio, el cual actualmente presenta deficiencias en el sistema de recolección y conducción de aguas residuales, generando riesgos sanitarios, afectaciones ambientales y deterioro en las condiciones de salubridad pública.

La ejecución del proyecto tiene como propósito mejorar el funcionamiento del sistema de alcantarillado sanitario mediante la construcción y/o mejoramiento de las redes existentes, incluyendo la reposición de tuberías deterioradas o con capacidad insuficiente, con el fin de garantizar una prestación más eficiente, segura y sostenible del servicio. Esta intervención permitirá optimizar el transporte de las aguas residuales, reducir el riesgo de fugas, filtraciones y obstrucciones, así como prevenir posibles colapsos que afectan tanto a la comunidad como al entorno ambiental.

Para el desarrollo del proyecto se contempla la realización de un diagnóstico técnico del estado actual de la red de alcantarillado, la formulación de diseños acordes con las condiciones del sector y la planificación de las actividades constructivas requeridas para su adecuada ejecución. De esta manera, se busca incrementar la capacidad y funcionalidad del sistema, responder a las necesidades actuales y futuras de la población beneficiaria y contribuir al ordenamiento y desarrollo urbano sostenible del municipio.

A través de este proyecto se pretende brindar una solución integral a la problemática identificada, promoviendo condiciones adecuadas de salubridad, protección ambiental y bienestar social, en cumplimiento de la normatividad vigente en materia de servicios públicos y saneamiento básico.

1. ASPECTOS GENERALES DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS

RESEÑA HISTÓRICA

Puerto Asis fue fundado el 3 de mayo de 1912 por los frailes capuchinos Fray Estanislao de Las Corts y Fray Ildefonso de Tulcán como centro misional y puesto de avanzada para la colonización y evangelización en el Putumayo. Su posición estratégica, al oriente del rio Putumayo, facilitó el control del comercio fluvial frente a la navegación peruana.

La construcción de la carretera impulsó la colonización y convirtió a Puerto Asis en despensa agropecuaria de Putumayo y Nariño. Desde los años setenta, el auge del cultivo de coca atrajo migrantes y generó conflictos armados en las décadas siguientes por el control de la producción y el narcotráfico.

Administrativamente, fue corregimiento (1944–1959), inspección de policía (1958) y municipio en 1967. Sus límites se modificaron con la creación de Orito, Valle del Guamuez y Villagarzón.

Hoy pertenece a la Subregión del Bajo Putumayo, limita con Ecuador y municipios vecinos, y está clasificado como municipio de sexta categoría, con desarrollo intermedio y relevancia económica regional, aunque con limitaciones en autonomía financiera e institucional (DNP, 2015).

LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA



ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

Puerto Asis cuenta con una población de 75.303 habitantes, catalogando a Puerto Asis como el municipio más poblado del departamento de Putumayo.

La población del municipio se encuentra distribuida así: un 61,7% (46.437 personas) en la zona urbana y el 38,3% restante (28.866 personas) en la zona rural. De esta forma, un número importante de la población del municipio se enfrenta a condiciones de vulnerabilidad en la zona rural debido a los altos niveles de pobreza multidimensional, fenómenos de informalidad rural de la tierra y baja participación del sector primario en la economía del municipio.

2. ANTECEDENTES

El acceso a servicios de saneamiento básico constituye un elemento fundamental para el mejoramiento de las condiciones de salud pública, la protección del medio ambiente y el desarrollo sostenible de las comunidades. En el municipio de Puerto Asis, departamento del Putumayo, aún persisten limitaciones en la prestación y calidad del servicio de alcantarillado sanitario en algunos sectores urbanos, situación que genera problemáticas asociadas al manejo inadecuado de las aguas residuales domésticas y afecta directamente las condiciones de bienestar de la población.

Particularmente, en el barrio Villa Rosa, sobre la carrera 32 entre calles 33 y 35, se evidencia la necesidad de intervenir el sistema de alcantarillado sanitario debido al deterioro progresivo de la infraestructura existente y a las deficiencias en la capacidad de recolección y conducción de las aguas residuales. Estas condiciones han ocasionado obstrucciones recurrentes, rebosamientos y afectaciones en el funcionamiento del sistema, generando riesgos sanitarios para la comunidad y posibles impactos negativos sobre el entorno ambiental.

De acuerdo con los diagnósticos técnicos realizados y las necesidades identificadas por la administración municipal y la comunidad del sector, la red actual presenta limitaciones funcionales e hidráulicas que dificultan la adecuada prestación del servicio, especialmente durante temporadas de lluvias, cuando se incrementa el riesgo de colapso parcial del sistema y de acumulación de aguas residuales en la vía pública.

Asimismo, las deficiencias existentes han propiciado la generación de focos de contaminación, malos olores y condiciones que afectan la salubridad pública, incrementando la vulnerabilidad de la población frente a enfermedades asociadas al manejo inadecuado de aguas residuales. Esta situación evidencia la necesidad prioritaria de ejecutar acciones orientadas al fortalecimiento y mejoramiento de la infraestructura de saneamiento básico en el sector.

La formulación del presente proyecto responde a la necesidad de reducir las brechas existentes en materia de saneamiento básico y se encuentra articulada con las políticas públicas orientadas al fortalecimiento de la cobertura y calidad de los servicios públicos domiciliarios, así como con los instrumentos de planificación territorial vigentes y las metas establecidas en el Plan de Desarrollo Municipal.

3. JUSTIFICACIÓN

La ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO" se justifica por la necesidad de mejorar las condiciones de saneamiento básico del sector, debido a las deficiencias que presenta la infraestructura existente para la adecuada recolección y conducción de aguas residuales domésticas.

Actualmente, el sistema de alcantarillado sanitario presenta limitaciones funcionales e hidráulicas que generan obstrucciones, rebosamientos y afectaciones en la prestación del servicio, incrementando los riesgos sanitarios

y ambientales para la población beneficiaria. Esta situación se agudiza durante temporadas de lluvia, ocasionando acumulación de aguas residuales y deterioro de las condiciones de salubridad pública.

En este contexto, el proyecto contempla la construcción del sistema de alcantarillado sanitario con el fin de optimizar la capacidad y funcionamiento de la red, garantizar una adecuada evacuación de las aguas residuales y contribuir al mejoramiento de las condiciones ambientales y de calidad de vida de la comunidad. Asimismo, se proyecta la construcción de un cárcamo de protección para la tubería, con el propósito de brindar estabilidad a la infraestructura, prevenir afectaciones estructurales y garantizar la correcta operación y durabilidad del sistema.

Adicionalmente, el proyecto contribuye al cumplimiento del Programa de Agua Potable y Saneamiento Básico del Gobierno Nacional y se articula con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) No. 6 – Agua limpia y saneamiento, orientado a garantizar la disponibilidad y gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.

En consecuencia, la ejecución del proyecto resulta técnica, social, ambiental y legalmente pertinente, constituyéndose en una intervención prioritaria para el mejoramiento integral de las condiciones sanitarias del sector y el fortalecimiento del sistema de alcantarillado del municipio.

4. CONTRIBUCIÓN A LA POLÍTICA PÚBLICA

4.1 CONTRIBUCIÓN AL PLAN NACIONAL DE DESARROLLO

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO	(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida
PROGRAMA	4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico
TRANSFORMACION	1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental
PILAR	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.
CATALIZADOR	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial
COMPONENTE	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

4.2 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

PLAN DEPARTAMENTAL DE DESARROLLO	Putumayo: Un gobierno en serio (2025-2027)
DIMENSION	Social
SECTOR	40-Vivienda, Ciudad y Territorio
PROGRAMA	4003- Acceso de la Población a los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico.

4.3 CONTRIBUCIÓN AL PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL

PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO	"Puerto Asís, la gran empresa que soñamos" (2024 – 2027)
ESTRATEGIA	Infraestructura conectividad y transporte
SECTOR	Vivienda, ciudad y territorio (40)
PROGRAMA	Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico (4003)
SUBPROGRAMA	Agua potable y saneamiento básico
PROYECTO EN POAI	Construcción y/o mejoramiento de alcantarillado
META ESTIMADA	1
FUENTE DE LOS RECURSOS	SGP Agua potable y Saneamiento básico
NATURALEZA DE LA META	Si Acumulativa

5 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

5.1 PROBLEMA CENTRAL

Altos Niveles De Disposición De Aguas Residuales Sin Tratar en el Barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís.

5.2 CAUSAS QUE GENERAN EL PROBLEMA

Causa Directa 1	Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector en mal estado
Causa Indirecta 1.1	Bajo mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente
Causa Indirecta 1.2	Cumplimiento de vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente

5.3 EFECTOS GENERADOS POR EL PROBLEMA

Efecto Directo 1	Incremento de los vectores de infección
Efecto Indirecto 1.1	Incremento de los gastos en salud para la población.
Efecto Indirecto 1.2	Alta proliferación de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas

5.4 ÁRBOL DE PROBLEMAS



5.5 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE CON RESPECTO AL PROBLEMA

En el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asis se presentan importantes deficiencias en el sistema de alcantarillado sanitario, especialmente sobre la carrera 32 entre calles 33 y 35, donde se evidencian problemas relacionados con el manejo y disposición inadecuada de aguas residuales a cielo abierto. Esta situación se encuentra asociada al deterioro progresivo de la infraestructura existente, la cual ha excedido su vida útil debido a la ausencia de mantenimiento e intervención técnica oportuna.

Las condiciones actuales del sistema sanitario han generado afectaciones sobre la salud pública y el medio ambiente, favoreciendo la proliferación de vectores y aumentando el riesgo de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas en la población del sector. De igual manera, esta problemática ha impactado negativamente la calidad de vida de los habitantes y ha incrementado los costos asociados a la atención en salud.

5.6 MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA E INDICADORES DE REFERENCIA

Linea base: El sector requiere la ampliación de 105 metros lineales de alcantarillado sanitario.

6. IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

6.1 IDENTIFICACIÓN DE PARTICIPANTES

Actor	Entidad	Posición	Interés - Expectativas	Contribución / Gestión de conflictos
Municipal	Puerto Asís	Cooperante	Aumentar la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el municipio.	Formulación, Estructuración y seguimiento de la ejecución del proyecto. Contribución financiera
Otro	Comunidad del Barrio Villa Rosa	Beneficiario	Contar con sistemas de alcantarillado sanitario funcional que permita el vertimiento de las aguas residuales residenciales	Realizar veeduría ciudadana en la ejecución del proyecto.

6.2 ANÁLISIS DE PARTICIPANTES

La comunidad residente del barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís presentó ante la administración municipal 2024–2027 la necesidad de mejorar el sistema de alcantarillado sanitario en el tramo de la carrera 32 entre calles 33 y 35. A partir de esta situación, surge la iniciativa del proyecto orientado al mejoramiento de la infraestructura existente, con el fin de optimizar las condiciones sanitarias y de salubridad del área de intervención.

El municipio de Puerto Asís asumirá la responsabilidad en la formulación, estructuración, financiación y seguimiento del proyecto, garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y financieros. Por su parte, la comunidad beneficiaria desempeñará un rol activo mediante la participación en procesos de veeduría ciudadana, contribuyendo a la transparencia en la ejecución de los recursos y al adecuado desarrollo de las obras.

7. POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

7.1 POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA

La población directamente afectada por la problemática identificada se localiza en la zona urbana del municipio de Puerto Asís, específicamente en el barrio Villa Rosa, el cual registra una población aproximada de 2.451 habitantes, de acuerdo con información de la base de datos del Sisbén 2026.

LOCALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN AFECTADA

REGION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ESPECÍFICA
Amazonia	Putumayo	Puerto Asís	Barrio Villa Rosa

7.2 POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN

La población objetivo de la intervención corresponde a 2.451 habitantes del barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís y sobre la cual se quiere realizar la ampliación de cobertura del servicio de alcantarillado.

Fuente: Sisbén 2026

LOCALIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

REGION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ESPECÍFICA
Amazonia	Putumayo	Puerto Asis	Barrio Villa Rosa

7.3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Caracteristicas Demográficas de la Población Objetivo			
Clasificación	Detalle	Numero	Fuente
Género	Hombre	1.130	Sisbén 2026
	Mujer	1.321	
Edad	0-14 años	591	
	15-19 años	154	
	20-59 años	1.466	
	60 años en adelante	245	

8. OBJETIVOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO

8.1 OBJETIVO GENERAL (PROPÓSITO)

Disminuir Los Niveles De Disposición De Aguas Residuales Sin Tratar En El Barrio Villa Rosa Del Municipio De Puerto Asis.

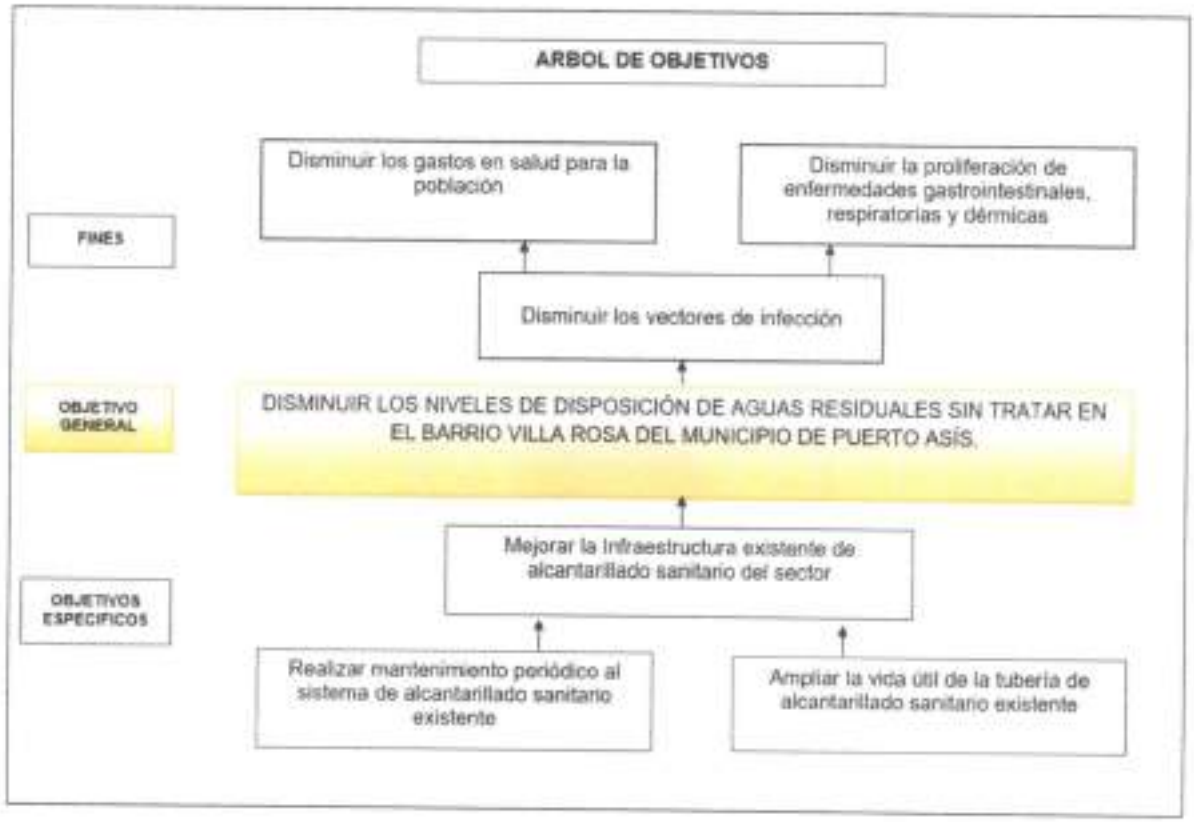
8.2 INDICADOR PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL

INDICADOR DEL OBJETIVO	MEDIDO A TRAVÉS DE	META	TIPO DE FUENTE	FUENTE DE VERIFICACIÓN
Redes de alcantarillado construido y/o mejorados	Metros lineales	105	Informe	Secretaría de infraestructura municipal
Alcantarillado sanitario ampliado	Número	1	Informe	Secretaría de infraestructura municipal

8.3 RELACIONES ENTRE LAS CAUSAS Y OBJETIVOS

TIPO DE CAUSA	CAUSAS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Causa directa 1	Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector en mal estado	Mejorar la infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector
Causa indirecta 1.1	Bajo mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente	Realizar mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente
Causa indirecta 1.2	Cumplimiento de vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente	Ampliar la vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente

8.4 ÁRBOL DE OBJETIVOS



9. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Clasificación	Detalle
Alternativa 1	Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa

10. ESTUDIO DE NECESIDADES

Bien o servicio 1:	Alcantarillado sanitario ampliados
Medido a través de:	Número
Descripción:	Realizar acciones de ampliación de alcantarillado sanitario con el fin de garantizar una adecuada conducción de aguas residuales y evitar reboses, filtraciones y vertimientos a cielo abierto.
Descripción de la oferta	Corresponde a la cantidad de alcantarillado sanitario ampliados en el municipio.
Descripción de la demanda	Corresponde al total de alcantarillado sanitario que se requiere ampliar en el municipio.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	0	1	-1
2025	0	1	-1
2026	0	1	-1

11. ANÁLISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

El proyecto contempla la ampliación de 105 metros lineales de alcantarillado sanitario en el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís, mediante la ejecución de las siguientes actividades: Localización y Replanteo por 105,00 ml, Excavación mecánica en material para reposición alcantarillado sanitario, Hasta 1,5 m. (Incluye retiro) por 157,50 m3. Suministro e instalación de tubería corrugada para reposición PVC de 12" por 105,00 ml, Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6", Red Sanitaria. (Incluye cajilla, tubería, silla Y y accesorios) por 17,00 und, Encamado en arena para nivelación de tubería E= 20 cm por 21,00 m3, también contempla la construcción de un cárcamo para protección de la tubería de 12" por 105,00 ml (incluyendo acero de refuerzo), con el fin de garantizar la estabilidad estructural de la red sanitaria, prevenir afectaciones por cargas externas y asegurar la adecuada operación y durabilidad del sistema de alcantarillado sanitario. Relleno compacto con material de río seleccionado 104 m3, Mejoramiento de las vías intervenidas, con material seleccionado y compacto por 170,63 m3. Plan De Manejo Ambiental (PMA), Plan De Manejo De Transito (PMT) e interventoría. El proyecto tiene una ejecución física y financiera de cuatro (04) meses.

12. LOCALIZACIÓN DE LA ALTERNATIVA

REGION	DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	ESPECÍFICA
Amazonia	Putumayo	Puerto Asis	Barrio Villa Rosa **TRAMO 1:** CARRERA 32, ENTRE CALLE 33 Y CALLE 34 Punto inicial: 0°30'32"N 76°29'25"W Punto final: 0°30'33"N 76°29'25"W **TRAMO 2:** CALLE 32 ENTRE CARRERA 34 A CARRERA 35 Punto inicial: 0°30'33"N 76°29'25"W Punto final: 0°30'35"N 76°29'24"W



Imagen No. 01. Localización geográfica del área de intervención del proyecto, ubicada en el casco urbano del municipio de Puerto Asís. Fuente cartográfica: Google Maps.

13. PRESUPUESTO

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL POR CAPITULO
1,00	**REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS**					**$ 10.190.118,23**
1,01	Localizacion y Replanteo	M2	105,00	$ 4.805,00	$ 504.525,00	
1,02	Excavación mecanica para reposicion alcantarillado sanitario, Hasta 1,5 m. (Incluye retiro)	M3	157,50	$ 61.485,83	$ 9.685.593,23	
2,00	**INSTALAR TUBERIA SANITARIA**					**$ 69.102.562,74**
2,01	Suministro e instalación de tuberia corrugada para reposicion PVC de 12"	ML	105,00	$ 270.756,19	$ 28.429.294,95	
2,02	Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6", Red Sanitaria. (Incluyé cajilla, tuberia, silla Y y accesorios)	UND	17,00	$ 2.248.299,87	$ 38.221.097,79	
2,03	Encamado en arena para instalacion de tuberia E= 20 cm	M3	21,00	$ 116.770,00	$ 2.452.170,00	
3,00	**CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO**					**$ 113.709.125,81**
3,01	Cargamo para proteccion de tuberia de 12", (Incluye acero de refuerzo)	ML	105,00	$ 1.082.944,06	$ 113.709.125,81	
4,00	**REALIZAR RELLENOS**					**$ 49.257.726,84**
4,01	Relleno compacto con material de no seleccionado	M3	104,00	$ 172.777,14	$ 17.968.832,56	
4,02	Mejoramiento de las vias intervenidas, con material seleccionado y compacto	M3	170,63	$ 183.372,82	$ 31.288.904,28	
	VALOR COSTOS DIRECTOS					**$ 242.259.533,61**
			ADMINISTRACION	A	29,0%	$ 70.255.254,75
			IMPREVISTOS	I	2,0%	$ 4.845.190,67
			UTILIDAD	U	4,0%	$ 9.690.381,34
	PLAN MANEJO AMBIENTAL	UND			1,0	$ 17.500.000,00
	PLAN MANEJO DE TRÁNSITO	UND			1,0	$ 25.820.000,00
	INTERVENTORIA				8,0%	$ 29.629.629,63
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO					**$ 400.000.000,00**

VALOR TOTAL: CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS M/C.

Ver anexo: Plan de Inversión

14. CRONOGRAMA

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS



Ver anexo: Plan de Inversión

15. ANÁLISIS DE RIESGOS

Nivel	Propósito (Objetivo General)	Componente (Productos)	Actividad
Tipo de Riesgo	**Administrativos**	**Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros**	**De costos**
Descripción del riesgo	Cambio de prioridades económicas o políticas que afecten la ejecución de la obra.	La ejecución de la obra se ve afectado por condiciones climáticas adversas y se incrementan los costos del proyecto	Incremento súbito del precio de los materiales.
Probabilidad	Probable	Probable	Probable
Impacto	Mayor	Moderado	Mayor
Efectos	La ejecución del proyecto se pospondría y se mantendría la problemática en cuanto a competitividad regional	No se cumple con la entrega del producto final en tiempo estimado	Insuficiente financiación para la realización de las obras
Medidas de Mitigación	Asegurar la asignación de recursos, ya sea desde el inicio de la vigencia o con la transferencia en su gran totalidad de los mismos.	Programación de las obras en lo posible en épocas de verano	Mejorar la planificación y la programación de pedidos para que los materiales se soliciten con suficiente antelación.

16. INGRESOS Y BENEFICIOS

Beneficio 1:

Los beneficios se derivan de la reducción en las visitas médicas asociadas a enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas, ocasionadas por el desbordamiento, estancamiento y malos olores de las aguas residuales en el sector. Se estima que el 35% de la población del Barrio Villa Rosa ha requerido atención médica por estas causas. Considerando que el barrio cuenta con 2.451 habitantes, este porcentaje equivale aproximadamente a 858 personas afectadas. Con la intervención del sistema de alcantarillado sanitario, se espera una disminución significativa en la demanda de consultas médicas relacionadas con estas enfermedades.

Beneficio	Ahorro en Gastos de Salud
Medido a través de:	Pesos m/c
RPC:	0,80
Descripción:	Reducción en las visitas médicas relacionadas por enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas, causadas por el desbordamiento, estancamiento y/o los malos olores de las aguas residuales en el sector.
Descripción de la cantidad	La cantidad está dada por el número de consultas y/o tratamientos médicos ahorrados
Descripción del valor unitario	Corresponde al valor promedio dado por el costo de una cita médica y/o tratamiento.

Se calcula beneficios anuales de la siguiente manera:
Número de consultas y/o tratamientos = 858
Valor una consulta y/o tratamiento = $ 300.000,00

TABLA DE CALCULO BENEFICIO 1			
Periodo	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**
1	858	$ 300.000,00	$ 257.400.000,00
2	858	$ 300.000,00	$ 257.400.000,00

17. INDICADORES DE PRODUCTO

Objetivo	1. Implementar Sistemas de saneamiento adecuado en las viviendas del sector
Producto	1.1. Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto)
Indicador	1.1.1 Alcantarillados ampliados
Medido a través de	Número de alcantarillados
Meta total	1,0000

18. FUENTES DE FINANCIACIÓN

ETAPA	ENTIDAD	TIPO DE ENTIDAD	TIPO DE RECURSOS	VALOR
Inversión	Puerto Asis	Municipios	SGP Agua potable y Saneamiento básico	$ 400.000.000,00
Total, inversión			$ 400.000.000,00	

ANA NIDIA MEDINA T.
INGENIERO CIVIL-M. P: 5220246099 NRÑ

• METODOLOGÍA GENERAL AJUSTADA - M.G.A.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción De Alcantarillado Sanitario Sobre Carrera 32 Entre Calles 33 Y 35, Barrio Villa Rosa, Municipio De Puerto Asís, Departamento Del Putumayo

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202600000015083

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 03/02/2026 14:51:36

Identificador: 1691110

Formulador Ciudadano: MARIA EURANIA BENAVIDES VILLOTA

Formulador Oficial : Jennifer Andrea Quintero Gutiérrez

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
1. Ordenamiento del territorio alrededor del agua y justicia ambiental	01. Consolidar la base natural, cultural y arqueológica del territorio como los elementos primarios del ordenamiento territorial, bajo un enfoque de justicia ambiental orientado al desarrollo sostenible.	02. El agua, la biodiversidad y las personas, en el centro del ordenamiento territorial	a. Ciclo del agua como base del ordenamiento territorial

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Putumayo: Un gobierno en serio (2025-2027)

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Social

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

4003- Acceso de la Población a los Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico.

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"Puerto Asis: la gran empresa que soñamos" (2024 – 2027)

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Infraestructura conectividad y transporte

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico (4003)

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

05 - Otros Instrumentos de Planeación

Plan de Desarrollo

Estrategia

Programa

Identificación y descripción del problema

Problema central

Altos Niveles De Disposición De Aguas Residuales Sin Tratar en el Barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asis.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís se presentan importantes deficiencias en el sistema de alcantarillado sanitario, especialmente sobre la carrera 32 entre calles 33 y 35, donde se evidencian problemas relacionados con el manejo y disposición inadecuada de aguas residuales a cielo abierto. Esta situación se encuentra asociada al deterioro progresivo de la infraestructura existente, la cual ha excedido su vida útil debido a la ausencia de mantenimiento e intervención técnica oportuna.

Las condiciones actuales del sistema sanitario han generado afectaciones sobre la salud pública y el medio ambiente, favoreciendo la proliferación de vectores y aumentando el riesgo de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas en la población del sector. De igual manera, esta problemática ha impactado negativamente la calidad de vida de los habitantes y ha incrementado los costos asociados a la atención en salud.

Magnitud actual del problema – Indicadores de referencia

Línea base: El sector requiere la ampliación de 105 metros lineales de alcantarillado sanitario.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector en mal estado	1.1 Bajo mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente
	1.2 Cumplimiento de vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Incremento de los vectores de infección	1.1 Incremento de los gastos en salud para la población.
	1.2 Alta proliferación de enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** PUERTO ASÍS - PUTUMAYO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Aumentar la cobertura del servicio de alcantarillado sanitario en el sector urbano.	Formulación, Estructuración y seguimiento de la ejecución del proyecto. Contribución financiera
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad del Barrio Villa Rosa **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con sistemas de alcantarillado sanitario funcional que permita el vertimiento de las aguas residuales residenciales	Realizar veeduría ciudadana en la ejecución del proyecto.

02 - Análisis de los participantes

La comunidad residente del barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís presentó ante la administración municipal 2024–2027 la necesidad de mejorar el sistema de alcantarillado sanitario en el tramo de la carrera 32 entre calles 33 y 35. A partir de esta situación, surge la iniciativa del proyecto orientado al mejoramiento de la infraestructura existente, con el fin de optimizar las condiciones sanitarias y de salubridad del área de intervención.

El municipio de Puerto Asís asumirá la responsabilidad en la formulación, estructuración, financiación y seguimiento del proyecto, garantizando el cumplimiento de los requisitos técnicos, administrativos y financieros. Por su parte, la comunidad beneficiaria desempeñará un rol activo mediante la participación en procesos de veeduría ciudadana, contribuyendo a la transparencia en la ejecución de los recursos y al adecuado desarrollo de las obras.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

2.451

Fuente de la información

Sisbén 2026

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Amazonas	Barrio Villa Rosa
Departamento: Putumayo	
Municipio: Puerto Asís	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

2.451

Fuente de la información

Sisbén 2026

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonas	Barrio Villa Rosa	
Departamento: Putumayo		
Municipio: Puerto Asís		
Tipo de Agrupación:		
Agrupación:		

Objetivos especificos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Altos Niveles De Disposición De Aguas Residuales Sin Tratar en el Barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís.

Objetivo general – Propósito

Disminuir Los Niveles De Disposición De Aguas Residuales Sin Tratar En El Barrio Villa Rosa Del Municipio De Puerto Asís.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Redes de alcantarillado construido y/o mejorados	**Medido a través de:** Metros lineales **Meta:** 105 **Tipo de fuente:** Informe	Secretaria de infraestructura municipal
Alcantarillado sanitario ampliado	**Medido a través de:** Número **Meta:** 1 **Tipo de fuente:** Informe	Secretaria de infraestructura municipal

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos especificos
Causa directa 1 Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector en mal estado	Mejorar la Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector
Causa indirecta 1.1 Bajo mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente	Realizar mantenimiento periódico al sistema de alcantarillado sanitario existente
Causa indirecta 1.2 Cumplimiento de vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente	Ampliar la vida útil de la tubería de alcantarillado sanitario existente

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluara con esta herramienta	Estado
Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

Rentabilidad:	Si
Costo - Eficiencia y Costo mínimo:	Si
Evaluación multicriterio:	No

Alternativa 1. Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Alcantarillado sanitario ampliados

Medido a través de

Número

Descripción

Realizar acciones de ampliación de alcantarillado sanitario con el fin de garantizar una adecuada conducción de aguas residuales y evitar reboses, filtraciones y vertimientos a cielo abierto.

Descripción de la Demanda

Corresponde al total de alcantarillado sanitario que se requiere ampliar en el municipio.

Descripción de la Oferta

Corresponde a la cantidad de alcantarillado sanitario ampliados en el municipio.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	0.00	1.00	-1.00
2025	0.00	1.00	-1.00
2026	0.00	1.00	-1.00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto contempla la ampliación de 105 metros lineales de alcantarillado sanitario en el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís, mediante la ejecución de las siguientes actividades: Localización y Replanteo por 105,00 ml, Excavación mecánica en material para reposición alcantarillado sanitario, Hasta 1,5 m. (Incluye retiro) por 157,50 m3. Suministro e instalación de tubería corrugada para reposición PVC de 12" por 105,00 ml, Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6", Red Sanitaria. (Incluye cajilla, tubería, silla Y y accesorios) por 17,00 und, Encamado en arena para nivelación de tubería E= 20 cm por 21,00 m3, también contempla la construcción de un cárcamo para protección de la tubería de 12" por 105,00 ml (incluyendo acero de refuerzo), con el fin de garantizar la estabilidad estructural de la red sanitaria, prevenir afectaciones por cargas externas y asegurar la adecuada operación y durabilidad del sistema de alcantarillado sanitario. Relleno compacto con material de rio seleccionado 104 m3, Mejoramiento de las vías intervenidas, con material seleccionado y compacto por 170,63 m3. Plan De Manejo Ambiental (PMA), Plan De Manejo De Transito (PMT) e interventoría. El proyecto tiene una ejecución física y financiera de cuatro (04) meses.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonas **Departamento:** Putumayo **Municipio:** Puerto Asis **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	Barrio Villa Rosa TRAMO 1: CARRERA 32, ENTRE CALLE 33 Y CALLE 34 Punto inicial: 0 30 32 N 76 29 25 W Punto final: 0 30 33 N 76 29 25 W TRAMO 2: CALLE 32 ENTRE CARRERA 34 A CARRERA 35 Punto inicial: 0 30 33 N 76 29 25 W Punto final: 0 30 35 N 76 29 24 W

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Orden público,
Otros,
Topografía

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 400.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 400.000.000,00

Mejorar la Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 400.000.000,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 2451 **Acumulativo o no:** Acumulativo **Población Beneficiaria:** 2451	**1.1.1** REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS **Costo:** $ 13.756.659,60 **Etapa:** Inversión **1.1.2** INSTALAR TUBERÍA SANITARIA **Costo:** $ 93.288.459,70 **Etapa:** Inversión **1.1.3** CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO **Costo:** $ 153.507.319,84 **Etapa:** Inversión **1.1.4** REALIZAR RELLENOS **Costo:** $ 66.497.931,23 **Etapa:** Inversión **1.1.5** REALIZAR PLAN MANEJO AMBIENTAL **Costo:** $ 17.500.000,00 **Etapa:** Inversión

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de alcantarillados **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 400.000.000,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 2451 **Acumulativo o no:** Acumulativo **Población Beneficiaria:** 2451	**1.1.6** REALIZAR PLAN MANEJO DE TRÁNSITO **Costo:** $ 25.820.000,00 **Etapa:** Inversión **1.1.7** REALIZAR INTERVENTORÍA **Costo:** $ 29.629.629,63 **Etapa:** Inversión

Actividad 1.1.1 REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$386.071,65	$2.694.057,15	$3.085.816,10	$7.590.712,50
Total	**$386.071,65**	**$2.694.057,15**	**$3.085.816,10**	**$7.590.712,50**

Periodo	Total
0	$13.756.659,60
Total	

Actividad 1.1.2 INSTALAR TUBERÍA SANITARIA

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$12.456.975,70	$1.245.697,50	$79.585.786,50
Total	**$12.456.975,70**	**$1.245.697,50**	**$79.585.786,50**

Periodo	Total
0	$93.288.459,70
Total	

Actividad 1.1.3 CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$54.632.812,50	$15.229.856,25	$83.644.651,09
Total	**$54.632.812,50**	**$15.229.856,25**	**$83.644.651,09**

Periodo	Total
0	$153.507.319,84
Total	

Actividad 1.1.4 REALIZAR RELLENOS

Periodo	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$8.205.555,50	$9.931.156,54	$37.249.500,11	$13.111.719,08
Total	**$8.205.555,50**	**$9.931.156,54**	**$37.249.500,11**	**$13.111.719,08**

Periodo	Total
0	$68.497.931,23
Total	

Actividad 1.1.5 REALIZAR PLAN MANEJO AMBIENTAL

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$7.210.000,00	$4.060.000,00	$6.230.000,00
Total	**$7.210.000,00**	**$4.060.000,00**	**$6.230.000,00**

Periodo	Total
0	$17.500.000,00
Total	

Actividad 1.1.6 REALIZAR PLAN MANEJO DE TRÁNSITO

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	$14.800.000,00	$11.020.000,00
Total	**$14.800.000,00**	**$11.020.000,00**

Periodo	Total
0	$25.820.000,00
Total	

Actividad 1.1.7 REALIZAR INTERVENTORÍA

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	$20.740.740,74	$8.888.888,89
Total	$20.740.740,74	$8.888.888,89

Periodo	Total
0	$29.629.629,63
Total	

Alternativa: Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Administrativos	Cambio de prioridades económicas o políticas que afecten la ejecución de la obra	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	La ejecución del proyecto se pospondría y se mantendría la problemática en cuanto a competitividad regional	Asegurar la asignación de recursos, ya sea desde el inicio de la vigencia o con la transferencia en su gran totalidad de los mismos.
2-Compo... (Productos)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	La ejecución de la obra se ve afectado por condiciones climáticas adversas y se incrementan los costos del proyecto	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	No se cumple con la entrega del producto final en tiempo estimado	Programación de las obras en lo posible en épocas de verano
3-Actividad y/o Entregable	De costos	Actividad/Entregable: INSTALAR TUBERÍA SANITARIA Riesgo: Incremento súbito del precio de los materiales.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Insuficiente financiación para la realización de las obras	Mejorar la planificación y la programación de pedidos para que los materiales se soliciten con suficiente antelación.

Alternativa: Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Reducción en las visitas médicas relacionadas por enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas, causadas por el desbordamiento, estancamiento y/o los malos olores de las aguas residuales en el sector.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: La cantidad está dada por el número de consultas y/o tratamientos médicos ahorrados

Descripción Valor Unitario: Corresponde al valor promedio dado por el costo de una cita médica y/o tratamiento.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	858,00	$300.000,00	$257.400.000,00
2	858,00	$300.000,00	$257.400.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$257.400.000,00	$257.400.000,00
2	$257.400.000,00	$257.400.000,00

Alternativa 1

Flujo

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	$0.0	$0.0	$0.0	$315.123.917,8	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$-315.123.917,8
1	$205.920.000,0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$205.920.000,0
[redacted]	$205.920.000,0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$0.0	$205.920.000,0

Indicadores y decisión

01 - Evaluación económica

Indicadores de rentabilidad			Indicadores de costo-eficiencia	Indicadores de costo mínimo	
Valor Presente Neto (VPN)	Tasa Interna de Retorno (TIR)	Relación Costo Beneficio (RCB)	Costo por beneficiario	Valor presente de los costos	Costo Anual Equivalente (CAE)
Alternativa: Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa					
$62.112.357,62	21,19 %	$1,17	$126.529,51	$310.123.817,79	$20.087.234,79

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto)	$310.123.817,79

03 - Decisión

Alternativa

Ampliación de red de alcantarillado sanitario barrio Villa Rosa

- Alcance

El proyecto contempla el mejoramiento de la infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario en el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asís, Putumayo, mediante la intervención de un (1) sistema de alcantarillado sanitario orientado a optimizar su capacidad operativa, funcional e hidráulica. La intervención incluye la construcción y/o mejoramiento de 105 metros lineales de red sanitaria, así como obras complementarias para la protección y estabilidad de la tubería, garantizando una adecuada recolección y conducción de las aguas residuales y contribuyendo a la eficiencia y sostenibilidad del sistema.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar la Infraestructura existente de alcantarillado sanitario del sector

Producto

1.1. Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Alcantarillados ampliados

dido a través de: Número de alcantarillados

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Secretaría de infraestructura Municipal

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000	**Total:**	1,0000

Regionalización

Producto: Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Amazonas	Putumayo	Puerto Asís			
0	400.000.000,00	400.000.000,00	1,0000	1,0000	2.451

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor

• ÁRBOL DE PROBLEMAS - OBJETIVOS "INCLUIDOS EN EL SOPORTE MGA"

5.5.3 ÁRBOL DE PROBLEMAS



• PROYECCIÓN DE BENEFICIOS SOCIALES

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

Beneficios

Beneficio No.01

Los beneficios se derivan de la reducción en las visitas médicas asociadas a enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas, ocasionadas por el desbordamiento, estancamiento y malos olores de las aguas residuales en el sector. Se estima que el 35% de la población del Barrio Villa Rosa ha requerido atención médica por estas causas. Considerando que el barrio cuenta con 2.451 habitantes, este porcentaje equivale aproximadamente a 858 personas afectadas. Con la intervención del sistema de alcantarillado sanitario, se espera una disminución significativa en la demanda de consultas médicas relacionadas con estas enfermedades.

Beneficio	Ahorro en Gastos de Salud
Medido a través de:	Pesos m/c
RPC:	0,80
Descripción:	Reducción en las visitas médicas relacionadas por enfermedades gastrointestinales, respiratorias y dérmicas, causadas por el desbordamiento, estancamiento y/o los malos olores de las aguas residuales en el sector.
Descripción de la cantidad	La cantidad está dada por el número de consultas y/o tratamientos médicos ahorrados
Descripción del valor unitario	Corresponde al valor promedio dado por el costo de una cita médica y/o tratamiento.

Se calcula beneficios anuales de la siguiente manera:
Número de consultas y/o tratamientos = 858
Valor una consulta y/o tratamiento = $ 300.000,00

TABLA DE CALCULO BENEFICIO 1			
Periodo	**Cantidad**	**Valor Unitario**	**Valor total**
1	858	$ 300.000,00	$ 257.400.000,00
2	858	$ 300.000,00	$ 257.400.000,00

- **PRESUPUESTO GENERAL- DEBIDAMENTE FIRMADO**

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

Elaboración: 30/5/2026

CANTIDADES Y PRESUPUESTO DE OBRA

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR PARCIAL	VALOR TOTAL POR CAPITULO
1,00	**REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS**					**$ 10.190.118,23**
1,01	Localizacion y Replanteo	M2	105,00	$ 4.805,00	$ 504.525,00	
1,02	Excavación mecanica para reposicion alcantarillado sanitario. Hasta 1,5 m. (Incluye retiro)	M3	157,50	$ 61.496,83	$ 9.685.593,23	
2,00	**INSTALAR TUBERIA SANITARIA**					**$ 69.162.562,74**
2,01	Suministro e instalación de tuberia corrugada para reposicion PVC de 12".	ML	105,00	$ 270.755,19	$ 28.429.294,95	
2,02	Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6". Red Sanitaria. (Incluye cajilla, tuberia, silla Y y accesorios)	UND	17,00	$ 2.248.299,87	$ 38.221.097,79	
2,03	Encamado en arena para nivelacion de tuberia E= 20 cm	M3	21,00	$ 116.770,00	$ 2.452.170,00	
3,00	**CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO**					**$ 113.709.125,81**
3,01	Cargamo para proteccion de tuberia de 12". (Incluye acero de refuerzo)	ML	105,00	$ 1.082.944,06	$ 113.709.125,81	
4,00	**REALIZAR RELLENOS**					**$ 49.257.726,84**
4,01	Relleno compacto con material de rio seleccionado	M3	104,00	$ 172.777,14	$ 17.968.822,56	
4,02	Mejoramiento de las vias intervenidas, con material seleccionado y compacto	M3	170,63	$ 183.372,82	$ 31.288.904,28	
	VALOR COSTOS DIRECTOS					**$ 242.259.533,61**
			ADMINISTRACION	A	29,0%	$ 70.255.264,75
			IMPREVISTOS	I	2,0%	$ 4.845.190,67
			UTILIDAD	U	4,0%	$ 9.690.381,34
	PLAN MANEJO AMBIENTAL	UND			1,0	$ 17.500.000,00
	PLAN MANEJO DE TRANSITO	UND			1,0	$ 25.820.000,00
	INTERVENTORÍA				8,0%	$ 29.629.629,63
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO					**$ 400.000.000,00**

VALOR TOTAL: CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS M/C.

Elaboro:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 52504846099 NRÑ
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

- **PRESUPUESTO UNITARIOS DISCRIMINADO EN MATERIALES, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EQUIPO Y OTROS. INCLUIR PIE DE PÁGINA DATOS DEL SECRETARIO, NOMBRE, TARJETA PROFESIONAL FIRMADO**

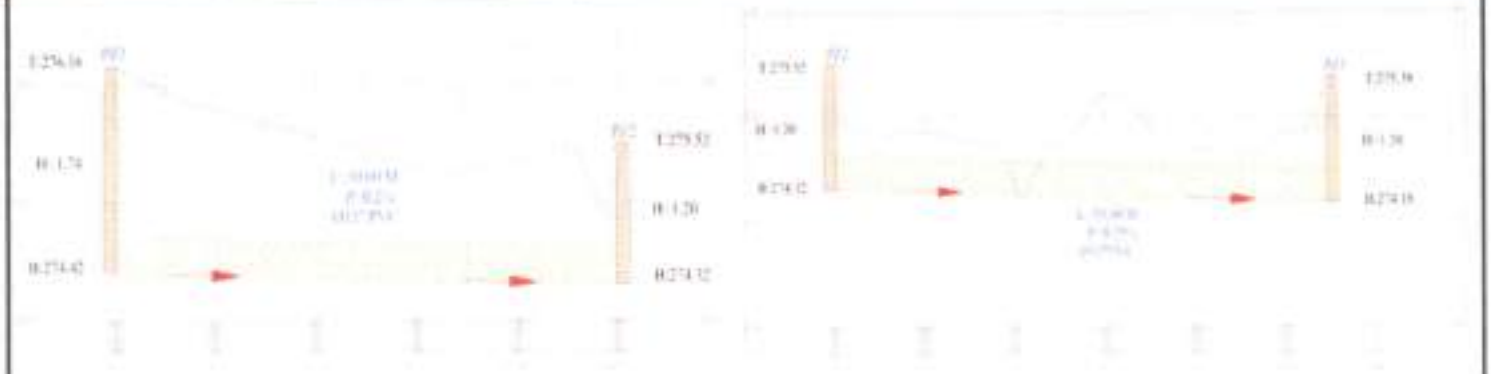
REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO		ITEM		UNIDAD	
1,00	REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,01	Localizacion y Replanteo	M2	

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00		1,00		50,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00		1,00		55,00
PASAN: 105,00				SUBTOTAL	105,00
				TOTAL	105,00

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NADIA MEDINA T.
M.P. 522026[illegible] NRŇ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO		ITEM		UNIDAD
1,00	REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS	1,02	Excavación mecanica para reposicion alcantarillado sanitario, Hasta 1,5 m. (Incluye retiro)	M3

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00	1,50	1,0		75,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00	1,50	1,0		82,50
	105,00				
				SUBTOTAL	157,50
PASAN: 157,50				TOTAL	157,50

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA [illegible] MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRS
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO	INSTALAR TUBERIA SANITARIA	ITEM	Suministro e instalación de tubería corrugada para reposicion PVC de 12" .	UNIDAD
2,00		2,01		ML

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00			1	50,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00			1	55,00
PASAN: 105,00				SUBTOTAL	
				TOTAL	105,00

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 52[illegible]9209 NRÑ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

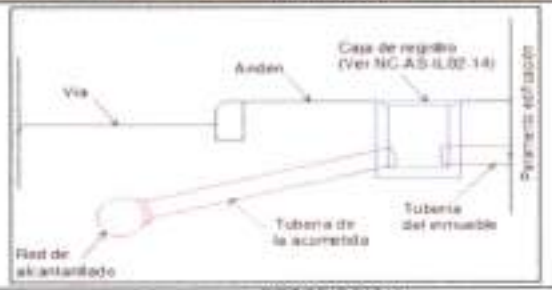
REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO	INSTALAR TUBERIA SANITARIA	ITEM	Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6", Red Sanitaria. (Incluye cajilla, tuberia, silla Y y accesorios)	UNIDAD
2,00		2,02		UND

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 33				17,0	17,00
PASAN: 17,00				SUBTOTAL	17,00
				TOTAL	17,00

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 522[illegible]56 NRÑ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

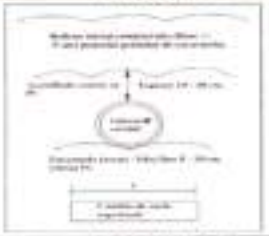
REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO		ITEM		UNIDAD
2,00	INSTALAR TUBERIA SANITARIA	2,03	Encamado en arena para nivelacion de tuberia E= 20 cm	M3

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00	0,20	1,0		10,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00	0,20	1,0		11,00
	105,00				
PASAN: 21,00				SUBTOTAL	21,00
				TOTAL	21,00

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 522024[illegible] NRS
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO	CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO	ITEM	Carcamo para proteccion de tuberia de 12", (Incluye acero de refuerzo)	UNIDAD
3,00		3,01		ML

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00	0,80	0,8		50,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00	0,80	0,8		55,00
PASAN: 105,00				SUBTOTAL	105,00
				TOTAL	105,00

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 52202-6099 NBA
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO	REALIZAR RELLENOS	ITEM	Relleno compacto con material de rio seleccionado	UNIDAD
4,00		4,01		M3

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00	1,5	0,8		60,00
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00	1,0	0,8		44,00
	105,00				
PASAN: 104,00				SUBTOTAL	104,00
				TOTAL	104,00

REGISTRO





DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 522024609 NRÑ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

CAPÍTULO	REALIZAR RELLENOS	ITEM	Mejoramiento de las vias intervenidas, con material seleccionado y compacto	UNIDAD
4,00		4,02		M3

LOCALIZACION	DIMENSIONES				
	LARGO	ALTURA	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
CARRERA 32 ENTRE CALLES 35 A 34	50,00	0,25	6,5		81,25
CARRERA 32 ENTRE CALLES 34 A 33	55,00	0,25	6,5		89,38
	105,00				
PASAN: 170,63				SUBTOTAL	170,63
				TOTAL	170,63

REGISTRO



DESCRIPCION

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
DATOS GENERALES				
OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
Item	**Descripción**	**U.M.**	**Cantidad**	**Fecha**
1,01	Localizacion y Replanteo	M2	1,00	11/05/2026
1. EQUIPO				
Descripción		**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario** / **Vr Total**
HERRAMIENTA MENOR (10%)		%	10%	411,11 / $41,11
Equipo de topografia		Dia	900	120.000,00 / $133,33
				SUBTOTAL / $174,44
2. MATERIALES				
Descripción		**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario** / **Vr Total**
Listones en madera 4x4 x 60cm		und	1,00	1.700,00 / $1.700,00
Puntilla		lb	0,17	7.000,00 / $1.190,00
Pintura roja		gln	0,02	85.000,00 / $1.278,44
Picla		rollo	0,02	3.000,00 / $51,00
				SUBTOTAL / $4.219,44
3. TRANSPORTES				
Descripción	**U.M.**	**DISTANCIA**	**Cantidad**	**Vr Unitario** / **Vr Total**
				SUBTOTAL / $0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador		**U.M.**	**Rendimiento**	**Vr Unitario** / **Vr. Total**
TOPOGRAFO (JR)		JR	900	246.666,67 / $274,07
CADENERO (HR)		JR	900	123.333,33 / $137,04
				SUBTOTAL / $411,11
				TOTAL COSTO DIRECTO / $4.805,00
OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES				

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Ítem	Descripción	U.M.	Cantidad	Fecha
1,02	Excavación mecanica para reposicion alcantarilado sanitario, Hasta 1,5 m. (Incluye retiro)	M3	1,00	11/06/2026

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	1.541,67	$154,17
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.	H	25,0	310.000,00	$12.400,00
			SUBTOTAL	$12.554,17

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Disposicion de materiales	m3	1,300	9.000	$11.700,00
			SUBTOTAL	$11.700,00

3. TRANSPORTES

Descripción	DISTANCIA	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Volqueta sencilla	12	H	32,0	96.200,00	$35.700,00
				SUBTOTAL	$35.700,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	U.M.	Rendimiento	Vr Unitario	Vr. Total
Auxiliar de obra 1 (A)	JR	80	123.333,33	$1.541,67
			SUBTOTAL	$1.541,67
			TOTAL COSTO DIRECTO	$61.495,83

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 252-246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Galtan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Fecha
2.01	Suministro e instalación de tubería corrugada para reposicion PVC de 12".	ML	1,00	11/05/2026

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	34.259,26	$3.425,93
			SUBTOTAL	$3.425,93

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Tuberia Pvc Alcantarilado D= 12"	M3	1,050	205.000,00	$215.250,00
Lubricante para Tuberia	LB	0,330	54.000,00	$17.820,00
			SUBTOTAL	$233.070,00

3. TRANSPORTES

Descripción	U.M.	DISTANCIA	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				SUBTOTAL	$0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	U.M.	Rendimiento	Vr Unitario	Vr. Total
Cuadrilla B	JR	18,00	616.666,67	$34.259,26
			SUBTOTAL	$34.259,26
			TOTAL COSTO DIRECTO	$270.756,19

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
DATOS GENERALES				
OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
Ítem	**Descripción**	**U.M.**	**Cantidad**	**Fecha**
2,02	Acometidas domiciliarias para reposición sanitaria de 6", Red Sanitaria. (Incluye cajilla, tuberia, silla Y y accesorios)	UND	1,00	11/05/2026
1. EQUIPO				
Descripción	**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	308.333,33	$30.833,33
			SUBTOTAL	$30.833,33
2. MATERIALES				
Descripción	**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
TUBERIA PVC DRENAJE D=160MM	UND	6,000	71.879,00	$431.274,00
Concreto Resistencia 3500 PSI	M3	0,800	913.074,00	$730.459,20
Acero PDR 60	Kg	50,000	8.000,00	$400.000,00
Alambre Negro Para Amarre	Kg	2,000	8.200,00	$16.400,00
kit Silla Y 6" a 12", Incluye accesorios	UND	1,000	331.000,00	$331.000,00
			SUBTOTAL	$1.909.133,20
3. TRANSPORTES				
Descripción	**U.M.**	**DISTANCIA**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
				SUBTOTAL	$0,00
4. MANO DE OBRA				
Trabajador	**U.M.**	**Rendimiento**	**Vr Unitario**	**Vr. Total**
Cuadrilla B	JR	2,00	616.666,67	$308.333,333
			SUBTOTAL	$308.333,333
			TOTAL COSTO DIRECTO	$2.248.299,870
OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES				

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS				
DATOS GENERALES				
OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.			
ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO				
Ítem	**Descripción**	**U.M.**	**Cantidad**	**Fecha**
2,03	Encamado en arena para nivelacion de tuberia E= 20 cm	M3	1.00	11/05/2026

1. EQUIPO				
Descripción	**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	18.500,00	$1.850,00
			SUBTOTAL	$1.850,00

2. MATERIALES				
Descripción	**U.M.**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
Arena lavada	M3	1,30	71.400,00	$92.820,00
Agua	lt	24,00	150,00	$3.600,00
			SUBTOTAL	$96.420,00

3. TRANSPORTES					
Descripción	**U.M.**	**Distacia**	**Cantidad**	**Vr Unitario**	**Vr Total**
				SUBTOTAL	$0,00

4. MANO DE OBRA				
Trabajador	**U.M.**	**Rendimiento**	**Vr Unitario**	**Vr. Total**
Cuadrilla A	JR	20	370.000,00	$18.500,00
			SUBTOTAL	$18.500,00
			TOTAL COSTO DIRECTO	$116.770,00

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Fecha
3,01	Carcamo para proteccion de tuberia de 12", (incluye acero de refuerzo)	ML	1,00	11/05/2026

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	385.416,67	$38.541,67
Aspersor manual	H	1,00	2.500,00	$2.500,00
compresor (barrido y soplador)	H	7,0	93.800,00	$13.400,00
Formaleta metálica (concreto hidráulico)	H	1,00	9.500,00	$9.500,00
Regla vibratoria, de longitud de 3 a 5 m, motor de 3600 rpm,	H	1,00	18.000,00	$18.000,00
Vibrador de concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras	H	1,00	18.000,00	$18.000,00
Flotador de concreto	H	1,00	7.500,00	$7.500,00
			SUBTOTAL	$107.441,67

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Antisol blanco (presentación 20 kg)	Kg	1,10	33.625,00	$36.987,50
Concreto Hidraulico MR 40 kg/cm2	m3	0,58	951.899,00	$553.098,22
			SUBTOTAL	$590.085,72

3. TRANSPORTES

Descripción	U.M.	DISTANCIA	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
				SUBTOTAL	$0,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	U.M.	Rendimiento	Vr Unitario	Vr. Total
#¡REF!	JR	1,60	616.666,67	$385.416,67
			SUBTOTAL	$385.416,67
			TOTAL COSTO DIRECTO	$1.082.944,06

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Ítem	Descripción	U.M.	Cantidad	Fecha
4,01	Relleno compacto con material de río seleccionado	M3	1,00	11/05/2026

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	5.285,71	$528,57
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5	H	14,0	310.000,00	$22.142,86
			SUBTOTAL	$22.671,43

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Crudo de stock	M3	1,30	81.400	$105.820,00
			SUBTOTAL	$105.820,00

3. TRANSPORTES

Descripción	DISTANCIA	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
TRANSPORTE EN VOLQUETA	20	M3	1,3	1.500,00	$39.000,00
				SUBTOTAL	$39.000,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	U.M.	Rendimiento	Vr Unitario	Vr. Total
Cuadrilla A	JR	70	370.000,00	$5.285,71
			SUBTOTAL	$5.285,71
			TOTAL COSTO DIRECTO	$172.777,14

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P 2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Galtan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

DATOS GENERALES

OBJETO	CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

Item	Descripción	U.M.	Cantidad	Fecha
4,02	Mejoramiento de las vias intervenidas, con material seleccionado y compacto	M3	1,00	11/05/2026

1. EQUIPO

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
HERRAMIENTA MENOR (10%)	%	10%	23.717,96	$2.371,79
Vibrocompatador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.	H	26,00	210.000,00	$8.076,92
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton	H	26,00	320.000,00	$12.307,69
Carrotanque de agua(1000 Galones)	H	26,00	170.000,00	$6.538,46
			SUBTOTAL	$29.294,87

2. MATERIALES

Descripción	U.M.	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Crudo de stock	M3	1,15	81.400,00	$93.610,00
Agua	lt	24,00	150,00	$3.600,00
			SUBTOTAL	$97.210,00

3. TRANSPORTES

Descripción	U.M.	Distacia	Cantidad	Vr Unitario	Vr Total
Transporte de material crudo	M3-KM	17	1,30	1.500,00	$33.150,00
				SUBTOTAL	$33.150,00

4. MANO DE OBRA

Trabajador	U.M.	Rendimiento	Vr Unitario	Vr. Total
Cuadrila B	JR	26	616.666,67	$23.717,95
			SUBTOTAL	$23.717,95
			TOTAL COSTO DIRECTO	$183.372,82

OBSERVACIONES DE LOS RESPONSABLES

Elaboro:

Ana Nidia Medina T.
M.P.2520246099
Ing. Civil

Reviso:

Jorge Eduardo Gaitan E.
Secretario de Infraestructura Mpal

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

NO.	DESCRIPCION	VALOR	CANTIDAD	TIEMPO MES	AVANCE	CONTRATACIÓN MES CONTRATACIÓN MES 1	EJECUCION AÑO 2026 MES 2	EJECUCION AÑO 2026 MES 3	LIQUIDACION MES MES 4
1,00	**REALIZAR MOVIMIENTO DE TIERRAS**	$ 22.754.659,63	785,13						
1,01	Localizacion y Replanteo	$ 883.108,75	105,00	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 50,00% 105,00 $ 441.554,38		
1,02	Excavación mecanica para reposicion alcantarillado sanitario, Hasta 1,3 m (Incluye retiro)	$ 13.695.550,88	157,50	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 100% 157,50 $ 13.695.550,88		
2,00	**INSTALAR TUBERIA SANITARIA**	$ 55.268.439,76							
2,01	Suministro e instalación de tubería corrugada para reposicion PVC de 12"	$ 38.139.748,18	105,00	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 100% 105,00 $ 38.139.748,18		
2,02	Acometidas domiciliarias para reposicion sanitaria de 6", Red Sanitaria (Incluye caja, tuberia, silla V y accesorios)	$ 51.598.482,02	17,00	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 50% 8,50 $ 25.799.241,01	1 50% 8,50 $ 25.799.241,01	
2,03	Encamado en arena para reventazon de tuberia D > 20 cm	$ 3.310.475,50	21,00	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 100% 21,00 $ 3.310.475,50		
3,00	**CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO**	$ 155.507.319,84							
3,01	Cuncreto para protección de tubería de 12", (Incluye acero de refuerzo)	$ 155.507.319,84	105,00	2	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO		1 50,00% 52,50 $ 77.753.659,92	1 50,00% 52,50 $ 77.753.659,92	
4,00	**REALIZAR RELLENOS**	$ 66.897.931,22							
4,01	Mejoramiento de las vias intervenidas, con material seleccionado y compacto	$ 42.140.668,73	104,00	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO			1 100% 104,00 $ 42.140.668,73	
4,02	Relleno compacto con material de sitio seleccionado	$ 24.757.918,46	130,63	1	MES AVANCE % AVANCE OBRA AVANCE FINANCIERO			1 100% 130,63 $ 24.757.918,46	
	Costo Total Directo	$ 327.050.378,37 $ 327.050.378,37	785,13 0,00	$ -		$ 327.050.378,37	$ 157.699.538,22	$ 169.350.840,15	
			785,13	$ -		785,13	440,00	345,13	
	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	$ 17.500.000,0		$ -			$ 8.750.000,0	$ 8.750.000,0	
	PLAN DE MANEJO TRAFICO (PMT)	$ 25.820.000,0		$ -			$ 12.910.000,0	$ 12.910.000,0	
	COSTO TOTAL OBRA	$ 370.370.378,4		$ -			$ 179.359.538,2	$ 190.710.840,2	
	INTERVENTORIA 10%	$ 29.629.629,6		$ 0,00			$ 17.771.763,0	$ 11.857.866,6	
	COSTO TOTAL PROYECTO	$ 400.000.000,0		$ 0,0			$ 197.131.301,2	$ 202.568.698,7	

AVANCE FINANCIERO						$ 194.631.301,2	$ 202.568.698,7
AVANCE FINANCIERO A EJECUTAR						$ 194.631.301,2	$ 400.000.000,0
AVANCE FINANCIERO %						48,74%	51,00%
AVANCE FINANCIERO % ACUMULADO						48,74%	100,00%

Preparó:

[illegible]
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

CALCULO DE LA ADMINISTRACIÓN, IMPREVISTOS Y UTILIDADES							
CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.							
	CONCEPTO	V.M./BASE	FACT PREST.	Dedicación	Duración de la obra (Meses)	V.PARCIAL	%
ADMINISTRACION							
					SALARIOS PERSONAL DE OBRA	$ 13.900.000,00	
1	Ingeniero residente de obra	$ 2.500.000,00	1,78%	1,00	2,00	$ 13.900.000,00	5,74%
					GASTOS OPERACIONALES	$ 2.370.150,28	
1	Alquiler computadores, impresora	$ 385.075,14		1,00	2,00	$ 770.150,28	0,98%
1	Ensayos de control de calidad	$ 500.000,00		1,00	2,00	$ 1.000.000,00	
1	Vallas informativa 4 metros cuadrados	$ 600.000,00		1,00	1,00	$ 600.000,00	
					GASTOS DE LEGALIZACIÓN	$ 666.017,08	
	DESCRIPCIÓN	VR. BASE	% ASEGURADO	VIGENCIA AMPARO (MESES)	TASA ASEGURADORA	VALOR ($)	
1	Amparo de Cumplimiento del Contrato:	$242.259.534	10,00%	8,00	0,17%	$ 41.184,12	0,28%
1	Amparo de Pago de Salarios y Prestaciones Sociales e Indemnizaciones Laborales:	$242.259.534	10,00%	8,00	0,17%	$ 41.184,12	
1	Amparo de Estabilidad y Calidad de los Puntos Criticos a intervenir	$242.259.534	20,00%	60,00	1,00%	$ 484.519,07	
1	Poliza de Responsabilidad Civil Extracontractual	$242.259.534	20,00%	8,00	0,25%	$ 121.129,77	
					GASTOS DE IMPUESTOS	$ 53.297.097,39	
DESCRIPCIÓN					IMPUESTO	VALOR ($)	
1	ESTAMPILLAS ADULTO MAYOR				4,0%	$ 9.690.381,34	22,00%
1	ESTAMPILLAS PRO FRONTERA				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	ESTAMPILLA PRO- CULTURA				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	ESTAMPILLA JUSTICIA FAMILIAR				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	ESTAMPILLA ELECTRIFICACION RURAL				1,0%	$ 2.422.595,34	
1	TASA PRO DEPORTE				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	FONDO MAQUINARIA				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	RETE FUENTE CTO DE OBRA				2,0%	$ 4.845.190,67	
1	FONDO CUENTA				5,0%	$ 12.112.976,68	
COSTOS FINANCIEROS							
A	ADMINISTRACION					$ 70.255.264,75	29,00%
I	IMPREVISTOS					$ 4.845.190,67	2,00%
U	UTILIDAD					$ 9.690.381,34	4,00%
A.I.U.							35,00%

Elaboro:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 22 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

PRESUPUESTO - PAGA

PROGRAMA	CODIGO	FICHAS PAGA	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT	DURACIÓN (Meses)	VALOR TOTAL ($)	MES I				MES II			
									SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
									EJECUCIÓN				EJECUCIÓN			
PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO	MA - 01	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL	Instalación y desmantelamiento de campamento de obra	UNO	1	$ 2.200.000,00	2,0	$ 2.200.000,00								
	MA - 02	MANEJO DE EXCAVACIONES SEGURAS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	Cinta de peligro para demarcación zonas de la obra	UNO	8	$ 50.000,00	2,0	$ 400.000,00								
	MA - 03	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Plástico de polietileno negro para cubrir el material	M2	200	$ 5.000,00	2,0	$ 1.000.000,00								
			Instalación de sanitas de almacenamiento debidamente marcadas (canecá de 33 galones)	UND	6	$ 110.000,00	2,0	$ 660.000,00								
			Instalación de sanitas de almacenamiento debidamente marcadas (canecá de 33 galones)	UND	3	$ 190.000,00	2,0	$ 720.000,00								
			Compra de Extintor de Polvoseco	UND	10	$ 80.000,00	1,0	$ 800.000,00								
			Charla Técnica al personal sobre manejo de residuos	UNO	1	$ 350.000,00	1,0	$ 350.000,00								
	MA-04	USO Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	Vallas y trapos para contener liquidos industriales	UNO	5	$ 20.000,00	2,0	$ 80.000,00								
	MA-05	DISPOSICIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE	Cm-viaje de material a escombrera municipal	UNO	2	$ 650.000,00	3,0	$ 1.170.000,00								
	MA-06	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Punto ecológico	UNO	1	$ 300.000,00	2,0	$ 300.000,00								
			Compra de bolsas de colores para separación en la fuente y veredas	UNO	300	$ 1.200,00	2,0	$ 480.000,00								
	MA-07	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS, DOMESTICOS E INDUSTRIALES	Alquiler de 1 baño portatil	UNO	1	$ 847.500,00	2,0	$ 1.695.000,00								
PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO	MS-08	ATENCIÓN, INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Rotulo de cuadra y recibimos	UNO	1	$ 60.000,00	1,0	60.000,00								
			Volantes informativos	UNO	200	$ 1.500,00	1,0	700.000,00								
	MS-09	EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES	Actas de reuniones mixtas	UNO	1	$ 500.000,00	1,0	500.000,00								
			Cierre Actas de reuniones	UNO	1	$ 500.000,00	1,0	500.000,00								
	MS-10	VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	Charla Técnica al personal - inducción ambiental	UNO	1	$ 550.000,00	1,0	$ 550.000,00								
PROGRAMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MS-11	SALUD OCUPACIONAL, MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	Botiquin	UNO	2	$ 250.000,00	2,0	500.000,00								
			Extintor multiproposito con base	UNO	2	$ 200.000,00	2,0	400.000,00								
			Camilla fija con soporte	UNO	1	$ 400.000,00	2,0	400.000,00								
	MS-12	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	kit de señalizacion para seguridad en la obra	UNO	2	$ 500.000,00	2,0	1.000.000,00								
PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL	SC-13	MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Charla Técnica para monitoreo y seguimiento del plan de manejo ambiental	UNO	3	$ 350.000,00	2,0	700.000,00								

	DESCRIPCION		CANTIDAD	DURACIÓN (Meses)	VALOR PARCIAL ($)
	PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO		1	2,0	$ 12.885.000,00
	PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL MEDIO SOCIOECONÓMICO		1	2,0	$ 2.115.000,00
	PROGRAMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		1	2,0	$ 2.885.000,00
	PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL		1	2,0	$ 700.000,00
		Subtotal otros costos directos			$ 17.885.000,00
	VALOR TOTAL DEL PAGA				$ 17.885.000,00

Elaboró:

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Planeación Municipal

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

MANO DE OBRA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN / MES	VR / MES	VALOR TOTAL
1	AUXILIAR DE TRANSITO	UND	2	2	$ 3.700.000	$ 14.800.000
	COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA				$	14.800.000

EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN E INTERCOMUNICACIÓN

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	VALOR PARCIAL
1,0	PALETA DE CONTROL PARE SIGA HIOJAS (PAG. 533- MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL MINTRANSPORTE 2015)	UND	2	$ 65.000	$ 130.000
2,0	RADIO TELEFONO BANDA VHF (FRECUENCIA 151 161 MHZ) BANDA UHF (FRECUENCIA 462 - 469 161 MHZ) 8 CANALES	UND	2	$ 375.000	$ 750.000
3,0	SEÑAL SPO-01 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 410.000	$ 820.000
4,0	SEÑAL SPO-02 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 410.000	$ 820.000
5,0	SEÑAL SRD-02 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370.000	$ 740.000
6,0	SEÑALES SID-02 - SID-03 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370.000	$ 740.000
7,0	SEÑAL SI-05. FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACION VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370.000	$ 740.000
8,0	BARRICADA. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 350.000	$ 700.000
9,0	BARRICADA CON DELINEADORES TUBULARES FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 90.000	$ 180.000
10,0	BARRERA PLÁTICA TIPO MALETÍN FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 1.300.000	$ 2.600.000
11,0	DISPOSITIVOS LUMINICOS - REFLECTORES DE LUZ	UND	4	$ 250.000	$ 1.000.000
12,0	AISLAMIENTO EN TELA Y MALLA VERDE, INCLUYE INSTALACIÓN	ML	200	$ 9.000	$ 1.800.000
	COSTO TOTAL EQUIPO				$ 11.030.000
	COSTO TOTAL MANO DE OBRA				$ 14.800.000
	COSTO TOTAL				**$ 25.820.000,00**

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 522046099 NRÑ
Ing. Civil

JORGE EDUARDO SAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura
Municipio de Puerto Asís

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

LISTADO GENERAL DE MATERIALES	UNID	VALOR
Acero PDR-60	KG	$8.000,00
Agregado para concreto hidràulico	M3	$89.000,00
Agua	lt	$150,00
Alambre Negro Para Amarre	KG	$8.200,00
Material seleccionado para relleno	m3	$80.000,00
Arena lavada	m3	$71.400,00
Arena de Trituracion en mina	m3	$142.800,00
Cemento gris	KG	$800,00
Crudo de rio	M3	$71.400,00
Crudo de stock	M3	$81.400,00
Concreto Hidraulico MR 40 kg/cm2	M3	$961.899,00
Concreto Resistencia 3000 PSI	m3	$913.074,00
Estacas, Tachuelas, Hilo (localización de estructuras y carreteras)	GL	$1.700,00
Puntilla	lb	$7.000,00
Puntilla de acero	LB	$7.600,00
Pintura esmalte	Gl	$85.000,00
ACERO DE 1/4 y 3/8	Kg	$6.600,00
Material seleccionado de la zona	m3	$60.000,00
Limpiador 1/4	Gln	$37.221,00
Soldadura 1/4	Gln	$77.194,00
Tamizado (relleno para estructuras o seleccionado)	m3	$107.100,00
Triturado tamaño 1/2"	m3	$178.500,00
Triturado tamaño 3/4"	m3	$178.500,00
TUBERIA PVC DRENAJE D=6"	m	$71.879,00
Tuberia PVC alcantarillado D=10"	m	$109.753,83
Tuberia Pvc Alcantarillado D= 12''	m	$205.000,00
Silla Y 6" a 12", Incluye accesorios	und	$331.000,00
Sello de silicona o sellador autonivelante	m	$5.948,41

Elaboro:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

Reviso:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

LISTADO GENERAL DE EQUIPOS	UNID	VALOR
Andamio Tubular de 1.5m (6 secciones)	Dia	5.143
Aspersor manual	H	2.500
Buldozer, Potencia al volante de 140 HP, motor de 2200 RPM, longitud de hoja 4.80m.	H	108.545
Compactador manual (Saltarin) peso de operación (kg) 52, Fuerza de impacto (kN) 12	H	12.000
Carrotanque de agua(1000 Galones)	H	170.000
Cizalla manual de 90 cm.	H	600
Compresor (barrido y soplado)	H	93.800
Formaleta metálica (concreto hidráulico)	H	9.500
Cortadora de pavimento. Máxima profundidad de corte: 160 mm. Capacidad de disco: desde 12'' hasta 18'' de diámetro. Peso operacional: 135 kg, 13.5 hp de potencia	H	25.000
Mezcladora de concreto	H	18.750
Motoniveladora potencia 215 HP, ancho de cuchilla 4,27 m, peso 18 ton.	H	320.000
Retroexcavadora A25C	H	238.000
Retroexcavadora sobre oruga, potencia 138 HP, balde de 1,5 m3.	H	310.000
Volqueta sencilla	H	95.200
Vibrador de concreto (incluye operario)	H	7.500
Vibrador de concreto, Motor de 3 hp a 18.000 rpm Mangueras de 4 mt	H	18.000
Vibrocompatador, potencia 153 HP, peso 10 Ton.	H	210.000

Elaboro:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

Reviso:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDE
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO MUNICIPIO DE PUERTO ASIS		FACTOR PRESTACIONAL

CALCULO DEL FACTOR PRESTACIONAL <=2 SMMLV

Salario mínimo vigente 2026		**$ 1.750.905**
Subsidio de transporte		**$ 200.000**

1. SALARIOS		**VALOR %**
1.1 Salario Mensual	$1.950.905	100,00%
Total Salario Mensual		**100,00%**
2.1 PRESTACIONES SOCIALES		
a. Cesantías por mes	8,33%	$ 162.510,39
b. Intereses sobre las cesantías (12% EA)	1,00%	$ 19.509,05
c. Prima de servicios proporcional (A*30)/360	8,33%	$ 162.510,39
d. Vacaciones proporcionales (M*30)/720	4,17%	$ 81.352,74
Total Prestaciones Sociales	**21,83%**	**$ 425.882,56**
2.2 SEGURIDAD SOCIAL		
e. Salud	12,50%	$ 243.863,13
f. Pensión	16,00%	$ 312.144,80
g. Riesgos Laborales	6,96%	$ 135.782,99
Total Seguridad Social	**35,46%**	**$ 691.790,91**
2.3 APORTES PARAFISCALES		
f. SENA	2,00%	$ 39.018,10
g. ICBF	3,00%	$ 58.527,15
h. Caja de compensación familiar	4,00%	$ 78.036,20
i. Fondo Nacional de Formación Profesional a la Industria de la Construcción - FIC	2,50%	$ 48.772,63
Total Aportes Parafiscales	**11,50%**	**$ 224.354,08**
2.4 OTROS: DOTACIÓN + IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
j. Dotacion + Elementos de Seguridad Industrial	16,21%	$ 316.241,70
Total Otros (Dotacion + Implementos de Seguridad Industrial)	**16,21%**	**$ 316.241,70**

FACTOR PRESTACIONAL <= 2 SMMLV		**185,00%**

Elaboró

[redacted] MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ

Aprobó

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraesructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO MUNICIPIO DE PUERTO ASIS		FACTOR PRESTACIONAL

CALCULO DEL FACTOR PRESTACIONAL > 2 SMMLV

> Dos Salarios minimos vigente 2026		**$ 3.501.811**
Subsidio de transporte		$ -

1. SALARIOS	**%**	
1.1 Salario Mensual	100,00%	$ 1.750.905
Total Salario Mensual	**100,00%**	
2.1 PRESTACIONES SOCIALES		
a. Cesantias por mes	8,33%	$ 145.850,39
b. Intereses sobre las cesantias (12% EA)	1,00%	$ 17.509,05
c. Prima de servicios proporcional (A*30)/360	8,33%	$ 145.850,39
d. Vacaciones proporcionales (M*30)/720	4,17%	$ 73.012,74
Total Prestaciones Sociales	**21,83%**	
2.2 SEGURIDAD SOCIAL		
e. Salud	12,50%	$ 218.863,13
f. Pension	16,00%	$ 280.144,80
g. Riesgos Laborales	6,96%	$ 121.862,99
Total Seguridad Social	**35,46%**	
2.3 APORTES PARAFISCALES		
f. SENA	2,00%	$ 35.018,10
g. ICBF	3,00%	$ 52.527,15
h. Caja de compensación familiar	4,00%	$ 70.036,20
I. Fondo Nacional de Formación Profesional a la Industria de la Construcción - FIC	2,50%	$ 43.772,63
Total Aportes Parafiscales	**11,50%**	
2.4 OTROS: DOTACIÓN + IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL		
j. Dotacion + Elementos de Seguridad Industrial	6,21%	$ 108.731,20
VALOR REAL SALARIO	**6,21%**	

FACTOR PRESTACIONAL > 2 SMMLV	**175,00%**

Elaboró

ANA NICIA MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ

Aprobó

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraesructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

LISTADO GENERAL DE MATERIALES	UNID	VALOR
Acero PDR-60	KG	$8.000,00
Agregado para concreto hidráulico	M3	$89.000,00
Agua	lt	$150,00
Alambre Negro Para Amarre	KG	$8.200,00
Material seleccionado para relleno	m3	$80.000,00
Arena lavada	m3	$71.400,00
Arena de Trituracion en mina	m3	$142.800,00
Cemento gris	KG	$800,00
Crudo de rio	M3	$71.400,00
Crudo de stock	M3	$81.400,00
Concreto Hidraulico MR 40 kg/cm2	M3	$951.899,00
Concreto Resistencia 3000 PSI	m3	$913.074,00
Estacas, Tachuelas, Hilo (localización de estructuras y carreteras)	GL	$1.700,00
Puntilla	lb	$7.000,00
Puntilla de acero	LB	$7.600,00
Pintura esmalte	GI	$85.000,00
ACERO DE 1/4 y 3/8	Kg	$6.600,00
Material seleccionado de la zona	m3	$60.000,00
Limpiador 1/4	Gln	$37.221,00
Soldadura 1/4	Gln	$77.194,00
Tamizado (relleno para estructuras o seleccionado)	m3	$107.100,00
Triturado tamaño 1/2"	m3	$178.500,00
Triturado tamaño 3/4"	m3	$178.500,00
TUBERIA PVC DRENAJE D=6"	m	$71.879,00
Tubería PVC alcantarillado D=10"	m	$109.753,83
Tubería Pvc Alcantarillado D= 12''	m	$205.000,00
Silla Y 6" a 12". Incluye accesorios	und	$331.000,00
Sello de silicona o sellador autonivelante	m	$5.948,41

Elaboro:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

Reviso:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

REPUBLICA DE COLOMBIA DEPARTAMENTO DE PUTUMAYO MUNICIPIO DE PUERTO ASIS	**FACTOR MULTIPLICADOR INTERVENTORIA**

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

		VALOR (%)
1,00	**Salarios**	
1.10	Salarios	100,00%
2,00	**Prestaciones Sociales de Personal Facturable**	
2,01	Cesantia anual [100% /12 meses]	8,33%
2,02	Intereses de cesantias	1,00%
2,03	Prima Anual [100% /12 meses]	8,33%
2,04	Vacaciones	4,17%
2,05	Seguridad Social (Salud)	8,50%
2,06	Seguridad Social (Pensión)	12,00%
2,07	Seguridad Social (Aseguradora de Riesgos Laborales)	6,96%
2,08	Subsidio Familiar (CCF)	4,00%
2,09	Aporte SENA	2,00%
2,10	Aporte ICBF	3,00%
2,11	Dotación	4,71%
	Sub-total	**163,00%**

3,00	**Gastos Directos**	
3,10	**Gastos Directos No Reembolsables**	
3.1.04	Capacitación Personal	1,00%
3,20	**Salarios y Prestaciones no Reembolsables**	
3.2.01	Personal Administrativo	1,00%
3,30	**Honorarios**	20,00%
	Sub-total	**22,00%**

TOTAL	**1,85**

Elaboró:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 52202486099 NRÑ
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.						
PRESUPUESTO DE INTERVENTORÍA						
PLAZO (MESES)	2		CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES			
PERSONAL ESPECIALISTA, PROFESIONAL O DE APOYO, PARA OBRAS CIVILES	CANTIDAD DE PERSONAL POR ACTIVIDAD	Vr. H/MES	MES 1	MES 2	TOTAL DEDICACIÓN HOMBRES ETAPA OBRA	COSTO ($) TOTAL HOMBRES PROYECTO ETAPA OBRA
DIRECTOR						
Residente de interventoria	1,0	$ 2.500.000,0	1,0	1,0	2,00	$ 5.000.000
COMISION DE TOPOGRAFIA						
Topógrafo y cadeneros	1,0	$ 2.300.000,0	1,0	1,0	2,00	$ 4.600.000
SUBTOTAL 1						**$ 9.600.000**
SUBTOTAL 1 x Factor Multiplicador		1,85				**$ 17.760.000**
COSTOS OPERACIONALES						
ALQUILER EQUIPO, SUMINISTROS Y OTROS ELEMENTOS	CANTIDAD	COSTO UNITARIO ($)	MES 1	MES 2	CANTIDAD TOTAL PROYECTO ETAPA OBRA CIVIL	COSTO ($) TOTAL PROYECTO ETAPA CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES
Arriendo oficina	1,0	$ 900.000,0	1,0	1,0	2,00	$ 1.800.000,0
Transportes	1,0	$ 669.424,3	1,0	1,0	2,00	$ 1.338.848,6
EQUIPO DE TOPOGRAFIA - Estudios (Equipo completo)	1,0	$ 1.500.000,0	1,0	1,0	2,00	$ 3.000.000,0
Ensayos de laboratorio para verificación de calidad de materiales	10,0	$ 500.000,0	1,0	1,0	2,00	$ 1.000.000,0
SUBTOTAL 2						**$ 7.138.848,6**
						TOTAL ETAPA CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES
SUBTOTAL (1 + 2)						**$ 24.898.848,63**
IVA 19%						**$ 4.730.781,00**
TOTAL PERSONAL Y COSTOS OPERACIONALES INCLUYE I.V.A						**$ 29.629.629,63**

Elaboro:

ANA NUBIA MEDINA T.
M.P. 220246099 NRN
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

VALOR CUADRILLAS CON FACTOR PRESTACIONAL PARA EL 2026

PERSONAL	JORNAL hora	PRESTACIONES	Jornal Total
Auxiliar de obra 2 (B)	$ 15.417	0,85	$ 123.333
Auxiliar de obra 1 (A)	$ 15.417	0,85	$ 123.333
Oficial de obra 1(A)	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Oficial de obra 2(A)	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Comision topografica	$ 63.208	0,85	$ 505.667
Auxiliar de instalaciones 1 (B)	$ 15.417	0,85	$ 123.333
Oficial de instalaciones (B)	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Oficial carpinterias (D)	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Sub-contrato ornamentación	$ 30.712	0,85	$ 245.696
Auxiliar de pintura 1 (C)	$ 15.417	0,85	$ 123.333
Tecnico electricista	$ 45.000	0,85	$ 38.250
ayudante	$ 30.000	0,85	$ 25.500
Oficial pintura (C)	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Cuadrilla EE	$ 104.448	0,85	$ 835.583
Oficial montador de estructura metálica	$ 30.833	0,85	$ 246.667
Ayudante montador de estructura metálica	$ 18.500	0,85	$ 148.000
Vidriero especializado	$ 38.542	0,85	$ 308.333
Operario de planta de concreto			$ 350.000
Ayudante de sistemas	$ 20.042	0,85	$ 160.333

PERSONAL	Jornal Hora	Cantidad hombre	Descripcion
Cuadrilla A	$ 370.000	1	Ofic+ayud
Cuadrilla B	$ 616.667	4	Ofic+3ayud
Cuadrilla C (pintura)	$ 370.000	2	Ofc+ Ayud
Cuadrilla D (soldadura)	$ 245.696	2	Ofc+ Ayud
Cuadrilla E (Electrica)	$ 104.448	3	OfcE+ 2 Ayud
Cuadrilla F (Plomeria)	$ 370.000	2	OfcP+ Ayud
Cuadrilla G (Estr. metálica)	$ 49.333	2	Ofc+ Ayud
Comisión topografica	$ 63.208	3	Top+ 2Cad
Cuadrilla H (Cerrajero)	$ 75.542	3	Ofc+ 2 Ayud

Reviso:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

Elaboró:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P: 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

JORNAL CON FACTOR PRESTACIONAL PARA EL 2026

	1	1,75	2	3	4	5
Salario mes	$ 2.000.000	$ 3.500.000	$ 4.000.000	$ 6.000.000	$ 8.000.000	$ 10.000.000
Factor multiplicador	1,85	1,85	1,85	1,75	1,75	1,75

VALORES DE JORNADA

PERSONAL	Cantidad	JORNALES BASE	JORNAL/DÍA NOMINAL	SALARIO MENSUAL	FACTOR MULTIPLICADOR PRESTACIONES	HORA (CON PRESTACIONES)	SALARIO DIA CON PRESTACIONES
Auxiliar de obra 2	1	1 SMMLV	$ 66.667	$ 2.000.000	1,85	$ 15.417	$ 123.333
Oficial de obra 1	1	2 SMMLV	$ 133.333	$ 4.000.000	1,85	$ 30.833	$ 246.667
CADENERO I	1	1 SMMLV	$ 66.667	$ 2.000.000	1,85	$ 15.417	$ 123.333
CADENERO II	1	1,1 SMMLV	$ 73.333	$ 2.200.000	1,85	$ 16.958	$ 135.667
TOPOGRAFO	1	3 SMMLV	$ 133.333	$ 4.000.000	1,85	$ 30.833	$ 246.667
Auxiliar de instalaciones	1	1 SMMLV	$ 66.667	$ 2.000.000	1,85	$ 15.417	$ 123.333
Tecnico electricista	1	1,54 SMMLV	$ 102.529	$ 3.075.880	1,85	$ 23.710	$ 189.679
Ayudante	1	1,025 SMMLV	$ 68.353	$ 2.050.580	1,85	$ 15.807	$ 126.452
SOLDADORES	1	3 SMMLV	$ 200.000	$ 6.000.000	1,75	$ 43.750	$ 350.000
Oficial fabricacion y montaje	1	2 SMMLV	$ 133.333	$ 4.000.000	1,85	$ 30.833	$ 246.667
Auxiliar electrico	1	1,2 SMMLV	$ 80.000	$ 2.400.000	1,85	$ 18.500	$ 148.000
Oficial electrico	1	2,5 SMMLV	$ 291.667	$ 8.750.000	1,85	$ 67.448	$ 539.583
Ayudante fabricacion y montaje	1	1,2 SMMLV	$ 80.000	$ 2.400.000	1,85	$ 18.500	$ 148.000
oficial instalador de vidrio de	1	2,5 SMMLV	$ 166.667	$ 5.000.000	1,85	$ 38.542	$ 308.333
tecnico en sistema	1	2 SMMLV	$ 133.333	$ 4.000.000	1,85	$ 30.833	$ 246.667
ayudante en sistema	1	1,3 SMMLV	$ 86.667	$ 2.600.000	1,85	$ 20.042	$ 160.333
ingeniero inspector	1	5 SMMLV	$ 333.333	$ 10.000.000	1,75	$ 72.917	$ 583.333

NOTA: LOS PRECIOS DE PERSONAL EN OBRA SE ENCUENTRAN AJUSTADOS A LA ZONA DE DESARROLLO DEL PROYECTO.

Reviso:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

Elaboró:

ANA NIDIA MEDINA T.
M.P. 5220246099 NRÑ
Ing. Civil

- **CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEBIDAMENTE FIRMADO**

REPUBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

CRONOGRAMA Y FLUJO DE FONDOS

ITEM	DESCRIPCION	MESES	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
		4	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8	SEMANA 9	SEMANA 10	SEMANA 11	SEMANA 12	SEMANA 13	SEMANA 14	SEMANA 15	SEMANA 16
		VI TOTAL	ETAPA PRECONTRACTUAL				INICIO EJECUCIÓN DE OBRA				EJECUCIÓN DE OBRA				ETAPA DE LIQUIDACIÓN			
1.00	REALIZAR MANEJO DE TIERRAS																	
1.01	Localización y Replanteo	$ 594.126,00					$ 252.263	$ 252.263										
1.02	Excavación manual para reposición alcantarillado sanitario, Hasta 1.5 m. (incluye retiro)	$ 9.808.382,23						$ 9.881.663										
2.00	INSTALAR TUBERIA SANITARIA																	
2.01	Suministro e instalación de tubería corrugada para reposición PVC de 12"	$ 28.438.392,84							$ 28.433.285									
2.02	Accesorios (tees/piezas para reposición sanitaria de 6". Red Sanitaria (incluye codo, tubería, silla Y y accesorios)	$ 36.331.061,75								$ 15.115.648	$ 15.115.648							
2.03	Excavación en arena para instalación de tubería D < 20 cm	$ 2.602.170,84							$ 1.229.386	$ 1.229.386								
3.00	CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO																	
3.01	Cajillas para protección de tubería de 12" (Incluye anillo de refuerzo)	$ 113.336.126,80								$ 56.854.563	$ 56.854.563							
4.00	REALIZAR RELLENOS																	
4.01	Relleno compacto con material de río seleccionado	$ 17.668.833,09											$ 17.668.833					
4.03	Mejoramiento de las vías intervenidas, con material subrasante y compacto	$ 31.280.964,29												$ 31.280.964				
	PLAN MANEJO AMBIENTAL	$ 11.200.000,00					$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500	$ 2.187.500				
	PLAN MANEJO DE TRANSITO	$ 25.920.000,00					$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500	$ 3.237.500				
	EJECUCION DE INTERVENTORIA Y LIQUIDACION																	
	INTERVENTORIA	$ 30.809.636,63					$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704	$ 3.733.704				
	A.I.U 30%	$ 84.786.936,79					$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959	$ 10.596.959				
							$ 16.648.831	$ 20.550.414	$ 48.777.936	$ 36.809.756	$ 35.052.570	$ 19.717.668	$ 37.660.361	$ 31.956.463				
	VALOR TOTAL DEL PROYECTO	$ 400.000.000,00					$ 193.680.635				$ 206.372.072							

INVERSION EN VALOR	INVERSION MENSUAL $	$ 193.680.635	$ 206.372.072
	INVERSION ACUMULADA MENSUAL $	$ 193.680.635	$ 400.000.000
INVERSION EN PORCENTAJE	PORCENTAJE MENSUAL %	48,42%	51,58%
	PORCENTAJE ACUMULADO MENSUAL %	48,42%	100,00%

Preparó:

[illegible] NOVA MEDINA T.
M.P. [illegible]
Ing. Civil

Revisó:

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Mpal

- **ESTUDIOS TÉCNICOS (DISEÑOS, PLANOS, TOPOGRAFÍA, HIDROLÓGICOS, ETC.**

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO
CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35 BARRIO VILLA ROSA
MUNICIPIO DE PUERTO ASIS
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

INFORME TOPOGRÁFICO

LEVANTÓ:
TOP. GERMÁN TORIJANO ZUÑIGA
LP 01-10998 CPNT
PUERTO ASIS, MAYO 2026

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"

TABA DE CONTENIDO

pág.

1. INTRODUCCION 3

2. GENERALIDADES 3

2.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO 3-4

3. OBJETIVOS 5

4. HERRAMIENTAS UTILIZADAS 5

5. RECOPILACION Y BUSQUEDA DE LA INFORMACION NECESARIA 5

6. TRABAJO DE OFICINA 6

7. CONCLUSIONES 7

8. ANEXOS 7

9. CARTERA TOPOGRAFICA 8

10. REGISTRO FOTOGRÁFICO 13

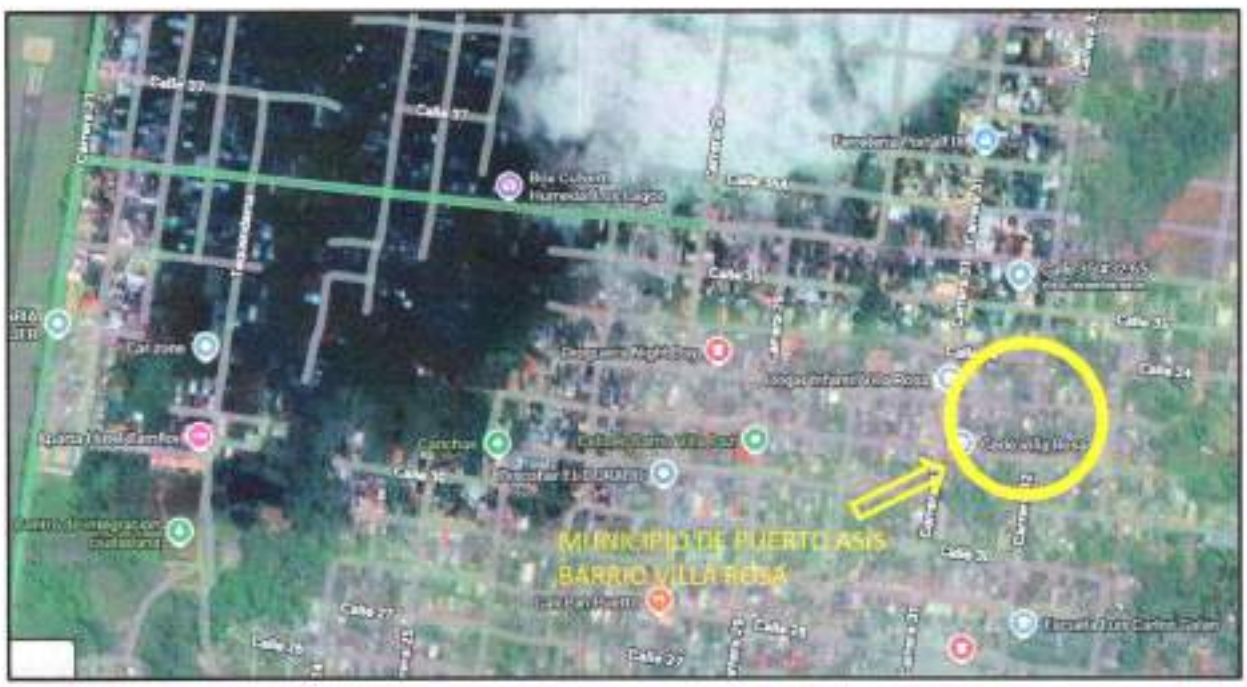
1. INTRODUCCION

La tarea realizada corresponde al levantamiento topográfico en el sector urbano del municipio de Puerto Asis, departamento del Putumayo, barrio Villa Rosa carrera 32 entre calles 33 y 35. Dicha actividad se lleva a cabo con el fin de conocer la altimetria y planimetria para la ejecución de dicho proyecto.

2. GENERALIDADES

2.1 LOCALIZACION DEL PROYECTO

El área para intervenir se encuentra localizada en el departamento de Putumayo, municipio de Puerto Asís, barrio Villa Rosa en la carrera 32 entre calles 33 y 35.




Calle 35
Calle 35
Calle 35
Carrera 33
Carrera 32
105.72 m
Calle 34
Iglesia Adventista del Séptimo Día - Fortaleza
50.00 m
Carrera 31
Carrera 31
Montoya


Barrio
Los Lagos
Barrio
Villa Paz II
Barrio
Villa Rosa
Barrio
Villa Paz I
Barrio
Buenos Aires
Barrio
El Prado

3. OBJETIVOS.

El objetivo principal del levantamiento topográfico es conocer la altimetría de los pozos existentes con su respectivo diámetro de tubería para la reposición de esta, planimetría con sus respectivas curvas de nivel para las cantidades de dicho proyecto

4. HERRAMIENTAS UTILIZADAS

. Trabajo de campo.

-RTK doble frecuencia.

-Radios de comunicación.

-Bastones y prismas.

-Cinta métrica, pintura y puntillas.

. Trabajo de oficina.

- Software- AutoCAD
- Excel

5. RECOPILACION Y BUSQUEDA DE LA INFORMACION NECESARIA

El desarrollo del proyecto será en un área urbana del municipio de Puerto Asís, Putumayo. El proceso del levantamiento topográfico parte de dos puntos materializados y georefenciados con el sistema ORIGEN NACIONAL. En adelante se orienta el GNSS (RTK), y se procede a hacer el respectivo levantamiento utilizando el método de radiación, detallando el relieve del terreno y obras de infraestructura existentes (andenes, paramentos, postes etc.),

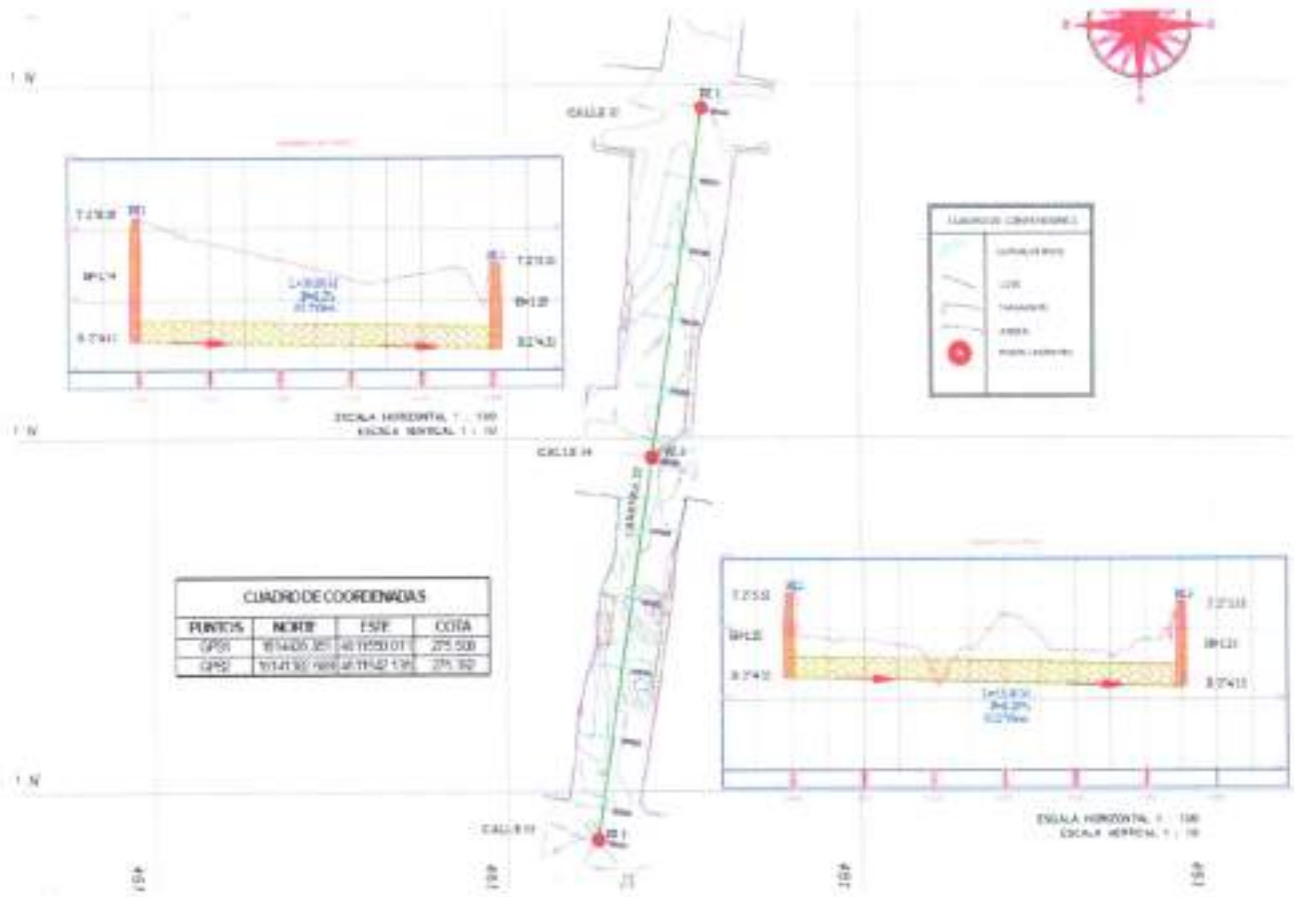
Con los datos obtenidos en campo se procede a realizar los planos con la ayuda del software AUTO CAD Y EXCEL, obteniendo como resultado los planos en planta con sus respectivos detalles, curvas de nivel y perfiles.

CUADRO DE COORDENADAS DE INICIO

PUNTOS DE COORDENADAS DE REFERENCIA			
PUNTOS	**NORTE**	**ESTE**	**COTA**
GPS1	1614436.851	4611550.011	275.508
GPS2	1614382.689	4611542.135	275.392

6. TRABAJO DE OFICINA.

PLANTA



7. CONCLUSIONES

Se realizó el levantamiento topográfico siguiendo las especificaciones técnicas exigidas para este tipo de obras de infraestructura urbana.

8. ANEXOS.

- Planos topográficos digitales dwg -- Carteras de levantamiento.

GERMÁN TORIJANO ZUÑIGA
Topógrafo
C.C 18'111.714
LP 01-10998 C.P.N.T.

CARTERA TOPOGRAFICA

1	548097.6049	1065370.5357	275.5082	GPS1
100	548097.3679	1065369.7366	275.5293	Pozo
101	548098.0344	1065370.2486	275.5253	Pozo
102	548097.6041	1065371.1439	275.5283	Pozo
103	548096.8874	1065371.1099	275.5143	Pozo
104	548096.5823	1065370.3568	275.5323	Pozo
105	548096.8409	1065369.8624	275.5273	Pozo
106	548096.8348	1065369.8661	275.5343	Pozo
107	548096.6377	1065369.8254	275.0073	terreno
108	548096.4264	1065370.7103	274.8933	terreno
109	548097.1238	1065371.3858	274.8333	terreno
110	548097.1554	1065371.4163	274.8193	terreno
111	548098.2461	1065370.4011	274.8523	terreno
112	548097.6782	1065369.6127	274.8583	terreno
113	548151.2974	1065382.9381	276.0887	para
114	548150.3785	1065381.7500	276.0867	an
115	548150.5534	1065380.3467	276.1670	via
116	548150.8703	1065377.5370	276.0694	via
117	548151.4410	1065374.4134	276.0765	via
118	548152.0603	1065372.1532	276.1561	lote
119	548159.5814	1065373.6176	275.8895	lote
120	548159.4441	1065375.0308	275.8150	vía
121	548158.9728	1065378.2825	275.7218	via
122	548158.6153	1065381.6926	275.6583	via
123	548158.6225	1065382.8873	275.9289	via
124	548158.8470	1065383.9078	276.0109	para
125	548149.1944	1065381.0153	276.1737	via
126	548146.3748	1065380.9682	276.2333	via
127	548144.2181	1065380.4785	276.2213	via
128	548141.2326	1065381.8356	276.2828	an
129	548140.6717	1065382.7020	276.2489	para
130	548140.1300	1065387.2399	276.2256	para
131	548140.7115	1065387.1133	276.1710	an
132	548142.6533	1065387.1680	276.2241	via
133	548145.0115	1065387.6363	276.2335	via
134	548147.5842	1065388.0698	276.2248	via
135	548149.4235	1065388.1107	276.1962	an
136	548150.2571	1065388.5146	276.3226	para
137	548150.4114	1065368.7908	276.3339	via
138	548147.8132	1065368.6921	276.1890	via

139	548144.6778	1065368.3951	276.2424	via
140	548141.0559	1065368.1821	276.0598	tn
141	548140.6101	1065368.0202	276.4228	an
142	548139.9277	1065367.9357	276.4507	para
143	548140.6860	1065362.6583	276.4020	para
144	548141.4143	1065362.4998	276.4444	an
145	548141.6866	1065362.5665	276.2546	tn
146	548144.2401	1065363.0196	276.2376	via
147	548147.7092	1065363.2388	276.2467	via
148	548150.0356	1065363.4243	276.3182	via
149	548140.6179	1065371.8155	276.0039	via
150	548140.4897	1065373.2033	275.8383	via
151	548140.4471	1065374.1553	275.7018	via
152	548140.2049	1065375.2314	275.7030	via
153	548139.9685	1065376.9836	275.8901	via
154	548139.6558	1065378.4441	276.0134	via
155	548123.2826	1065380.1496	276.0792	para
156	548123.2872	1065379.2571	275.9290	an
157	548123.4068	1065378.0951	275.5895	para
158	548123.2998	1065376.0199	275.5389	an
159	548123.2995	1065376.0205	275.5333	via
160	548123.3976	1065373.6292	275.4447	via
161	548123.7265	1065370.5468	275.6860	via
162	548124.0006	1065368.7282	275.8007	tn
163	548121.9451	1065367.0452	275.8129	para
164	548121.6493	1065367.9884	275.7176	an
165	548115.4925	1065366.0859	275.7942	para
166	548115.2995	1065367.0504	275.7214	an
167	548115.3076	1065367.1773	275.3961	tn
168	548116.0124	1065367.1716	274.9147	cj
169	548116.1199	1065367.8671	275.3502	cj
170	548116.9463	1065368.0262	275.4321	cj
171	548117.0177	1065367.2786	275.3867	cj
172	548115.4804	1065369.1458	275.3469	via
173	548114.7468	1065372.0699	275.1867	via
174	548114.3029	1065374.2741	275.2671	via
175	548114.3219	1065375.1909	275.3650	via
176	548114.3250	1065376.1185	275.3474	tn
177	548114.4133	1065376.3582	275.5912	an
178	548114.4020	1065377.3120	275.6612	para
179	548101.9201	1065376.1881	275.5811	para
180	548100.7163	1065375.0995	275.6191	an
181	548100.5624	1065375.1113	275.0036	tn

182	548146.7183	1065377.7615	276.1570	Pozo
183	548107.0664	1065365.6406	275.2198	para
184	548107.3461	1065361.5398	275.5998	para
185	548104.4634	1065361.0938	275.2759	para
186	548101.8082	1065365.3144	275.1837	pt
187	548100.2066	1065363.9725	275.0888	via
188	548100.6044	1065365.8440	275.0534	via
189	548100.6040	1065362.2555	275.1108	via
190	548097.6797	1065361.1823	275.1468	via
191	548095.1879	1065360.5715	275.0992	via
192	548095.1879	1065360.5679	275.1008	via
193	548093.0765	1065362.3072	275.0881	pt
194	548092.5766	1065365.1857	274.9053	via
195	548092.2028	1065368.0000	274.8874	via
196	548091.7099	1065371.0539	274.8787	via
197	548091.5161	1065372.5004	274.6589	via
198	548090.3551	1065372.0784	274.4486	via
199	548091.5002	1065375.3943	274.3872	lote
200	548089.5036	1065371.1904	274.7489	tn
201	548089.3780	1065368.5931	274.8968	tn
202	548090.4831	1065367.8364	274.6572	tn
203	548083.0978	1065365.1173	274.8760	lote
204	548083.2203	1065366.3343	274.7934	via
205	548082.9009	1065369.0184	274.7692	via
206	548082.1690	1065371.9017	274.7211	via
207	548084.2156	1065373.8488	274.2741	para
208	548084.4786	1065373.3884	274.7129	para
209	548077.6511	1065372.0699	274.6080	an
210	548077.4673	1065373.3251	274.2514	para
211	548077.4677	1065373.5233	274.2640	para
212	548077.4672	1065372.6273	274.2438	para
213	548075.2981	1065372.0294	273.3158	para
214	548064.7205	1065370.5632	275.2352	para
215	548064.1152	1065369.2766	275.8519	an
216	548070.5919	1065371.0127	274.8683	pt
217	548070.6086	1065370.4985	274.8026	via
218	548071.6771	1065368.1432	274.7594	via
219	548072.1591	1065365.1590	274.6707	via
220	548077.5530	1065365.0863	274.6817	an
221	548077.9046	1065363.0093	274.5363	para
222	548070.7227	1065362.6102	274.1223	para
223	548070.8223	1065364.0985	274.7759	an
224	548061.3780	1065364.6757	274.6599	via

225	548060.9548	1065367.0566	274.8235	via
226	548060.4159	1065369.3165	274.8889	via
227	548061.4910	1065370.8218	274.8937	para
228	548067.1371	1065361.3469	274.2682	para
229	548061.2617	1065359.8870	274.1594	para
230	548053.9714	1065359.3490	274.8561	para
231	548048.8595	1065358.5668	274.8478	para
232	548049.4591	1065354.7821	275.1965	para
233	548048.4411	1065355.8837	275.1345	pt
234	548047.2614	1065356.4043	274.9389	via
235	548044.5988	1065355.5425	274.7187	via
236	548041.3667	1065354.4558	274.7903	via
237	548036.9504	1065356.2578	275.1426	lote
238	548036.4001	1065358.8095	274.9338	via
239	548035.7165	1065361.4731	274.9674	via
240	548034.8117	1065363.9149	275.0386	via
241	548029.6298	1065364.6549	275.3187	an
242	548029.1060	1065365.7738	276.0207	para
243	548037.1569	1065367.3493	275.5581	para
244	548038.0834	1065367.4570	275.3238	an
245	548038.2351	1065366.2374	275.1175	an
246	548040.1322	1065370.2498	275.1843	via
247	548042.7049	1065370.7095	275.0990	via
248	548045.5316	1065371.2533	275.0588	via
249	548046.7095	1065372.0411	275.0575	para
250	548047.0931	1065369.4079	275.0248	para
251	548048.3765	1065368.5944	274.8727	para
252	548048.8309	1065367.5640	274.8353	via
253	548048.9720	1065365.9508	274.6770	tn
254	548048.6049	1065365.1322	274.7701	tn
255	548047.9853	1065364.2606	274.8780	tn
256	548049.3433	1065360.9531	274.8535	tn
257	548051.8638	1065361.8947	274.6469	tn
258	548052.8657	1065362.9381	274.5818	tn
259	548053.9810	1065363.3362	274.6195	tn
260	548052.1840	1065364.5209	274.6337	tn
261	548052.4535	1065365.8642	274.8435	tn
262	548045.3622	1065363.2784	274.8476	via
263	548044.4345	1065365.6990	274.9320	via
264	548043.1207	1065363.3746	274.8434	tn
265	548044.0086	1065362.6836	274.8293	tn
266	548043.0421	1065361.7826	274.8291	tn
267	548043.7505	1065361.9551	274.8501	tn

268	548042.7095	1065361.9306	274.8170	tn
269	548042.5215	1065363.0036	274.8399	tn
270	548043.4198	1065363.3605	274.8535	tn
271	548043.3741	1065363.3570	275.4309	Pozo
272	548042.4737	1065362.8876	275.4148	Pozo
273	548042.5510	1065362.1451	275.3964	Pozo
274	548043.0439	1065361.8035	275.3847	Pozo
275	548043.8577	1065362.1028	275.3927	Pozo
276	548044.0027	1065362.7627	275.3975	Pozo
277	548043.2243	1065362.6231	275.3871	eje
278	548043.4933	1065362.7018	275.3925	Gps2
279	548085.9260	1065365.6690	274.6386	via
280	548085.6207	1065369.0368	274.8470	via
281	548084.7978	1065372.2953	274.7101	via
282	548078.9651	1065371.6055	274.7415	via
283	548079.5704	1065369.2303	274.6838	via
284	548079.7391	1065366.0473	274.7877	via
285	548098.8603	1065377.0495	274.8500	via
286	548096.2523	1065377.0418	274.5537	via
287	548095.4046	1065376.7666	274.2700	via
288	548094.7824	1065376.3138	274.4907	via
289	548093.0688	1065376.0885	274.4763	via

9. REGISTRO FOTOGRAFICO













MEMORIA DE RESPONSABILIDAD

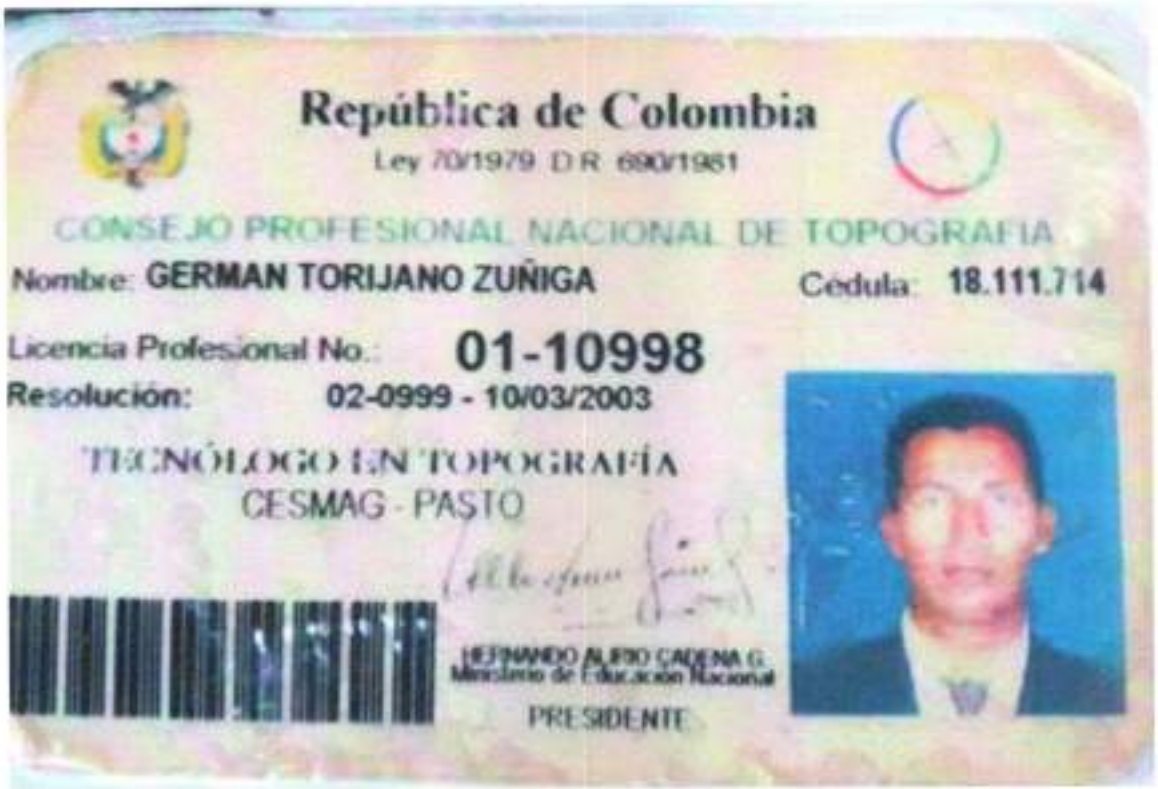
Yo, **GERMÁN TORIJANO ZUÑIGA**, identificado con C.C N° 18'111.714 de Puerto Asis (Putumayo), en mi calidad de **Topógrafo**, con licencia Profesional N° 01-10998 CPNT, **CERTIFICO** que realicé el **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO** de la carrera 32 entre calles 33 y 35 ubicada en el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asis, departamento del Putumayo, de conformidad a lo solicitado y a la normatividad vigente.
Por lo anterior manifiesto que la información consignada en dicho plano son verídicas, y, por lo tanto, se puede proceder a realizar los cambios o sugerencias correspondientes al proyecto.

En consecuencia, asumo toda la responsabilidad referente al **LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO** mencionado. Declaro así mismo que asumo el compromiso por los perjuicios que por causa de ellos puedan deducirse.

Para constancia a lo anterior, se firma en la ciudad de Puerto Asis, a los veinte (20) días del mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

GERMÁN TORIJANO ZUÑIGA
Topógrafo
C.C 18'111.714
LP 01-10998 C.P.N.T.


República de Colombia
Ley 70/1979 D.R. 690/1981
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFIA
Nombre: GERMAN TORIJANO ZUÑIGA
Cédula: 18.111.714
Licencia Profesional No.: 01-10998
Resolución: 02-0999 - 10/03/2003
TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA
CESMAG - PASTO
FERNANDO ALFIO CADENA G.
Ministerio de Educación Nacional
PRESIDENTE

República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 637864/2026

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **GERMAN TORIJANO ZUÑIGA** , identificado(a) con cédula de ciudadania **No. 18111714** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **CESMAG**, bajo la Licencia Profesional **No. 01-10998** con fecha de expedición del **10 de Marzo de 2003.**

Que el(la) Señor(a) **GERMAN TORIJANO ZUÑIGA**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-10998** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **21 días del mes de Mayo de 2026.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

- **DOCUMENTO DE DONACIÓN DE ESTUDIOS TÉCNICOS EN FAVOR DE LA ALCALDÍA**

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asís, 20 de mayo de 2026

Señores:

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 1 O Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, GERMÁN TORIJANO ZUÑIGA, , identificado con C.C No 18.111.714 de Puerto Asís (Putumayo), en mi calidad de Topógrafo, con licencia Profesional No 01-10998 CPNT, expreso mi voluntad de donar a favor de la ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO".

Anexo documentación a donar.

ITEM	NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACIÓN	CANTIDAD
1	INFORME TOPOGRÁFICO (MEDIO FÍSICO Y MAGNÉTICO)	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el veinte (20) del mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

GERMAN TORIJANO ZUNIGA
TOPÓGRAFO
CC. 18.111.714
LP 01-10998 C.P.N.T

- **REGISTRO FOTOGRÁFICO CENSO DANE, SISBEN O CUALQUIER FUENTE DE INFORMACIÓN DE DONDE HAYAN OBTENIDO LA POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO**

7.3 CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO

Características Demográficas de la Población Objetivo			
Clasificación	**Detalle**	**Numero**	**Fuente**
Género	Hombre	1.130	Sisbén 2026
	Mujer	1.321	
Edad	0-14 años	591	
	15-19 años	154	
	20-59 años	1.466	
	60 años en adelante	245	

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FIGURA 1: LOCALIZACIÓN DEPARTAMENTO



FIGURA 2: LOCALIZACIÓN MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS

REGISTRO FOTOGRÁFICO



FIGURA 3: CASCO URBANO MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS (VILLA ROSA) (Google Earth)

*VÉASE LA FOTOGRAFÍA AÉREA DEL SECTOR DE DESARROLLO DEL PROYECTO EN LA FIGURA 4 (GOOGLE EARTH) EL TRAMO DESCRITO EN EL PRESENTE DISEÑO POSEEN UNA SUMATORIA DE LONGITUD TOTAL DE **105,00 METROS**. INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL ESTUDIO TOPOGRÁFICO.*



***Figura 4: LOCALIZACIÓN TRAMO VIAL A CONSTRUIR, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASIS (Google Earth). COORDENDAS INICIAL:** 0°30'35"N 76°29'23"W*
***FINAL:** 0°30'32"N 76°29'25"W*

REGISTRO FOTOGRÁFICO

TRAMO 1: CARRERA 32, ENTRE CALLE 33 Y CALLE 34

FOTO:



Coordenada: 0°30'32"N 76°29'25"W



Coordenada: 0°30'33"N 76°29'25"W

TRAMO 2: CALLE 32 ENTRE CARRERA 34 A CARRERA 35

FOTO:



Coordenada: 0°30'33"N 76°29'25"W



Coordenadas: 0°30'35"N 76°29'24"W

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO DE OBRA

PLAN DE MANEJO DE TRANSITO DE OBRA

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"

PUERTO ASÍS, MAYO DE 2026

GENERALIDADES

En el presente documento contiene la formulación del Plan de Manejo de Tránsito para la ejecución de obras del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"** Se desarrolla de acuerdo con la metodología y componentes referidos en el Ministerio del Transporte.

Descripción

Este programa consiste en la implementación de las medidas requeridas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, y preventivas requeridas en el desarrollo de la obra, con el fin de garantizar la seguridad e integridad de los usuarios, peatones y trabajadores y evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos peatonales y vehiculares. Se debe dar cumplimiento en todo momento con el Manual para el Manejo de Tránsito para Obras Civiles en Zonas Urbanas y Rurales.

Objetivo

El manejo del tránsito tiene como propósito fundamental reducir los riesgos de accidentalidad en la vía, proteger la integridad de los habitantes, usuarios y trabajadores, y mitigar el impacto que causan las obras sobre el entorno, flujo vehicular, el tránsito peatonal y en las actividades cotidianas de los vecinos.

Objetivos especificos

- Prestar atención continua a la seguridad en la vía dentro del área de influencia del proyecto de construcción en ejecución, dando principal importancia a la seguridad de los peatones.

- Minimizar los riesgos de accidentalidad como consecuencia de la ejecución de obras sobre la vía, la presencia de maquinaria y equipo de construcción y las interferencias al tráfico propias de las labores adesarrollar.

- Evitar en lo posible la restricción u obstrucción de los flujos vehiculares y peatonales.

- Ofrecer a los usuarios una señalización clara y de rápida interpretación, que les facilite la toma de decisiones en forma oportuna, ágil y segura.

- Implementar los desvíos correspondientes con elementos de control y dispositivos adecuados para permitir desplazamientos canalizados y ofrecer adecuada señalización.

CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

UBICACIÓN

La vía a intervenir en el proyecto **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO** "está ubicado zona urbana del municipio de Puerto Asís ,en el departamento del Putumayo (ver figura de localización), corresponde a sobre carrera 32, entre calles 33 y calle 35, barrio la Villa Rosa, estas vias tiene importancia para la movilidad de los habitantes de este sector del municipio y barrios vecinos , quienes tienen como principal medio de transporte la motocicleta, automóviles y vehiculos de carga, Las condiciones predominantes son topografia en terreno plano y medio flujo vehicular, enmarcado en una región de naturaleza agrícola y minera.

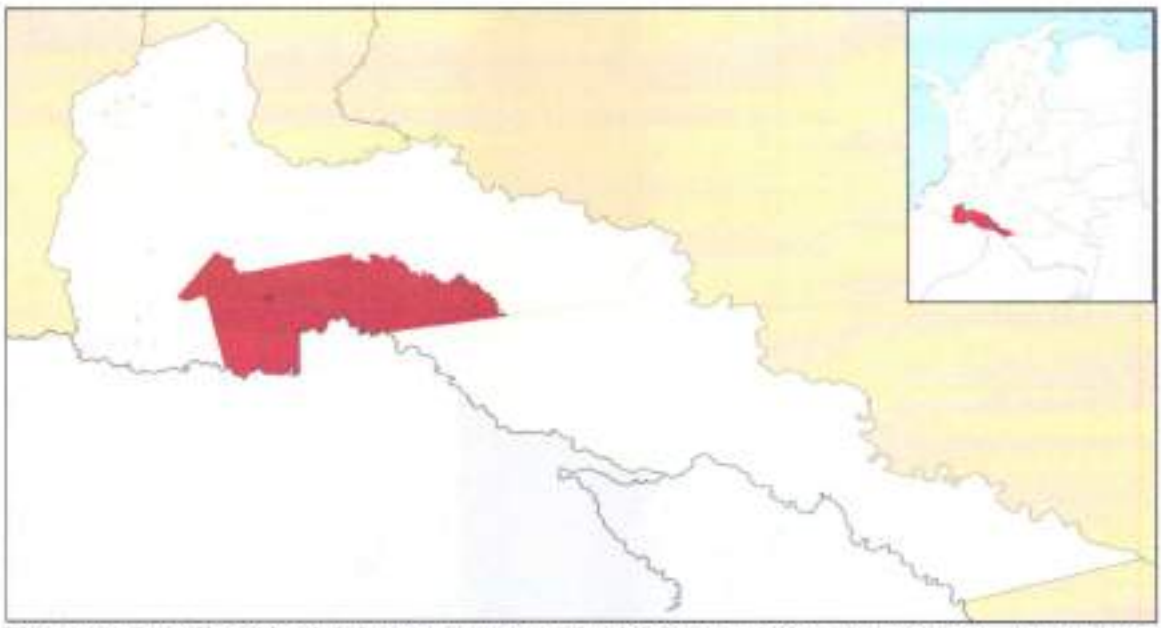


Figura 1: Localización del departamento y Municipio a trabajar, Puerto Asis - Putumayo



Figura 2: Localización satelital -Barrio Villa Rosa, Municipio de Puerto Asis. (Google Earth) VÉASE LA FOTOGRAFÍA AÉREA DEL SECTOR DE DESARROLLO DEL PROYECTO EN LA FIGURA 4 (GOOGLE EARTH) LOS TRAMOS DESCRITOS EN EL PRESENTE DISEÑO POSEEN UNA SUMATORIA DE LONGITUD TOTAL DE **105 METROS**, INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL ESTUDIO TOPOGRÁFICO.

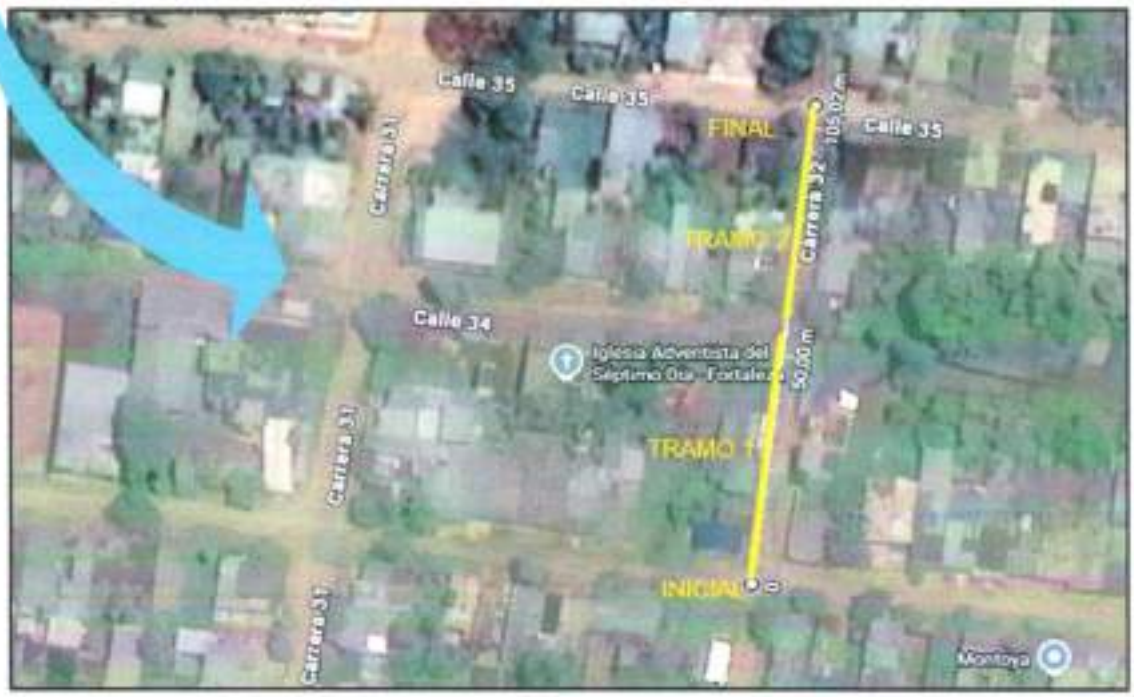


Figura 3: LOCALIZACIÓN DE TRAMOS VIALES A CONSTRUIR, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASIS (Google Earth). COORDENADAS INICIAL: *0°30'35"N 76°29'23"W* ***FINAL:*** *0°30'32"N 76°29'25"W*

TIPO DE OBRA

El proyecto contempla la construcción del sistema de alcantarillado sanitario sobre carrera 32 entre calles 33 y 35, barrio Villa Rosa, municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo mediante la reposición de tuberías existentes y la adecuación de las vías intervenidas, con el fin de optimizar el funcionamiento hidráulico, garantizar la correcta evacuación de aguas residuales y mejorar las condiciones sanitarias del sector.

Las actividades inician con la localización y replanteo del trazado del alcantarillado, asegurando la correcta alineación y niveles de la infraestructura proyectada. Posteriormente, se realiza el movimiento de tierras, que incluye la excavación mecánica para la reposición del alcantarillado sanitario hasta una profundidad máxima de 1,5 m, considerando el retiro y disposición adecuada del material excavado.

Se ejecuta el suministro e instalación de tubería sanitaria, empleando tubería corrugada de PVC de 12" para la reposición de la red principal. Asimismo, se realizan las acometidas domiciliarias para la red sanitaria mediante tubería de 6", incluyendo la instalación de cajillas, tubería, silla "Y" y todos los accesorios necesarios para una correcta conexión al sistema.

Para garantizar la estabilidad y adecuada pendiente de la red, se construye un encamado en arena con un espesor de 20 cm, el cual permite la correcta nivelación y protección de la tubería instalada.

Como parte de las obras complementarias, se construye una estructura en concreto tipo cárcamo para la protección de la tubería de 12", incluyendo el suministro e instalación del acero de refuerzo requerido, asegurando durabilidad y resistencia estructural.

Finalmente, se realizan los rellenos compactados con material de rio seleccionado, restituyendo las condiciones originales del terreno. Se completa el proyecto con el construcción de las vías intervenidas, mediante la colocación y compactación de material seleccionado, garantizando la transitabilidad y adecuada recuperación de la infraestructura vial.

MAQUINARIA Y EQUIPOS

La siguiente es la relación del equipo que será utilizado por el Contratista durante la etapa constructiva.

MAQUINARIA PESADA:

Retroexcavadora
Motoniveladora
Mezcladores de concreto
Volquetas

Vibro compactador

MAQUINARIA LIGERA:

Motobomba
Camioneta
Vibro compactadores manuales
Herramienta Menor

Los equipos de construcción se mantendrán dentro de la zona de obra debidamente acordonados mientras no estén en operación y su traslado se efectuará con las debidas medidas de seguridad o en cama-baja cuando la naturaleza de los mismos lo exija, en concordancia con la Resolución 3800 de 2005 expedido por el Ministerio del Transporte que fija el procedimiento para el transporte de cargas indivisible, extra-pesada y/o extra dimensionada y de acuerdo con los procedimientos del Departamento de Calidad de la empresa que ejecute.

DURACIÓN Y ETAPAS DE CONSTRUCCIÓN

La obra se ejecutará conforme a los hitos de acuerdo con la programación presentada por el Contratista; se propone cierres parciales de los tramo de la vía para la ejecución de los trabajos a intervenir; en consecuencia, se instalará la señalización temporal de obra aquí planteada procurando causar el menor impacto en el tráfico y la accesibilidad para los residentes de la zona, y ejecutando el manejo ambiental de materiales de construcción, emisiones y material estéril de acuerdo con el Plan presentado por el contratista.

La duración de las obras es de **DOS (02) MESES** calendario, distribuidos en dos etapas:

TRAMOS A INTERVENIR PARA CONSTRUCCIÓN MEDIANTE PAVIMENTO

Tramo 1 – CARRERA 32, ENTRE CALLE 33 Y CALLE 34
Tramo 2 – CARRERA 32 ENTRE CALLE 34 Y CALLE 35

ETAPA 1: LOS PRIMEROS 30 DÍAS DE INICIO DE OBRA

Se trabajará en el **TRAMO 1** (CARRERA 32, ENTRE CALLE 33 Y CALLE 34) con cierre total de la vía.

ETAPA 2: LOS ULTIMOS 30 DÍAS DE FINALIZACION DE OBRA

Se trabajará en el **TRAMO 2** (CARRERA 32, ENTRE CALLE 34 Y CALLE 35) con cierre total de la vía.

PERIODO Y HORARIOS DE TRABAJO

Las labores de construcción se ejecutarán durante períodos diurnos en días de semana de lunes a sábado, iniciando a las 07:00 y terminando a las 17:00 horas; sin embargo, en razón de la magnitud de las labores a ejecutar, la ocupación <de la vía será de 24 horas hasta terminar cada uno de los tramos intervenidos.

IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Los principales impactos que genera esta actividad son:

- Alteración del flujo peatonal y vehicular
- Alteración del entorno paisajístico
- Incomodidades a la comunidad

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA ZONA DE INFLUENCIA

La zona de influencia del proyecto de construcción del alcantarillado pluvial se localiza en el municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo, al suroccidente de Colombia. Esta área corresponde a sectores urbanos que presentan problemáticas recurrentes de acumulación de aguas lluvias, encharcamientos e inundaciones, especialmente durante períodos de alta precipitación.

Zona de Influencia Directa: El núcleo urbano del municipio de Puerto Asís en el barrio Villa Rosa, será el directamente involucrado con las obras a realizar, los habitantes del sector se verán afectados por una restricción en la movilidad habitual, estos tendrán que desviarse por las sugerencias hechas o tomar vías alternas.

Volumen de tránsito: La información primaria del tránsito levantada durante la fase exploratoria, concluye que es un tramo vial de medio volumen de tránsito, que de alguna forma favorece la ejecución de los trabajos sin mayores contratiempos desde este punto de vista, los detalles de este punto se encuentran en el estudio de diagnóstico.

Los principales flujos y actividades se desarrollan en horarios diurnos y en general las actividades propias del municipio no tienen comportamientos atípicos o particulares y no hay en la zona sitios o epicentros de labores especiales, Que se denominen puntos críticos para el tránsito. Toda vez que este sector es netamente residencial y sus vías principales circundantes no serán objeto de estas obras.

PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO

La ejecución de las obras civiles de intervención de vías rurales del Municipio de Puerto Asís, genera ocupación parcial o total de éstas, disminuyendo su capacidad y nivel de servicio, ocasionando obstrucciones, lo cual genera

inconformismo por parte de la comunidad, especificamente en el flujo vehicular, tránsito peatonal y personal de laobra.

Los puntos de intervención de las vias con trabajos, se convierten en puntos criticos de accidentalidad, toda vez que se genera desinformación, confusión, inseguridad y aumento del tiempo de desplazamiento tanto peatonal como vehicular.

La metodologia a utilizar consiste en implementar un sistema de señalización vial, preventiva e informativa, las cuales se instalarán en puntos definidos a través de trabajos de campo, identificando las zonas donde se fijarán las mismas, es necesario que éstas se instalen en puntos de fácil visualización, y a una altura que permita que el peatón y conductor la observen, dando tiempo de realizar una maniobra segura a una distancia considerables y a una velocidad prudente.

Es importante tener en cuenta que cada obra o sector de intervención, posee caracteristicas particulares, por lo cual durante el proceso constructivo se presentan distintos escenarios referentes a la movilidad, especialmente al tipo de tráfico y frecuencia en la zona, aspectos que amerita un estudio de cada condición en particular y por lo tanto se debe definir un esquema de señalización que se ajuste a las exigencias técnicas de los diferentes puntos de intervención.

FUNCIÓN

La señalización y medidas de seguridad para obras en la vía tienen como objetivo fundamental que el tránsito a través o en los bordes de la zona donde se realizan las obras sea seguro y expedito, con la mínima alteración posible de las condiciones normales de circulación, garantizando a su vez la seguridad de los trabajadores y de los trabajos. Ello requiere que las señales y medidas utilizadas reglamenten la circulación, adviertan de peligros, guien adecuadamente a los conductores a través de la zona de trabajo y protejan tanto a éstos como a lostrabajadores.

ZONA DE OBRAS EN LA VÍA

Una zona de obras en la vía está compuesta por las áreas o sectores de Prevención, Transición, zona de seguridad, zona de obras y fin de obras.

ZONA DE PREVENCIÓN

En esta área se debe advertir a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, etc.,) antes de entrar a la zona de transición.

ZONA DE TRANSICIÓN

Es el sector donde los vehículos deben abandonar el o los carriles ocupados por las obras. Esto se consigue generalmente con canalizaciones o angostamientos suaves, delimitados por conos, delineadores tubulares y canecas.

ZONA DE SEGURIDAD

Es el espacio que separa el área de obras de los flujos vehiculares o peatonales. Su objetivo principal es proporcionar al conductor, que por error traspasa las canalizaciones de la zona de transición o la de tránsito, un sector despejado en el que recupere el control total o parcial del vehículo antes que éste ingrese al área de trabajo, aumentando también la seguridad de los obreros. Por ello no deben ubicarse en ella materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos.

ZONA DE OBRAS

Es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenan los materiales.

CATEGORÍAS DE TRABAJOS POR REALIZAR

El desarrollo de cualquier PMT variará en complejidad entre la aplicación de un esquema de los incluidos al final de este capítulo, a una programación coordinada de trabajos y de desvíos, afectando a una zona mucha más amplia que la obra en sí. Para simplificar el proceso se distinguen 3 categorías y de acuerdo con estas serán requeridos mayores o menores niveles de estudio adicional:

CATEGORÍA 1- OBRAS DE INTERFERENCIAS MÍNIMAS

Son aquellas en que los espacios de circulación son muy poco afectados por las intervenciones y no hay afectación sobre zonas aledañas. Hay poca o nula intervención en los espacios de circulación peatonal. El impacto de la obra sobre el tránsito de vehículos puede ser mitigado por la misma infraestructura a intervenir sin esperar que los flujos sean desviados. La señalización necesaria se puede lograr siguiendo uno o más de los esquemas incluidos al final de este capítulo, con ningún o pocos ajustes a estos.

CATEGORÍA 2 - OBRAS DE INTERFERENCIAS MODERADAS

Este tipo de obras corresponde a aquellas que comprometen la circulación tanto vehicular como peatonal en el lugar de los trabajos mismos y en zonas aledañas a estos. Los residentes y/o comercios del sector tendrán inconvenientes en cuanto a la accesibilidad, pero en todo caso su acceso será directo. La zona de influencia para la elaboración del PMT de este tipo de intervención comprende el área de las obras y hasta dónde los análisis de tránsito evidencien afectación por congestiones

o demoras producto de los trabajos que se realizan. La señalización necesaria se puede lograr considerando los esquemas incluidos al final de este capítulo, o similares con ajustes según la situación específica lo requiera o realizar modificaciones durante el desarrollo de los trabajos previa aprobación del PMT o sus modificaciones.

CATEGORÍA 3- OBRAS DE INTERFERENCIAS ALTAS O DE GRAN IMPACTO

Este tipo de obras normalmente implica cierres totales para el tránsito vehicular y/o peatonal. Su impacto supera y afecta las vías colectoras o arterias alrededor de las zonas de obras. Los vecinos tendrán un acceso modificado y a veces limitado para acceder a sus propiedades. Requiere en consecuencia plantear alternativas de desvíos, por lo que el área de influencia comprenderá el área que cubren las vías alternativas que serán utilizadas para los desvíos del tránsito.

La señalización necesaria se puede lograr considerando los esquemas incluidos al final de este capítulo, pero con numerosos cambios durante la ejecución de obra tanto en esta como en las vías alternativas y/o de desvíos.

EJECUCIÓN DEL PMT

Todo PMT necesita la definición de una estrategia para su puesta en marcha, y son varios los aspectos que deben tomarse en cuenta para ello, destacándose los siguientes:

Disponibilidad e instalación de los elementos contemplados en el PMT

Esta actividad es fundamental para evitar improvisaciones en campo. Especial atención se debe dar a la transición necesaria para iniciar los desvíos del tránsito, dado que se pueden presentar situaciones de riesgo de accidentes tanto para el tránsito vehicular o peatonal como para personal de la obra. Asimismo, cuando se improvisa en esta etapa de puesta en marcha del plan, pueden producirse altos niveles de congestión.

Seguimiento al PMT

Es fundamental hacer un seguimiento al PMT durante las diferentes etapas de avance de la ejecución de la obra con el fin de monitorear el tránsito, y de acuerdo con la situación que se presente, tomar las medidas correctivas a que haya lugar para garantizar un eficaz funcionamiento. Dichos correctivos deben ajustarse a los requerimientos y avance de la obra y estarán relacionados con la implementación de señales o desvíos, con el retiro de la señalización que ya no es necesaria o con la eliminación de los desvíos que ya han cumplido su función y que podrían causar confusión a los usuarios de la vía.

Supervisión al PMT

El responsable de la revisión, aprobación, seguimiento y retroalimentación de los PMT para obras civiles que se ejecuten en las vías debe tener los respectivos controles para que el plan diseñado sea el mismo implementado en el terreno y a lo largo de todo el proceso de ejecución de los trabajos.

SEÑALIZACIÓN Y DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRÁNSITO

La construcción de obras civiles u obras viales sean de mantenimiento, rehabilitación o pavimentación, afectan a las personas en la zona de influencia a las obras, a los peatones circulantes, a los conductores; para mitigar este impacto generado por los trabajos realizados, es necesario cumplir estrictamente el Plan de Manejo de Tránsito.

En cuanto a la señalización y adecuación temporal es importante relacionar los aspectos más relevantes referidos con ubicación, diseño, especificaciones y recomendaciones.

Es importante resaltar que el uso de señales improvisadas o fuera de las especificaciones, no permite controles a las autoridades y puede inducir a conductas equivocadas por parte de los usuarios de las vías.

A continuación, se describen los componentes que contempla el presente Plan de Manejo de Tránsito:

- Señalización de los desvíos.
- Señalización en la obra (Zona de transición, zona de obras y de final de obras).
- Señalización de seguridad, considerando las condiciones de la obra, en especial durante la noche y encondiciones atmosféricas adversas.

IDENTIFICACIÓN DE PUNTOS CRITICOS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Se realizó el recorrido de los dos sectores que serán intervenidos con el proceso de pavimentación, con el propósito de identificar los puntos críticos en dichos sectores, que podrían generar situaciones de riesgo y peligro, de la visita se pudo concluir que es necesario la implementación de un sistema de señalización, preventiva e informativa, de la siguiente manera:

- Adecuaciones geométricas de las vías.
- Bandereros.
- Necesidades de apoyo por parte de la policía de tránsito (únicamente en los casos estrictamente necesarios)

La organización junto con la Secretaria de Tránsito y Transporte Municipal del

Municipio de Puerto Asis , estudiaran las diferentes alternativas de solución para el manejo de tránsito durante la ejecución de las actividades , se debe evaluar y garantizar los pasos peatonales seguros sobre las rutas definidas como alternas de desvió del tránsito automotor , recomendar las adecuaciones viales , retornos y cambios de sentidos de circulación de las vías que convergen al enramado vial, además de realizar los diseños correspondientes a las intersecciones que se requieran para garantizar la adecuada integración del tráfico del sector.

Las estrategias para el manejo temporal del tránsito por obras civiles deben apoyarse en los siguientes principios fundamentales:

- ✓ La seguridad de los usuarios en áreas de control temporal del tránsito, debe ser un elemento integral y de alta prioridad de todo proyecto.
- ✓ La circulación vial deberá ser restringida u obstruida lo menos posible.
- ✓ Los conductores y los peatones deben ser guiados de manera clara mediante dispositivos, mientras se aproximan y atraviesan la zona de las obras.
- ✓ Con el propósito de asegurar niveles de operación aceptables, se deben realizar inspecciones rutinarias de los elementos de regulación del tránsito.
- ✓ Debido al incremento potencial de riesgos, durante la regulación temporal del tránsito.
- ✓ la seguridad en la zona debe tener constante atención.
- ✓ Para la toma de decisiones de trabajo, cada persona, cuyas acciones afectan el control temporal del tránsito, debe recibir entrenamiento adecuado, desde el nivel superior del personal administrativo hasta el personal de campo.
- ✓ La regulación del tránsito a través de las áreas de trabajo, es una parte esencial en la ejecución de obras.

Identificación del Tipo de Tránsito

De acuerdo a la información suministrada en el estudio de Transito del sector a intervenir, se puede constatar que el TPD determina que la mayor demanda es de motocicletas, automóviles, vehiculos de carga particulares; camiones C-2 y C-3.

En el presente Plan de Manejo de Tránsito se instalarán señales de tipo Preventivas, Reglamentarias e informativas.

SEÑALES PREVENTIVAS

Este tipo de señal induce al conductor a que adopte medidas de precaución y llamar su atención hacia una reducción de la velocidad o a efectuar una maniobra para su seguridad, la de otro vehiculo o un peatón.

Es importante conocer algunos aspectos en los cuales se pueden implementar las señales Preventivas, así:

- Cambios en alineamiento horizontal.
- Intersecciones viales.
- Aviso anticipado de dispositivos de control por obras en lavia.
- Reducción o aumento del número de carriles.
- Cruce de peatones.
- Proximidad de un semáforo.

FORMA DE LA SEÑALIZACIÓN

Las placas de las señales preventivas serán de forma de rombo formando un ángulo de 45° con la horizontal a excepción de las señales SP 40 Y SP 54 las letras del mensaje serán de una altura mínima de 15 cm, utilizando el alfabeto de la serie O (ver manual de Señalización Vial, dispositivos para regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia).

COLOR

Los colores serán naranjas para el fondo y negro para símbolos y textos, flechas y orla, además deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 4739.

CODIGO

Se identifican mediante el código SP (señal preventiva), SPO – número, o sea Señal Preventiva de Obra y el número homologado corresponde del 1 al 67 según el manual de tránsito del Ministerio de Transporte.

TAMAÑO

En vias urbanas tendrán como mínimo un tamaño de 75 o 90 por 75 o 90 centímetros, para carreteras y vias urbanas de alta velocidad su tamaño será de 90 por 90 centimetros o 120 cm.

UBICACIÓN

Las señales deberán colocarse conforme al diseño y alineación de la vía, e instalarse de tal forma que el conductor tenga suficiente tiempo para captar el mensaje y reaccionar.

Como regla general se instalarán al lado derecho de la vía; en vías de dos sentidos o más carriles por sentido de circulación se colocará el mismo mensaje en ambos costados. En vías de menores jerarquías, se recomienda instalar la primera señal a una distancia entre 100m y 200m. En vías de alta velocidad y acceso limitado, la distancia de las señales de prevención debe aumentarse a 400m.



TRABAJOS EN LA VIA | MAQUINARIA EN LA VIA | AUXILIAR DE TRANSITO

SEÑALES INFORMATIVAS

Las señales informativas o de información, tienen por objeto guiar al usuario de la vía suministrándole la información, a los conductores y peatones, para indicar con anterioridad, el tipo de trabajo que se adelanta sobre una *vía*, así como la distancia y otros aspectos que resulte importante destacar.

FORMA DE LA SEÑALIZACIÓN

Las señales de tránsito utilizadas en el presente PMT para el caso de identificación son de formarectangular.

COLOR

Los colores serán blanco para el fondo y negro para símbolos y textos, flechas y orla, además deberá cumplir con las Normas Técnicas Colombianas NTC 4739.

CODIGO

Se identifican mediante el código SI (Señal Informativa), SIO - número, o sea Señal Informativa de Obra y el número homologado corresponde del 1 al 55 según el manual de tránsito del Ministerio de Transporte.

TAMAÑO

Según el manual de señalización del Ministerio de Transporte, se definen diferentes tamaños para las señales informativas, pero en la aplicación de este tipo de señalización en obras civiles, los tamaños estándar son de 60 y 65 cm de alto por 1.20 de ancho.

UBICACIÓN

La ubicación de este tipo de señales se basa de acuerdo a su clasificación, pero para la formulación de planes de manejo de obras civiles se establece que la colocación de las señales informativas será de acuerdo al tipo de señal, por ejemplo la señal SI0-01 (obra en la via a 100m) su ubicación en esa misma distancia antes de la obra, la señal SIO – 02 (inicio de obra) su ubicación su ubicación será en el sitio de iniciación de la obra , asi mismo la SIO – 03 (fin de la obra) se ubicará al finalizar el sitio de ejecución de la obra, de la misma forma con la SIO – 04 (carril izquierdo cerrado) y la SIO – 05 (desvio a 50m).





Señales Informativas Longitud 1,30m- Ancho 1,00m

Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015



Señales Reglamentarias a ser empleadas en el PMT. Diámetros=0,90m

Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015.

SEÑALES REGLAMENTARIAS

Las señales reglamentarias tienen por finalidad notificar a los usuarios de las vías las prioridades en el uso de las mismas, así como las limitaciones, prohibiciones, restricciones, obligaciones y autorizaciones existentes.

Clasificación

De acuerdo con su función, las señales reglamentarias se clasifican en:

- De prioridad.
- De prohibición.
- De restricción.
- De obligación.
- De autorización.

Forma y color

La mayoría de las señales reglamentarias tienen forma circular, pero se acepta que se inscriban en un rectángulo cuando llevan leyenda adicional, la cual debe ser clara y concisa.
Su color de fondo es blanco y excepcionalmente rojo; su orla es roja y excepcionalmente verde o negra, y su símbolo y leyenda negro, blanco y excepcionalmente gris.

Ubicación

Las señales reglamentarias deben ser colocadas en el lugar donde se requiera establecer la regulación, y si las condiciones del tránsito o de la vía lo hacen necesario, pueden ser repetidas al costado izquierdo, a fin de garantizar su observación y respeto.

Durante la ejecución de los trabajos de intervención de las vías, se utilizarán las siguientes señales reglamentarias:

SRO- 01 VIA CERRADA:



Esta señal se debe utilizar para dar aviso a los conductores, el inicio de un tramo de vía por el cual no se permite circular.

DISPOSITIVOS DE CANALIZACIÓN

La canalización de una zona de trabajos en las vías cumple las funciones de guiar a los peatones y conductores de vehículos en forma segura a través del área afectada por la obra, advertir sobre el riesgo que ésta representa y proteger a los trabajadores. Se materializa a través de los elementos presentados en esta sección, los que además de cumplir con los estándares mínimos aquí especificados, deben ser de forma, dimensiones y colores uniformes a lo largo de toda la zona de trabajos. El diseño de la canalización debe proveer una gradual y suave transición, ya sea para desplazar el tránsito de un carril hacia otra, para conducirlo a través de un desvío o para reducir el ancho de la vía.

En el presente PMT por hacer referencia a vía de bajo volumen de tránsito, se contempla la utilización de Conos, Barreras plásticas, Barricadas de listones, como método de prevención para el Peatón.

SISTEMA DE MANEJO DE TRÁNSITO EN OBRAS

Cuando a lo largo de una zona de obras o en tramos de ella, solo es posible permitir la circulación de vehículos en un sentido, en forma alternada, se debe asegurar que exista una coordinación tal en los flujos de paso que evite accidentes y demoras excesivas. Esta situación puede presentarse en un tramo corto, de bajo volumen de tránsito y de buena visibilidad que permite que la circulación de vehículo pueda autorregularse. Sin embargo, en tramos de longitudes considerables y de volúmenes de tránsito medios o altos, deberá regularse la circulación con una coordinación adecuada entre los dos extremos del tramo. Ello se logra mediante sistemas de control de tránsito.

Función

El sistema de manejo de tránsito debe:

- Otorgar derecho de paso alternadamente.
- Asegurar que, al otorgar derecho de paso en un sentido, el tramo se encuentre despejado de vehículos que transiten en sentido contrario.
- Evitar la generación de demoras excesivas al tránsito, cualquiera sea el sentido de circulación, ya que éstas son un estímulo al no respeto de las indicaciones del sistema.

Ubicación

Los elementos del sistema que indican a los conductores el derecho de paso o la obligación de detenerse deben ubicarse en los extremos del tramo en que se utiliza el tránsito en un sentido. A partir de dichos extremos, la calzada disponible debe permitir la circulación en ambos sentidos simultáneamente.



Auxiliar de tránsito

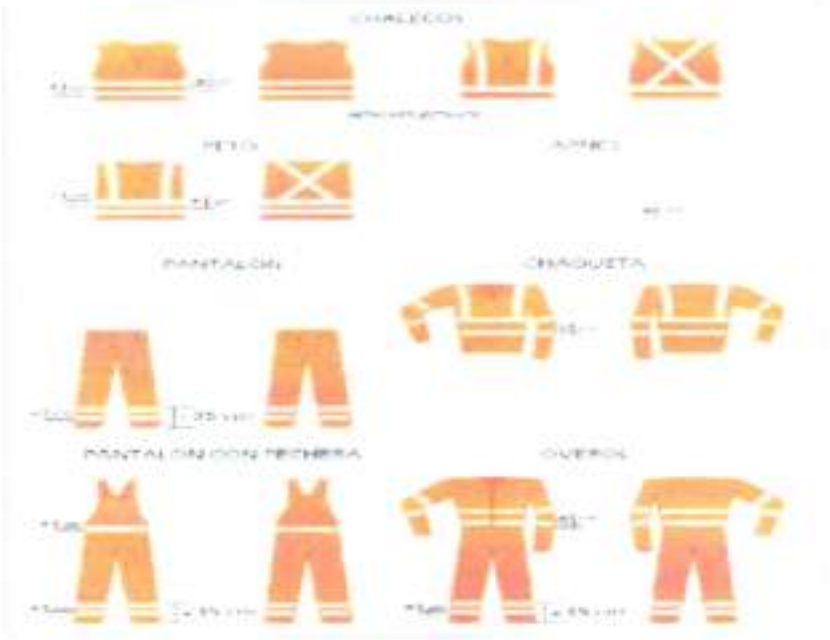
En el sistema de control PARE / SIGA el Auxiliar de Tránsito es responsable de la seguridad de los usuarios de la vía, por lo que debe ser seleccionado cuidadosamente, debiendo cumplir, a lo menos, con los siguientes requisitos:

- Debe haber terminado mínimo el ciclo de educación primaria.
- Haber aprobado una capacitación y entrenamiento con certificado físico que lo habilite como Auxiliar de Tránsito para obras en vías.
- Poseer buenas condiciones físicas y visión y audición compatibles con sus labores a desarrollar, aceptándose que estos aspectos puedan estar corregidos por dispositivos tales como lentes o audífonos.
- Contar con aptitudes adecuadas de comportamiento ciudadano.
- Debe tener sentido de responsabilidad por la seguridad de los transeúntes
- ser capaz de reconocer situaciones peligrosas.

El Auxiliar de Tránsito debe ser siempre visible a una distancia mínima de 200 m para todos los conductores, por ello debe usar permanentemente la vestimenta especificada en la Sección 4.12.2 de este capítulo.

Debe ubicarse frente al tránsito que se acerca al área de actividad.





Comunicaciones



Para el buen desarrollo del presente Plan de Manejo de Tránsito es muy importante tener una buena comunicación entre las personas que estarán encargadas de orientar y controlar la circulación.

Barricadas

Serán utilizadas principalmente para delimitar las zonas de trabajo y de circulación de vehiculos, previniendo el paso de éstos en las zonas de construcción. Eventualmente pueden ser utilizadas para demarcar pasos peatonales.

Para este tipo de señales se debe tener en cuenta:

Las barricadas se colocarán ortogonalmente al eje de la vía, obstruyendo el carril en el cual no debe haber circulación de tránsito.

Cuando la calzada esté obstruida totalmente por la barricada, se colocará en la parte superior la señal de desvío, las franjas de las barreras serán alternadamente blancas y naranjas con una inclinación hacia abajo de 45 grados, en dirección al lado donde pasa el tránsito.

Las franjas serán reflectantes y visibles en condiciones atmosféricas normales, a una distancia mínima de 300m cuando se iluminen con las luces altas de un vehiculo normal.

Serán construidas en madera de 2,40m de ancho por 1,5m de alto, forradas con lámina galvanizada, para facilitar la adherencia del material reflectivo. En los esquemas funcionales que se han elaborado, estas barricadas se han complementado con la señal SR-102 (desvío), con la fecha hacia la izquierda o la derecha según sea el caso.

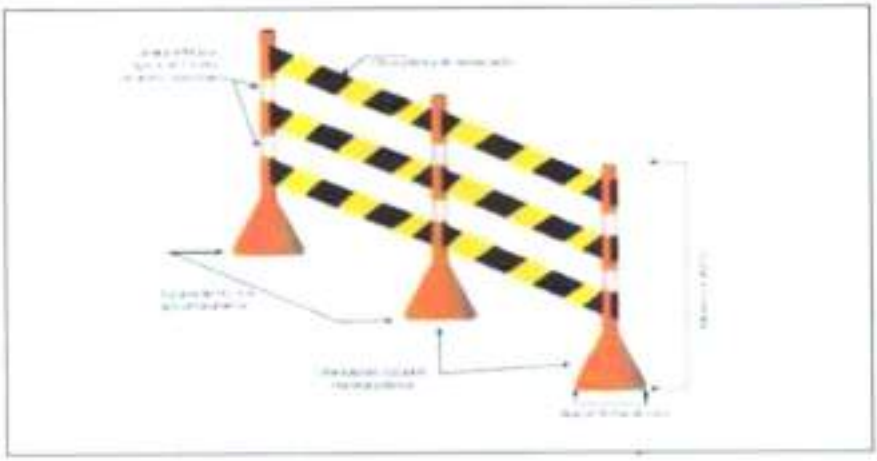


Detalle elaboración barricada

Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vías – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015.

Delineadores Tubulares y Cinta Plástica

Estos elementos se han empleado en el plan de manejo para canalizar los movimientos peatonales y los movimientos vehiculares a lo largo de la carretera, así como para realizar el cerramiento de los tramos en construcción. Cuando por seguridad no se puede usar tubo en polivinilo, se puede remplazar con postes de madera debidamente pintados y soportados por un cilindro de concreto de diámetro máximo 30 cm.



Delineadores Tubulares más cinta

Fuente: MINISTERIO DE TRANSPORTE. Instituto Nacional de Vias – INVÍAS. Manual de Señalización Vial. Dispositivos para la Regulación del Tránsito en Calles, Carreteras y Ciclo-Rutas de Colombia. Santa Fe de Bogotá. D.C. 2015

Procedimientos Generales

Se debe remitir con ocho (08) días de antelación un comunicado a la secretaría de tránsito y Transporte del Municipio de Puerto Asís, informando los trabajos que se adelantarán en el sector a intervenir, para realizar la respectiva coordinación en la implementación del PMT.

Plan de contingencia - rutas alternas

Para garantizar la movilidad del sector, se diseñó un plan de contingencia en cada uno de los sectores en los cuales se realizarán los cierres de vías, con lo cual se busca minimizar el impacto de los trabajos en las rutinas diarias de la comunidad.

Plan de contingencia para el sector BARRIO VILLA ROSA (TRAMOS A INTERVENIR), MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO:

Durante la ejecución de actividades para la construcción de pavimento rigido que se realizará en este sector, se manejaran como rutas alternas las siguientes:

- Los vehiculos que ingresen por la carrera 32 entre calle 33 y calle 35, barrio Villa Rosa; hacia este sector tendrán como ruta alterna la carrera 31 y carrera 33.

INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN DEL PMT

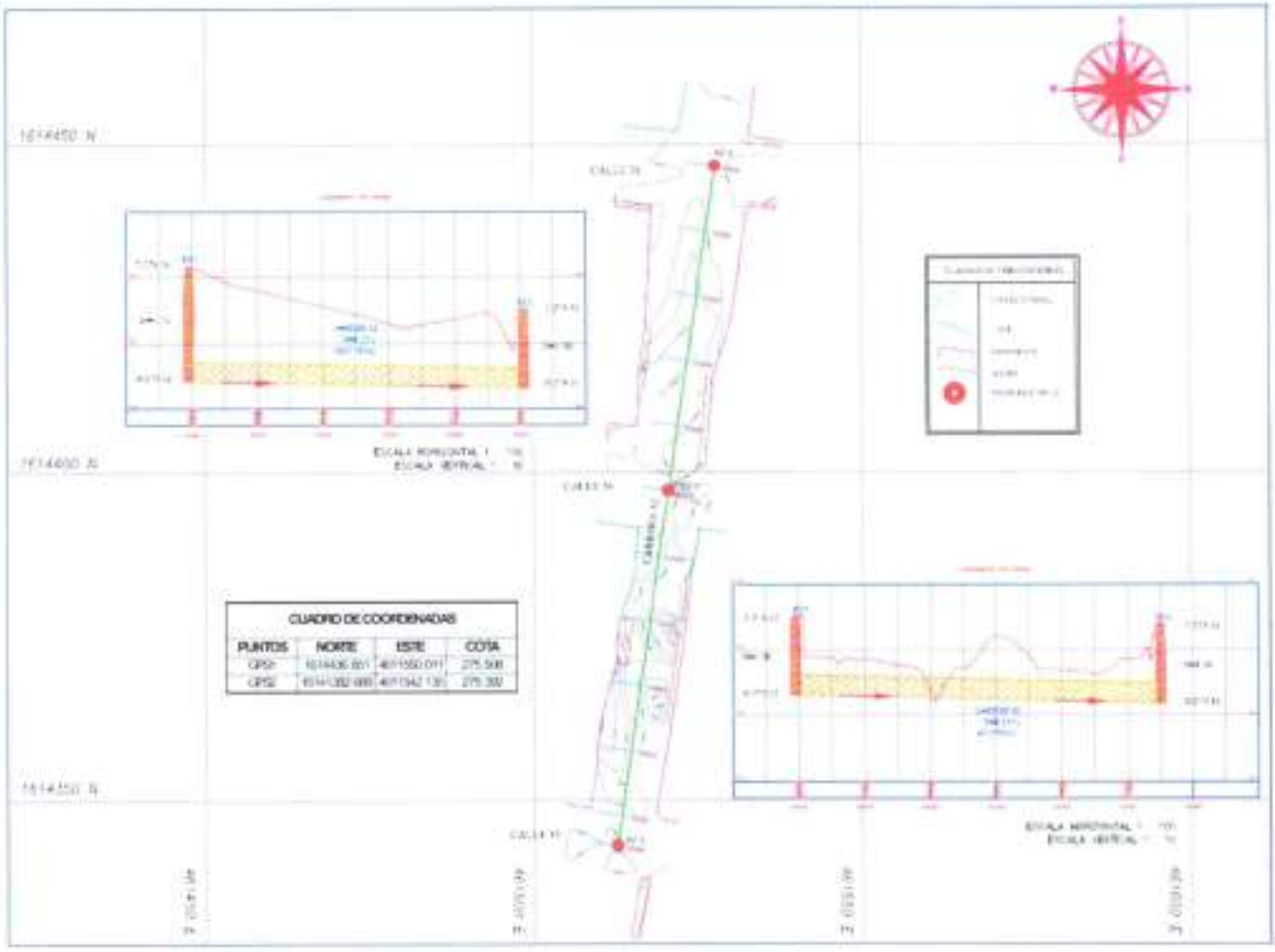
El responsable de la ejecución del PMT, deberá realizar la divulgación del presente documento, con el fin de, que el personal tanto operativo como administrativo, apliquen las consideraciones establecidas en el mismo, permitiendo salvaguardas la integridad física del personal de la obra, como también de peatones.

El personal que realice trabajos como auxiliar de tránsito, debe conocer el PMT, con el fin de poder ser un trasmisor de la información a terceros y personal de obras, como acciones de control.

PRESUPUESTO:

PRESUPUESTO PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO						
MANO DE OBRA						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	TIEMPO EJECUCIÓN / MES	VR / MES	VALOR TOTAL
1	AUXILIAR DE TRANSITO	UND	2	2	$ 3 700 000	$ 14 800 000
COSTO TOTAL DE MANO DE OBRA					$	14 800 000
EQUIPO DE SEÑALIZACIÓN E INTERCOMUNICACIÓN						
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR	VALOR PARCIAL	
1.0	PALETA DE CONTROL PARE-SIGA H=0.45 (PAG. 533- MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL MINTRANSPORTE 2015)	UND	2	$ 65 000	$	130 000
2.0	RADIO TELÉFONO BANDA VHF (FRECUENCIA 151 161 MHZ) BANDA UHF (FRECUENCIA 462 - 469 161 MHZ) 8 CANALES	UND	2	$ 375 000	$	750 000
3.0	SEÑAL SPO-01 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 410 000	$	820 000
4.0	SEÑAL SPO-02 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 410 000	$	820 000
5.0	SEÑAL SRO-02 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370 000	$	740 000
6.0	SEÑALES SIO-02 – SIO-03 FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370 000	$	740 000
7.0	SEÑAL SI-05. FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 370 000	$	740 000
8.0	BARRICADA. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 350 000	$	700 000
9.0	BARRICADA CON DELINEADORES TUBULARES FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 90 000	$	180 000
10.0	BARRERA PLÁTICA TIPO MALETÍN FUENTE. MANUAL DE SEÑALIZACIÓN VIAL - DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRÁNSITO EN CALLES, CARRETERAS Y CICLO RUTAS DE COLOMBIA, DEL MINISTERIO DE TRANSPORTE	UND	2	$ 1 300 000	$	2 600 000
11.0	DISPOSITIVOS LUMINOSOS - REFLECTORES DE 150W	UND	4	$ 250 000	$	1 000 000
12.0	AISLAMIENTO EN TELA Y MALLA VERDE, INCLUYE INSTALACIÓN	ML	200	$ 9 000	$	1 800 000
COSTO TOTAL EQUIPO					$	11 020 000
COSTO TOTAL MANO DE OBRA					$	14 800 000
COSTO TOTAL					**$**	**25 820 000.00**

UBICACIÓN DE SEÑALIZACION TRAMOS A INTERVENIR BARRIO VILLA ROSA



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Para garantizar el paso seguro y vehículos se debe poner en marcha el presente documento, con el fin de aplicar las consideraciones de señalización de vias, para lo cual se recomienda lo siguiente:

- Identificar los puntos críticos y de acuerdo a lo establecido en et presente PMT. realizar la respectiva señalización.
- Los coordinadores, supervisores y capataz deben ser los responsables de implementar de manera adecuada el PMT que se ha propuesto en el presente documento.
- Se debe capacitar al personal de apoyo al PMT, antes de iniciar sus labores, tal es el caso de los bandereros o auxiliares de tráfico, los cuales deben conocer bien las normas de tránsito y la forma como se realiza las indicaciones, para evitar confusiones en conductores y peatones; además deben proteger a los conductores y peatones.

- Se debe disponer de la cantidad necesaria de señalización y en distancias acordes a su mensaje.
- Se debe hacer un esquema de localización de las señales de tránsito de cada una de las vías que serán intervenidas.
- Las dimensiones y materiales de las señales de tránsito deberán ser acordes a lo establecido en las Normas Técnicas Colombianas de Señalización.

Atentamente;

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ
Ingeniera Civil

"CONSTRUCCIÓN MEDIANTE PAVIMENTO RÍGIDO SOBRE CARRERA 37A, ENTRE CALLE 10 Y CALLE 12 Y CALLE 12 ENTRE CARRERA 37 A CARRERA 37A, BARRIO LA COLINA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS,** Ingeniera Civil con Matricula Profesional **No. 5220246099 NRÑ.** E identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto – Nariño.

CERTIFICO QUE:

Bajo mi responsabilidad se realizó el Plan de Manejo de Transito del proyecto denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, de acuerdo con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado.

POR LO TANTO, ME HAGO RESPONSABLE DEL DOCUMENTO ANTERIORMENTE MENCIONADO.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asis, mayo de 2026

Señores:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS**, Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ**. e identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto, expreso mi voluntad de donar a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS**, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**: Anexo documentación a donar.

NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACIÓN	CANTIDAD
ELABORACIÓN DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,



ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



MATRICULA No. 52202460259NRA

INGENIERO CIVIL

APELLIDOS

MEDINA TREJOS

NOMBRES

ANA NIDIA

C.C. 38.728.674

LUGAR DE EXPEDICION

DE NARIÑO

Presidente Consejo Profesional

La República de Colombia

y en su nombre

La Universidad de Nariño

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional otorga el título profesional de

Ingeniero Civil

a

Ana Nidia Medina Trejos

identificada con la cédula de ciudadanía Nº 30720.874 expedida en Pasto en fe de lo cual firmamos y sellamos el presente **Diploma** en San Juan de Pasto a 27 de Noviembre de 1992.

RUBEN E. NIVELO ORDOÑO
Rector

MIGUEL ANGEL GUERRERO
Decano Facultad Ingeniería

HELIODA RODRIGUEZ GUERRERO
Secretaria General

Gobernación del Departamento de Nariño

Registrado al folio Nº 204

Del libro de diplomas Nº 1992

El Gobernador del Departamento

Pasto

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4480853

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA NIDIA MEDINA TREJOS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 30720874, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-46099 desde el 18 de Marzo de 1993, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 39.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Mayo del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Micrositc/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

PAGA

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."



ANA NIDIA MEDINA TREJOS
INGENIERA CIVIL

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."

Puerto Asis – Putumayo

Mayo- 2026

TABLA DE CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 6
1.1 Antecedentes 7
1.2 Objetivos 8
1.2.1 Objetivo General: 8
1.2.2 Objetivos Específicos: 8
1.3 Metodología 8
1.4 Normatividad Ambiental vigente 10
2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 24
2.1 Localización 24
2.2 Descripción de las obras propuestas 26
2.2.1 Obras Preliminares 26
2.2.2 Construcción del alcantarillado 27
2.3 Requerimientos de personal, maquinaria, vehículos y equipo a utilizar 27
2.3.1 Requerimientos de personal 27
2.4 Demanda del uso de los recursos naturales del proyecto 27
2.4.1 Fauna y flora 28
2.4.2 Aprovechamiento forestal 28
2.4.3 Residuos sólidos 28
2.4.4 Vertimientos 30
2.4.5 Materiales de excavación 30
2.4.6 Fuente de materiales 30
2.4.7 Agua 31
2.4.8 Emisiones Atmosféricas 31
2.5 Cronograma de actividades y Presupuesto de obra 34
3. ÁREA DE INFLUENCIA Y DIAGNÓSTICO O LÍNEA BASE AMBIENTAL 38
3.1 Área de influencia AID-ALL 38
3.1.1 Área de influencia directa – AID 38
3.1.2 Área de influencia indirecta –AII 39
3.2 Línea Base Ambiental o Caracterización de la Zona en Estudio 39
3.2.1 Componente físico 39
3.3.1 Componente Biótico 52
3.3.2. Componente cultural 55
4. +IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS 56
4.1 Metodología 57

5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 67
5.1 Identificación de programas, proyectos y subprogramas de manejo ambiental 67
6. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO 93
7. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CONTINGENCIA 98
7.2 Plan de Acción 98
7.3 Plan Estratégico 98
7.3.1 Objetivos 98
7.3.1.1 Objetivo general 98
7.3.1.2 Objetivos específicos 99
7.3.2 Metodología 99
7.3.3 Actividades 99
7.3.4 Evaluación 100
7.4 Plan Operativo 100
7.4.1 Objetivos 100
7.4.2 Metodología 100
7.4.3 Actividades 101
7.4.4 Evaluación 101
7.5 Plan Informativo 101
7.5.1 Objetivos 101
7.5.3 Actividades 101
7.5.4 Evaluación 102
8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 102

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Marco Normativo 10
Tabla 2. Cronograma de actividades 35
Tabla 3. Relación de principales especies de fauna decomisada 53
Tabla 4. Parámetros de calificación de importancia 58
Tabla 5. Acciones susceptibles a producir impactos 60
Tabla 6. Componentes y elementos del ambiente receptores de impactos 60
Tabla 7. Descripción de ASPI e identificación de aspectos 61
Tabla 8. Matriz de impactos ambientales 63
Tabla 9. Programas y proyectos de manejo ambiental 65
Tabla 10. Ficha 1. Instalación de infraestructura temporal 66
Tabla 11. Ficha 2. Manejo de excavaciones, rellenos y movimientos de tierra..... 67
Tabla 12. Ficha 3. Manejo de materiales de construcción 69
Tabla 13. Ficha 4. Uso y manejo de maquinaria y equipos 71
Tabla 14. Ficha 5. Disposición de materiales sobrantes de excavación y control de ruido 75
Tabla 15. Ficha 6. Manejo de residuos sólidos 76
Tabla 16. Ficha 7. Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales 80
Tabla 18. Ficha 8. Atención, información y participación ciudadana 82
Tabla 19. Ficha 9. Divulgación de actividades 84
Tabla 20. Ficha 10. Vinculación de mano de obra 85
Tabla 21. Ficha 11. Salud ocupacional, medicina preventiva y del trabajo 86
Tabla 22. Ficha 12. Señalización y seguridad 89
Tabla 23. Ficha 13. Monitoreo y seguimiento al Plan de Manejo Ambiental 91
Tabla 24. Matriz de seguimiento y monitoreo 93

LISTA DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Estado actual del tramo a intervenir 9
Ilustración 2: Localización de Puerto Asís 24
Ilustración 3: Localización del proyecto, barrio la colina 25
Ilustración 4: Materiales de construcción con licencia ambiental, triturados y RCD autorizados 31
Ilustración 5: Localización satelital del área de influencia del proyecto 38
Ilustración 6: Mapa geológico en el Municipio de Puerto Asís 46
Ilustración 7: Mapa de Unidades geomorfológicas de la Plancha 467 – Puerto Asís 52

1. INTRODUCCIÓN

El Plan de Adaptación de la Guia Ambiental (PAGA) es una herramienta clave que asegura una mayor calidad, supervisión y control durante las etapas de ejecución y operación de proyectos. Además, esta guia busca fortalecer los procesos de planificación, gestión y control ambiental, unificando criterios para la evaluación y seguimiento.

Por ello, es fundamental implementar buenas prácticas ambientales a través de diversos programas y proyectos, que incluyan medidas de compensación y alternativas de manejo ambiental, entre otras. Estas acciones tienen como objetivo armonizar el crecimiento urbano con la protección de los recursos naturales y la preservación de la diversidad.

La elaboración del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO", está diseñado para la comunidad del barrio Villa Rosa, en el Municipio de Puerto Asis. El entorno ambiental del proyecto se presenta poco intervenido por la acción antrópica asociada a la construcción de proyectos de infraestructura en el sector.

No obstante, que, por sus caracteristicas y alcance, el proyecto no requiere la obtención de licencia ambiental. El contratista constructor estará obligado a ejecutar las obras de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de permisos, autorizaciones y concesiones de carácter ambiental y será responsable de su manejo y utilización, asi como de los costos que demande su obtención.

Para la realización del estudio se tuvieron en cuenta los "términos de referencia genéricos de Estudios de Impacto Ambiental", elaborados por el Ministerio del Medio ambiente con la salvedad de que el alcance establecido para este estudio corresponde al de El Plan de Adaptación de la Guia Ambiental "PAGA". El esquema metodológico seguido para la evaluación ambiental partió del análisis del proyecto, la identificación de las acciones susceptibles de producir impactos y las alteraciones ambientales que con motivo de ellos se pueden producir.

Adicionalmente, se valoraron los impactos identificados, precisando tipo de impacto, área de influencia, desarrollo, duración, magnitud e importancia del mismo. Finalmente se establecieron las medidas preventivas y/o correctoras que constituyen

el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental "PAGA" propiamente dicho; y un programa de monitoreo y seguimiento para verificar continuamente las condiciones ambientales, tanto en la construcción como en la operación del proyecto, estableciendo las funciones entidades y personas responsables.

1.1 Antecedentes

El proyecto de reposición del sistema de alcantarillado sanitario, **localizado sobre la** Carrera 32 entre calles 33 y 35, barrio Villa Rosa, municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo, surge como respuesta a las problemáticas de insalubridad que actualmente afectan a la población residente en este sector, derivadas del deterioro y la insuficiencia del sistema existente.

Estas condiciones han generado riesgos para la salud pública, afectando la calidad de vida de los habitantes y ocasionando impactos negativos sobre el entorno urbano y ambiental. En este contexto, el municipio de Puerto Asís, en cumplimiento de la normativa ambiental vigente y de los lineamientos establecidos en el plan de desarrollo, considera prioritaria la ejecución de este proyecto con el fin de mejorar las condiciones sanitarias y ambientales del sector, garantizando el acceso a servicios básicos de infraestructura sanitaria adecuados.

La reposición del alcantarillado sanitario permitirá una gestión eficiente de las aguas residuales, contribuyendo a la protección de la salud pública mediante la disminución de enfermedades de origen hídrico, así como a la preservación de los recursos hídricos superficiales y subterráneos, tales como ríos, quebradas y acuíferos, evitando su contaminación por vertimientos inadecuados.

La intervención vial permitirá prevenir problemáticas asociadas al estancamiento de aguas, la erosión del suelo, el deterioro de la infraestructura existente y la afectación del paisaje urbano.

Si bien este tipo de obras puede generar impactos temporales sobre el medio físico, biótico y socioeconómico, dichos efectos serán gestionados mediante la implementación de medidas ambientales orientadas a la prevención, mitigación y control, garantizando la conservación del entorno y el bienestar de la comunidad durante la ejecución del proyecto.

La necesidad de esta intervención se sustenta, además, en factores como el aumento de la demanda en el uso de las vías debido al crecimiento poblacional y vehicular, la vulnerabilidad geológica de la zona frente a eventos naturales como inundaciones y

deslizamientos, y el avanzado deterioro de la infraestructura existente ocasionado por la falta de mantenimiento periódico.

En consecuencia, la ejecución del proyecto de reposición de alcantarillado sanitario se constituye en una acción estratégica para el construcción integral de las condiciones ambientales, sanitarias y urbanísticas del barrio Villa Rosa, contribuyendo al desarrollo sostenible del municipio de Puerto Asís y al fortalecimiento de la calidad de vida de sus habitantes.





1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General:

Reducir, prevenir y controlar los impactos ambientales negativos que se llegaran a generar durante la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO",".

1.2.2 Objetivos Específicos:

✓ Generar las medidas de manejo que deben ser implementadas y/o complementadas por el contratista, para prevenir, mitigar, corregir, y compensar los impactos que la ejecución de la obra tendria sobre el medio ambiente y a la comunidad.

✓ Describir y caracterizar el medio biótico, abiótico y socioeconómico en el cual se desarrollará el proyecto.

✓ Establecer los costos y cronograma de ejecución de las medidas ambientales a implementar, así como los mecanismos para su seguimiento y monitoreo. Igualmente, establecer las acciones y equipo necesario para prevenir y atender las contingencias que puedan surgir en el desarrollo del proyecto.

✓ Diseñar el Programa de seguimiento y monitoreo del proyecto, mediante fichas de buenas prácticas ambientales, necesarias para el control y seguimiento de los impactos ambientales.

✓ Establecer un Plan de Contingencias y análisis de riesgos que debe tenerse en cuenta durante la construcción de las obras y durante su funcionamiento.

1.3 Metodología

Los estudios ambientales se desarrollaron con base en la información existente sobre el área de influencia regional del proyecto, y mediante la realización de visitas a los sitios de las obras para la exploración y reconocimiento directo en campo. A nivel institucional la recopilación de información se realizó principalmente en el IDEAM, el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, INGEOMINAS, el Instituto Nacional de Vías, La Corporación Autónoma Regional de la Amazonia "CORPOAMAZONIA", y la Alcaldía del Municipio de Puerto Asís. De igual manera se obtuvo información de los estudios y diseños geológico e hidráulico, realizados para el Proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO".

Para identificar y predecir las alteraciones ambientales que por motivo del proyecto se pueden producir, se hizo el análisis detallado del proyecto y se especificaron aquellas actividades susceptibles de producir impactos; y al mismo nivel, se definió la situación pre-operacional que se concreta en valoración de los componentes del medio físico y social (línea base ambiental).

Se identificaron indicadores que se constituyeron en los criterios de evaluación. Con estos parámetros se estableció una escala de valores cualitativos que sirvió de marco para analizar los efectos ambientales; y, finalmente se realizó una correlación en forma de matriz entre las labores de construcción del proyecto y los componentes del medio, con la ayuda de los indicadores y criterios definidos anteriormente.

El proceso concluye con la formulación de los programas y/o medidas de manejo ambiental, así como un plan de contingencias, que deberán implementarse por parte del contratista de las obras para garantizar que ellas se ejecuten con mínimo riesgo para los trabajadores, la comunidad y los componentes del medio ambiente en general.

Finalmente, se elaboró el presupuesto del PAGA contemplando todos los costos que conlleva la ejecución de los programas, medidas y obras de carácter ambiental propuestos.

Ilustración 1: Estado actual del tramo a intervenir





1.4 Normatividad Ambiental vigente

Se plantea a continuación el marco de referencia legal ambiental y social al cual debe acogerse el proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"; el cual será aplicable. Las regulaciones ambientales para considerar, teniendo en cuenta las actividades del presente proyecto, incluyen entre otras, el manejo de impactos sobre el suelo y la vegetación, las emisiones sonoras, el manejo de impactos e interacción con el componente social y el manejo de residuos sólidos.

Tabla 1. Marco Normativo

Norma	Descripción
	Generales
Constitución Política de Colombia, 1991	Art.1. Por establecer que la República Colombiana se funda en el respeto de la dignidad humana, la solidaridad de las personas que la integran y la prevalencia del interés general. Art.2. Impone los fines esenciales del Estado: la promoción de la prosperidad general y la garantía de la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución. Art.8. La obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. Art. 11. Reconoce como inviolable el Derecho a la Vida. Art.49. La atención del saneamiento ambiental como servicio público a cargo del Estado. Art.58. La función social que cumple la propiedad, (a la que le es) inherente una función ecológica. Art.67. La educación como proceso de formación para la protección del ambiente.

	Art.79. El derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano; la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo; y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro efectivo de estos fines. Art. 80. La obligación del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados; y cooperar con otras naciones en la protección de los ecosistemas en las zonas fronterizas. Art. 82. El deber del Estado de velar por la protección de la integridad del espacio público y su destinación al uso común, que prevalece sobre el interés particular. Art.88. Las acciones populares para la protección de los derechos e intereses colectivos como el espacio y el ambiente; así mismo, definirá los casos de responsabilidad civil objetiva por el daño inferido a los derechos e intereses colectivos. Art. 332. El Estado es propietario del subsuelo y de los recursos naturales no renovables, sin perjuicio de los derechos adquiridos y perfeccionados con arreglo a las leyes preexistentes. Art. 333. La empresa tiene una función social que implica obligaciones; la ley delimitará el alcance de la libertad económica cuando así lo exija el interés social, el ambiente y el patrimonio cultural de la Nación.
Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Ley 9 de 1979	Código sanitario nacional y protección del medio ambiente.
Decreto 1715 de 1978	Sobre protección al paisaje.
Ley 84 de 1989	Por el cual se adopta el Estatuto Nacional de protección de los animales y se crea unas contravenciones y se regula lo referente a su procedimiento y competencia.
Ley 99 de 1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.
Decreto 14721 de	Por la cual se promueva la participación comunitaria.
Ley 134 de 1994	Sobre los mecanismos de participación ciudadana y en su Titulo V se habla de la Consulta popular.
Ley 152 de 1994	Establece la ley orgánica del Plan de Desarrollo.
Ley 388 de 1997	Por la cual se modificó la Ley 9 de 1989 actualizándola con lo regulado en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley orgánica de áreas metropolitanas y la ley por la cual se crea el SINA.

Ley 850 de 2003	Reglamenta las veedurías ciudadanas.
Decreto Ley 216 de 2003	En su Art. 13 numeral 5 donde estableció la función para el Ministerio de diseñar y promover al interior de los sectores productivos estrategias para la adopción de mejores prácticas ambientales orientadas a mejorar la competitividad, productiva, autogestión e internalización de costos ambientales, como las Guías Ambientales.
Decreto 216 de 2003 del MAVDT	Por el cual se determinan los objetivos, la estructura orgánica del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y se dictan otras disposiciones. Reglamentado por el Decreto 2372 de 2010.
Resolución 1023 de 2005	Por la cual se adoptan las guías ambientales como instrumento de autocontrol y autorregulación.
Resolución 2202 de 2005	Adopta los formularios únicos nacionales.
Resolución No. 1935 de 2008 del MAVDT	Modifica la Resolución 1023 de 2005 adicionando otras guías ambientales entre ellas la 3- Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura.

NORMA	DESCRIPCIÓN
	SECTOR VIAL.
Decreto 763 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
Ley 1333 de 2009	Establece el procedimiento sancionatorio ambiental y dicta disposiciones
Resolución No.7106 de 2009 del Ministerio de Transporte - INVÍAS	Por la cual se adopta la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura -- Subsector Vial -- como instrumento de autogestión y autorregulación en el INVÍAS.
Resolución 0941 de 2009	Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR y se adopta el Registro Único Ambiental – RUA.
Decreto 2372 de Julio 1 de 2010	"Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones·
Resolución No.04001 del 3-Sep-2013 Ministerio de Transporte - INVÍAS	Por la cual se modifica la Guía de Manejo Ambiental del INVÍAS.
Decreto 2041 de 2014	Por el cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.

Decreto 770 de 2014	Por el cual se establece el listado e cambios menores o ajustes normales en proyectos del sector de infraestructura de transporte que cuente con licencia o su equivalente.
Decreto 769 de 2014	Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.
Ley 1742 de 2014	Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de trasporte, agua potable, saneamiento básico y demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1076 de 2015 MADS	Decreto único reglamentario del sector de ambiente y desarrollo sostenible.
Decreto 1077 de 2015 Misterio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Decreto único reglamentario del sector de Vivienda, Ciudad y Territorio.
Decreto 2020 de 2015 Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	Por el cual se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015 en lo relacionado con las licencias y permisos ambientales para Proyectos de Interés Nacional y Estratégicos (PINE).
Resolución 324 de 2015 del ANLA	Por la cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disipaciones.
Ley 1801 de 2016	Nuevo Código de Policía y convivencia.
Ley 685 de 2001 o Código Minero	Fomenta la explotación técnica de los recursos mineros, de manera armónica con la explotación racional de los recursos naturales.
Decreto 3600 de 2007	Por el cual se reglamentan las disposiciones de las Leyes 99 de 1993 y 388 de 1997 relativas a las determinantes de ordenamiento del suelo rural y al desarrollo de actuaciones urbanísticas de parcelación y edificación en este tipo de suelo y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 4066 de 2008	Por el cual se modifican los artículos 1°, 9°, 10, 11, 14, 17,18 y 19 del Decreto 3600 de 2007 y se dictan otras disposiciones.
Resolución 170 de 2009	Por la cual se declara en Colombia el año 2009 como año de los suelos y el 17 de junio como Dia Nacional de los Suelos y se adoptan medidas para la conservación y protección de los suelos en el territorio nacional.
Ley 1382 de 2010	Modifica Ley 685 de 2001. Declarada INEXEQUIBLE por la Corte Constitucional mediante Sentencia C-366 de 2011. Los efectos de la declaratoria fueron diferidos por el término de dos (2) años.
Decreto 2715 2010	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 1382 de 2010

COMPONENTE AGUA

Decreto Ley 2811 de 1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.
Decreto 1541 de 1978	De las aguas no marítimas y sobre intervención de cauces.
Decreto 1681 de 1978	Reglamento sobre los recursos hidrobiológicos.
Decreto 2858 de 1981	Por el cual se modifica el Decreto 1541 de 2978. Sobre permisos para la concesión de aguas.
Decreto 1594 de 1984	Usos del agua y residuos líquidos.
Ley 79 de 1986	Por la cual se prevé a la conservación de agua y se dictan otras disposiciones.
Ley 373 de 1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente de y ahorro del agua.
Resolución 1096 de 2000 Modificado por Resoluciones 424 de 2001 y 0668 de 2003.	Adopta Reglamento Técnico para el sector de Agua Potable y Saneamiento Básico – RAS.
Decreto 155 de 2004	Reglamenta Art. 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de agua y otras disposiciones.
Decreto 3100 de 2003 modificado por el Decreto 3440 de 2004.	Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
Decreto 3440 de 2004.	Modifica Decreto 3100 de 2003 en Art.3, 4, 6, 18, Párrafo 1 del Art. 21, Art.26, 28, 31 y enciso 1 del Art.33.
Resolución 2145 de 2005 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Sostenible	Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 1433 de 2004 sobre Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos, PSMV. Relacionado con el Artículo 4 para que los prestadores del servicio de alcantarillado y actividades completen entreguen la información en un plazo no mayor de 4.
Decreto 1900 de 2006 del MAVDT	Reglamenta el Plan de inversión del 1% del total de la inversión (obra) en la recuperación, conservación, presentación y vigilancia de la cuenca hidrográfica de donde se haga uso de agua y que la obra esté sujeta a Licencia ambiental.
Decreto 2570 de 2006	Por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones. Sobre plazo de entrega de resultados por laboratorios en proceso de acreditación ante el IDEAM y obligación de publicar y actualizar permanentemente su página en este tema.
Decreto 1323 de 2007	Por el cual se crea el Sistema de Información del Recurso Hídrico –SIRH. Como parte del Sistema de Información Ambiental para Colombia –SIAC.
Decreto 1575 de 2007	Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
Decreto 4066 de octubre 24 de	Por el cual se modifican los artículos 1°, 9°, 10, 11, 14, 17,18 y 19 del Decreto 3600 de 2007 y se dictan otras disposiciones.

Decreto 3930 de 2010	El presente decreto establece las disposiciones relacionadas con los usos del recurso hídrico, el Ordenamiento del Recurso Hídrico y los vertimientos al recurso hídrico, al suelo y a los alcantarillados.
Decreto 4728 2010	Modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010 sobre usos del agua y vertimientos.
Resolución 1508 de 2010	Por la cual se establece el procedimiento para el recaudo de los recursos provenientes de las medidas adoptadas por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico para promover el uso eficiente y ahorro del agua potable y desestimular su uso excesivo y su respectivo giro al Fondo Nacional
Resolución 0075 de 2011 del MAVDT	Por la cual se adopta el formato de reporte sobre el estado de cumplimento de la norma de vertimiento puntual a al alcantarillado público.
Resolución 0631 de 2015 del MADS	Por la cual se establecen los parámetros y los valores máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictas otras disposiciones.
Decreto 2245 de 2017	"Por el cual se reglamenta el artículo 206 de la Ley 1450 de 2011 y se adiciona una sección al Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el acotamiento de rondas hídricas"
	COMPONENTE AIRE Y RUIDO
Decreto ley 2811 de 1974	Emisiones atmosféricas
Decreto 948 de 1995	Reglamento de protección y control de la calidad del aire, las directrices y competencias para la fijación de las normas de calidad del aire o niveles de inmisión, las normas básicas para la fijación de los estándares de emisión y descarga de contaminantes a la atmósfera, las de emisión de ruido y olores ofensivos, se regulan el otorgamiento de permisos de emisión, los instrumentos y medios de control y vigilancia, el régimen de sanciones por la comisión de infracciones y la participación ciudadana en el control de la Contaminación atmosférica.
Resolución 0601 de 2006	Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
Decreto 979 de 2006.	Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948
Resolución 0909 de 2008	Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
Resolución 0910 de 2008	Por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se adoptan otras disposiciones. Modificada por la Resolución 1111 de 2013 que deroga Artículos 3 y 29, modifica los artículos 2 y 12 y adiciona

Resolución 0627 de 2006 del MAVDT	Sobre estándares máximos permisibles de niveles de ruido ambiental.
Resolución 0610 de 2010	Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006" sobre calidad del aire.
	COMPONENTE FLORA
Decreto 1715 de 1978	Sobre protección al paisaje.
Ley 299 de 1996	Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones
Decreto 1791 de 1996	Por medio del cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Resolución 584 de 2002	Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones.
	COMPONENTE FAUNA
Decreto 1608 de 1978	Reglamenta el Decreto 2811 de 1974 y la Ley 23 de 1973 sobre fauna silvestre.
Ley 165 de 1994	Por medio de la cual se aprueba el "Convenio sobre la Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.
Ley 611 de 2000	Establece que fauna silvestre "se denomina al conjunto de organismos de especies animales terrestres y acuáticas, que no han sido objeto de domesticación, mejoramiento genético, cria regular o que han regresado a su estado salvaje".
Resolución 584 de 2002	Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones.
Decreto 4688 de 2005	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente, la Ley 99 de 1993 y Ley 611 de 2000 en materia de caza comercial.
Resolución 1517 de 2012 del MADS	Por la cual se adopta el Manual para la a asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad.
	MANEJO DE RESIDUOS
Resolución 541 de1994 del Ministerio del Medio Ambiente:	Regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de Excavación.
Decreto 838 de 2005	Sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones. Derogó Decreto 1713 de 2002.
Decreto 4741 de 2005	Sobre el Manejo de Residuos Peligrosos. Se debe realizar la correlación e identificación de los residuos que se generen en una obra civil frente a los elementos y caracteristicas de los anexos I, II y III del Decreto, para establecer o no su peligrosidad de acuerdo al mismo y en caso positivo Proceder acorde con el mismo.

Ley 1252 de 2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
Decreto 2981 de 2013	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo. Este decreto no aplica a la actividad disposición final, la cual seguirá rigiéndose por lo dispuesto en el Decreto 838 de 2005 o la norma que lo modifique Adicione o sustituya.
Decreto 1736 de 2015	Por el cual se modifica el artículo 2.3.2.3.2.2.5 del Decreto 1077 de 2015 sobre localización de áreas para disposición final de residuos solidos
Decreto 1077 de 2015	Compila las disposiciones sobre servicio público de aseo. Señala que los escombros que no sean objeto de un programa de recuperación y aprovechamiento deberán ser dispuestos adecuadamente en sitios autorizados por la alcaldía o entidad competente cuya ubicación haya sido previamente definida por el municipio teniendo en cuenta lo dispuesto en el Resolución 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
Resolución 472 de 2021	Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en la construcción y demolición y otras actividades.
	COMPONENTE SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL
Constitución política de 1991	Art. 1, 2, 7, 13, 38, 58, 63, 70, 72, 79, 96, 246, 286, 287, 329, 330 y 357
Ley 134 de 1994	Sobre los mecanismos de participación ciudadana y en su Título V se habla de la Consulta popular.
Ley 387 de 1997	Por medio de la cual se adoptan medidas para la prevención ya tención del desplazamiento forzado.
Ley 850 de 2003	Reglamenta las veedurías ciudadanas.
Ley 1152 de 2007	Estatuto de Desarrollo Rural, se reformar el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural –INCODER, entre otras
Código sustantivo del trabajo	Adoptado por el Decreto Ley 2663 del 5 de agosto de 1950 "Sobre Código Sustantivo del Trabajo".
Decreto 1421 de 1993	Por la cual se promueva la participación comunitaria.
Decreto 1320 de 1998	Reglamenta la Consulta previa para las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
Decreto 250 de 2005	Se expide el Plan Nacional para la Atención integral a la población desplazada por la violencia y se dictan otras disposiciones.
Decreto 330 de 2007	Por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales y Deroga el Decreto 2762 de 2005.
Auto 986 de 2002 del MAVDT	Define participación comunitaria.
Resolución 01843 de 2008 INVÍAS	Por la cual se establecen los criterios para la elaboración e implementación de planes de gestión socio predial con miras a compensar los impactos.

Norma	Descripción
	SOCIALES GENERADOS EN LA REQUERIDAS PARA LA EJECUCIÓN DE PROYECTOS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL DE VÍAS – INVÍAS Y SE HACE UNA DELEGACIÓN.
	Comunidades étnicas
Constitución política de 1991	Art. 1, 2, 7, 13, 38, 58, 63, 70, 72, 79, 96, 246, 286, 287, 329, 330 y 357
Ley 89 de 1890	Por la cual se determina la manera que deben ser gobernados los salvajes que vayan reduciéndose a la vida civilizada. Declarados inexequibles por la Corte Constitucional en Sentencia C-139 de 1996, T-492 de 1999 y C-463 de 2014 los artículos 1, 4, 5, 11 y 40.
Ley 21 de 1991	Por la cual se ratifica el Convenio 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y Tribales.
Ley 99 de 1993	Art.76 La explotación de los recursos naturales deberá hacerse sin desmedro de la integridad cultural, social y económica de las comunidades indígenas y de las negras tradicionales de acuerdo con la Ley 70 de 1993 y el Art.330 de la Constitución Nacional y, y las decisiones sobre la materia se tomarán, previa consulta a los representantes de tales comunidades.
Ley 70 de 1993	Desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política y su o bjeto reconocer a las comunidadesnegras.
Ley 715 de 2001	Reglamenta Sistema General de Participaciones y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
Decreto 1088 de 1993	Regula la creación de las asociaciones de Cabildos y/o Autoridades Tradicionales Indígena: Modificado en su Art.11, 12 y 14 Registros de asociación pro el Art.35 de la Ley 962 de2005.
Decreto 3164 de 1995	Reglamenta la Ley 60 de la Ley de 1994 y define los territorios indígenas. La ley 60/94 fue derogada por el Art.17 de
Decreto 1745 de 1995	Reglamenta el derecho a la propiedad colectiva a comunidades
Decreto 1627 de 1993	Créase y desarrollo el Fondo Especial de Créditos Educativos administrados por el ICETEX para estudiantes de las Comunidades Negras de escasos recursos económicos, reglamentando el Art.40 de la Ley 70 de 1993.
Decreto 1745 de 2002	Reglamenta parcialmente la Ley 715 de 2001, para el manejo de recursos por parte de resguardos indígenas que estén en divisiones administrativas departamentales.
	MEDICINA PREVENTIVA, SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
Ley 100 de 1993	Por la cual se crea el sistema de seguridad social integral y se dictan otras disposiciones. Reglamentada Parcialmente por los Decreto Nacionales 692 de 1994, 1889 de 1994, 1748 de 1995, 1406 de 1999, 1530 de 1996, 2577 de 1999, 800 de 2003, 3667 de 2004, Modificada por el art. 36, Decreto Nacional 126 de 2010, en lo relativo a las multas.

Decreto 1771 de 1994	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al Sistema General de Riesgos Profesionales.
Resolución 2400 de 1979 del Ministerio de Trabajo	Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.
Resolución 2413 de 1979 del Ministerio de	Por la cual se dicta el Reglamento de Higiene y Seguridad para la Industria de la Construcción.
NORMA	DESCRIPCIÓN TRABAJO
Ley 776 de 2002	Por la cual se dictan normas sobre la organización, administración y prestaciones del Sistema General de Riesgos Profesionales.
Ley 828 de 2003	Por la cual se expiden normas para el control de la evasión del Sistema de Seguridad Social.
Ley 1562 de 2012	Por la que se modifica el Sistema general de Riesgos laborales y salud ocupacional.
Decreto 1443 de 2014	El cual se dicta disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad, salud y trabajo.
	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y CULTURAL
Ley 103 de 1931	Por la cual se fomenta la conservación de los monumentos arqueológicos de San Agustín (Huila).
Ley 163 de 1959	Ley de defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos nacionales, consejo de monumentos nacionales.
Decreto 264 de 1963	Por el cual se reglamenta la Ley 163 de 1959 sobre defensa y conservación del patrimonio histórico, artístico y monumentos públicos de la Nación.
Constitución Política de Colombia 1991	Art. 8. Es obligación del Estado y delas personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación. Art. 63. Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables. Art. 72. El patrimonio cultural de la Nación está bajo la protección del Estado. El patrimonio arqueológico y otros bienes culturales que conforman la identidad nacional, pertenecen a la Nación y son inalienables, inembargables e imprescriptibles. La ley establecerá los mecanismos para readquirirlos cuando se encuentren en manos de particulares y reglamentará los derechos especiales que pudieran tener los grupos étnicos asentados en territorios de riqueza arqueológica.

Ley 397 de 1997	Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás Artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. Reglamentada parcialmente Decreto 833 de 2002, se refiere al Patrimonio Arqueológico; la del Decreto 763 de 2009, en lo referente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material y al Régimen Especial de Protección de los Bienes de interés Cultural. Por su parte el Decreto 2941 de 009, reglamenta lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial.
Ley 594 de 2000	Por medio de la cual se dicta la Ley General de Archivos y se dictan otras disposiciones. Reglamentada parcialmente por los Decretos Nacionales 4121 de 2004 y 1100 de 2014.
Decreto 833 de 2002	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones.
Ley 1185 de 2008	Por la cual se modifica y adiciona la Ley 397 de 1997 Ley General de Cultura y se dictan otrasdisposiciones.
Decreto 763 de 2009	Por el cual se reglamentan parcialmente las Leyes 814 de 2003 y 397 de 1997 modificada por medio de la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza material.
Decreto 2941 de 2009	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 modificada por la Ley 1185 de 2008, en lo correspondiente al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza inmaterial.
Decreto 1100 de 2014	Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997, modificada por la Ley 1185 de 2008 en lo relativo al Patrimonio Cultural de la Nación de naturaleza documental archivística y la Ley 594 de 2000 y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1080 de 2015	Decreto único reglamentario del Sector Cultura. En el artículo 2.6.2.13 se establece que todo el territorio nacional es un área de potencial riqueza en materia de patrimonio Arqueológico.
Decreto 1530 de 2016	Modifica el Decreto 1080 de 2015 "Por el cual se modifica el numeral segundo y los parágrafos 1 y 2 del artículo 2.6.2.2 y los artículos 2.7.1.2.2 Y 2. 7.1.2.3 del Decreto Único Reglamentario del Sector Cultura 1080 de 2015, en temas relacionados con el Patrimonio Arqueológico y el Patrimonio Cultural Sumergido".

VÍAS Y TRANSPORTE

Ley 105 de 1993	Disposiciones básicas sobre el transporte.
Ley 105 de 1993	Disposiciones básicas sobre el transporte. Reglamentada parcialmente por Decretos Nacionales 105 de 1995 y 2263 de 1995.
Ley 336 de 1996	Estatuto Nacional de Transporte.

Ley 769 de 2002	Por la cual se expide el Código Nacional de Tránsito Terrestre y se dictan otras disposiciones. Modificado por las Leyes 769 de 2002, 903 de 2004, 1239 de 2008, 1503 de 2011, 1310 de 2009, 1383 de 2010, 1397 de 2010, 1548 de 2012, 1370 de 2014 y 1811 de 2016.
Resolución 5258 de 2003	Manual de Dispositivos para la regulación del tránsito en calles, carreteras y ciclo-rutas de Colombia, adoptado mediante Resolución No.001050 de 2004 del Ministerio de Transporte.
Resolución 002444 de 2003	Por la cual se reglamenta la ubicación, colocación, características y medidas de las vallas publicitarias y promocionales, letreros y avisos.
Resolución 004007 de 2005	Por la cual se dicta una medida tendiente a mejorar la seguridad vial de las carreteras nacionales y departamentales.
Ley 1228 de julio 26 de 2008:	Por la cual se determinan las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, se crea el Sistema Integral Nacional de Información de Carreteras y se dictan otras disposiciones.
Ley 1383 de 2010	Por la cual se reforma la Ley 769 de 2002 - Código Nacional de Tránsito, y se dictan otras disposiciones.
Ley 1682 de 2013	Sobre proyectos de infraestructura de transporte modificada por la Ley 1742 de 2014 y reglamentada parcialmente pro los Decretos 119 de 2015 y 1955, 791, 738, 737 y 736 de 2014; modificada o corregida por los Decretos 1008 de 2015, 1026 de 2014. 476de 2014 y 3049 de 2013.
Decreto 038 de 2016	Por el cual se reglamentan las Zonas Estratégicas para el Transporte (ZET) y se adiciona el Título 8 a la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1079 de 2015.

NORMA	DESCRIPCIÓN
NORMAS SOBRE TERRITORIO Y OTRAS APLICABLES AL DESARROLLO DEL PROYECTO	
Ley de 1989	Por la cual se dictan normas sobre planes de desarrollo municipal, compraventa y expropiación de bienes y se dictan otras disposiciones. Derogada y/o modificada en gran parte de sus artículos por la Ley 388 de 1997, conceptos del Consejo de Estado 5504 de 2000, Consejo de Justicia 220 de 11997, Ley 3 de 1991 (Sistema Nacional de Vivienda de interés social), Decreto Nacional 1052 de 1998 (Licencias de construcción y urbanismo), Decreto Nacional 1420 de 1998 (Avalúo pericial), algunos declarados inexequibles pro sentencia de la Corte 127 de 1998, por citar solo

Ley 3 de 1991	Reglamentado Parcialmente por el Decreto Nacional 4 de 1993, 1168 de 1996, 824 de 1999, 1133 de 2000, 2620 de 2000, 951 de 2001, 578 de 2002, 1042 de 2003, 2480 de 2002, 975 de 2004, 3111 de 2004, 4407 de 2004, 973 de 2005, 4466 de 2007, 1924 de 2009, 2190 de 2009 y 1160 de 2010. Modificada o derogada en algunos artículos por la Ley 281 de 1996, Ley 1469 de 2011 y Ley 1537 de 2012. Declarado inexequible el Art.3 por la Corte Constitucional sentencia C-029 de 2009, Derogado el Art 17 por Ley 617 de 200 Art.96; declarado inexequible el Art 21 numeral ha y b por la Corte Constitucional sentencia C-029 de 2009; declarado inexequible el Art 21 numeral ha y b por la Corte Constitucional sentencia -029 de 2009; entre otros.
Ley 388 de 1997	Por la cual se modificó la Ley 9 de 1989 actualizándola con lo regulado en la Constitución Política, la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, la Ley orgánica de áreas metropolitanas y la ley por la cual se crea el SINA.
Ley 1151 de 2007 Plan Nacional de Desarrollo (PND)	Contribución al Plan Nacional de Desarrollo Plan (2014-2018) Todos por un nuevo país Eje transversal; 1053 – Crecimiento Verde, Objetivo: Proteger y asegurar el uso sostenible del capital natural y mejorar la calidad y la gobernanza ambiental. Programa 3205- Ordenamiento ambiental y territorial.
Plan de Desarrollo Departamento de Putumayo 2016-2019	Plan de Acción 2016-2019, estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o sectorial "Ambiente para la Paz". Programa del Plan d Desarrollo Departamental o Sectorial: Cambio Climático y Gestión del Riesgo.
Ley 9 de 1994	Por la cual se establece la Ley Orgánica del Plan de Desarrollo, modificada o adicionada por Ley 299 de 1996, Ley 388 de 1997, Ley 290 de 19963, Ley 1473 de 2011 Art 9, 10; Reglamentada parcialmente por Decretos Nacionales 2284 de 1994, 2250 de 2002; declarado inexequible el Art.35 por Corte constitucional en sentencia C-524 de 2003.
Ley 191 de 1995	Por medio de la cual se dictan disposiciones sobre Zonas de Frontera, es aspectos como cooperación e integración, régimen económico, educación y aspectos administrativos.
Ley 400 de 1997	Por la cual se adoptan normas sobre Construcciones Sismo Resistentes. modificada por Ley 1796 de 2016
Decreto 945 de 2017 Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio	Modifica parcialmente el Reglamento Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes NSR-10, adoptado mediante el Decreto 926 de 19 de marzo de 2010, modificado por los Decretos 2525 del 13 de julio de 2010, 092 del 17 de enero de 2011 y 340 del 13 de febrero de 2012.
Ley 507 de 1999	Modifica la Ley 388 de 1997.

Ley 521 de 1999	Por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo sobre Planificación de asentamientos humanos en los pasos de la frontera entre la República de Colombia y la República del Ecuador".
Ley 614 de 2000	Por medio de la cual se adiciona la Ley 388 de 1997 y se crean los comités de integración territorial para la adopción de los planes de ordenamiento territorial. El Comité de Integración Territorial estará conformado por: (Art.5) a) El alcalde del municipio principal. b) Los alcaldes de los municipios circunvecinos que hacen parte del área de influencia. c) El gobernador o gobernadores a los cuales pertenecen los municipios que hacen parte del área de influenciao sus delegados. d) El director o directores de la Corporación Autónoma Regional que tenga jurisdicción en el área de influencia. e) Un delegado del Ministro de Desarrollo Económico, con voz y sin voto.
Ley 715 de 2001 Ministerio de Educación	Por la cual se dictan normas orgánicas en materia de recursos y competencias de conformidad con los Art. 151, 288, 356 y 357 de la Constitución Política y se dictan otras disposiciones para organizar la prestación de los servicios de educación y salud, entre otros.
Ley 810 de 2002	Por medio de la cual se modifica la Ley 388 de 1997 en materia de sanciones urbanísticas y algunas actuaciones de los curadores urbanos y se dictan otras disposiciones.
Ley 902 de 2004	Por la cual se adicionan algunos artículos de la Ley 388 de 1997 y se dictan otras disposiciones sobre normas urbanísticas y vigencia y revisión del plan de ordenamiento.
Ley 1083 de 2006	Por medio de la cual se establecen algunas normas sobre planeación urbana sostenible y se dictan otras disposiciones. Reglamentada parcialmente por el Decreto Nacional 798 de2010.
Resolución 2184 de 2019	Por la cual se modifica la resolución 668 de 2016 sobre el uso racional de bolsas plásticas y se adoptan otras disposiciones"
Resolución 1362 del 2 de Agosto de 2007	"Por la cual se establece los requisitos y el procedimiento para el Registro de Generadores de Residuos o Desechos Peligrosos, a que hacen referencia los artículos 27º y 28° del Decreto 4741 del 30 de diciembre de 2005" expedido por el Ministerio de Ambiente.
Resolución MADS 472 de 2017	Residuos de construcción y demolición. «Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de Construcción y Demolición (RCD) y se dictan otras disposiciones.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 Localización

Puerto Asís es un municipio ubicado en el departamento de Putumayo, en el sur de Colombia. Se encuentra a orillas del río Putumayo, cerca de la frontera con Ecuador. Es una de las principales localidades de la región y actúa como un centro económico y administrativo del departamento. La ubicación estratégica de Puerto Asís facilita el acceso a diversas actividades económicas, como el comercio, la agricultura y la extracción de petróleo. Además, su proximidad al río Putumayo lo convierte en un punto clave para el transporte.

Tiene un área aproximada de 2.610 Km² que corresponde al 12% del departamento del Putumayo (24.885 Km²). Su cabecera municipal, lleva el mismo nombre del municipio localizada, esta aproximadamente a los N O° 29" de Latitud Norte y a los 76° 32" de longitud al oeste de Greenwich, presenta un relieve de plano a ligeramente ondulado, lo que conforma un paisaje como lomerío, mesones, terrazas, bajos, veredas y cochas cubiertas en su mayoría de bosques con una altura cercana a los 290 msnm, la temperatura promedio de 28°C con una precipitación anual promedio de 3600 mm y una humedad relativa en algunos casos superior al 85% por pertenecer al bosque húmedo tropical de la cuenca Amazónica.

Los límites que definen al Municipio Puerto Asís son:

- Norte: Puerto Caicedo y Puerto Guzmán (Putumayo); por el Sur con la República del Ecuador (Provincia de Sucumbíos);
- Occidente: San Miguel, Valle del Guamuéz y Orito;
- Oriente: Puerto Leguízamo y Puerto Guzmán.

El municipio cuenta con una extensión total de 66,385 Km², la cual está dividida en: área urbana: 27,922 Km² y área rural: 38,463 Km². Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 250 m.s.n.m. y una temperatura aproximada de 28° C (Alcaldía Puerto Asís).)

Ilustración 2: Localización de Puerto Asís



Ilustración 3: Localización del proyecto, Casco Urbano Municipio, Puerto Asís (Villa Rosa) (Google Earth)



VÉASE LA FOTOGRAFÍA AÉREA DEL SECTOR DE DESARROLLO DEL PROYECTO EN LA FIGURA 4 (GOOGLE EARTH).



2.2 Descripción de las obras propuestas

2.2.1 Obras Preliminares

Excavaciones y rellenos. El volumen total calculado de excavaciones en material común en seco son las necesarias para realizar las obras de cimentación de la nueva estructura, abrir el cajón en el sitio que ocupará el alcantarillado sanitario y abrir los accesos provisionales requeridos. Las excavaciones contemplan también la remoción y disposición final del material sobrante. De acuerdo con la columna estratigráfica presente no se considera la necesidad de realizar excavaciones en roca y por lo tanto no se utilizarán explosivos.

Dentro de estas obras se contempla también la conformación de rellenos con material seleccionado, necesarios para restablecer la condición de la banca.

Disposición de tierra sobrante y escombros. Aunque se prevé la necesidad de conformar técnicamente un relleno o depósito de sobrantes y de llevar los escombros a un sitio autorizado; se preferirá el criterio de reciclar o hacer usos alternativos y minimizar el volumen de conformación de zonas de depósito. En este sentido se atenderá al máximo la petición de los vecinos del sector, quienes han solicitado que la tierra sobrante y escombros se depositen convenientemente en sus predios con el fin de emplearlos para conformar los rellenos que requieren para elevar un poco el nivel del piso de las viviendas, así como para mejorar los accesos a las vías.

2.2.2 Construcción del Alcantarillado

El proyecto contempla la construcción del sistema de alcantarillado sanitario sobre carrera 32 entre calles 33 y 35, barrio Villa Rosa, municipio de Puerto Asís, departamento del Putumayo mediante la reposición de tuberías existentes y la adecuación de las vías intervenidas, con el fin de optimizar el funcionamiento hidráulico, garantizar la correcta evacuación de aguas residuales y mejorar las condiciones sanitarias del sector.

Las actividades inician con la localización y replanteo del trazado del alcantarillado, asegurando la correcta alineación y niveles de la infraestructura proyectada. Posteriormente, se realiza el movimiento de tierras, que incluye la excavación mecánica para la reposición del alcantarillado sanitario hasta una profundidad máxima de 1,5 m, considerando el retiro y disposición adecuada del material excavado.

Se ejecuta el suministro e instalación de tubería sanitaria, empleando tubería corrugada de PVC de 12" para la reposición de la red principal. Asimismo, se realizan las acometidas domiciliarias para la red sanitaria mediante tubería de 6", incluyendo la instalación de cajillas, tubería, silla "Y" y todos los accesorios necesarios para una

correcta conexión al sistema.

Para garantizar la estabilidad y adecuada pendiente de la red, se construye un encamado en arena con un espesor de 20 cm, el cual permite la correcta nivelación y protección de la tubería instalada.

Como parte de las obras complementarias, se construye una estructura en concreto tipo cárcamo para la protección de la tubería de 12", incluyendo el suministro e instalación del acero de refuerzo requerido, asegurando durabilidad y resistencia estructural.

Se completa el proyecto con la construcción de las vías intervenidas, mediante la colocación y compactación de material seleccionado, garantizando la transitabilidad y adecuada recuperación de la infraestructura vial.

Las obras proyectadas se ejecutarán sin necesidad de talar o causar daño a las especies forestales presentes en el área de los trabajos, pues el alcantarillado sanitario se ubica en la franja del corredor vial.

2.3 Requerimientos de personal, maquinaria, vehículos y equipo a utilizar

2.3.1 Requerimientos de personal

El proyecto requiere mano de obra calificada y mano de obra no calificada en todas las etapas de su desarrollo y por lo tanto contribuye temporalmente a la generación de empleo y a la dinámica económica regional. También, se generan empleos directos e indirectos en las actividades de provisión y transporte de los materiales requeridos hasta el sitio de las obras.

La oferta de empleo temporal asociado a la demanda de mano de obra no calificada, beneficiará principalmente a los habitantes del sector por la cercanía al sitio de las obras.

De acuerdo con la estimación del empleo directo que generará el proyecto, el promedio mensual será de 10 empleos directos entre calificados y no calificados, más el empleo directo profesional y técnico que se genera por la administración de la obra, cuyo promedio mensual es de 5 empleos-mes.

2.4 Demanda del uso de los recursos naturales del proyecto

El área donde se pretende la construcción de la infraestructura es predominantemente plana, no se encuentra en zonas de laderas pronunciadas, por tal motivo este riesgo no aplica; además de ello, dentro del análisis realizado la zona tiene una erosión baja con pérdida < 25% del horizonte A de suelos por afectaciones parciales naturales y antrópicas, por tal motivo el riesgo es bajo, la medida de mitigación es prevenir la perdida de vegetación en la zona.

2.4.1 Fauna y flora

En las áreas a intervenir, se evidencia presencia de variedad en plantas, animales y organismos del suelo de gran importancia en el área, se debe preservar y conservar la flora y fauna del área en la etapa de construcción, por tal motivo las medidas de mitigación de los procesos constructivos deben ser rigurosas a fin de evitar las afectaciones.

2.4.2 Aprovechamiento forestal

Teniendo en cuenta que en el lugar en donde se llevará a cabo el proyecto ya existen obras de infraestructura, las cuales serán modificadas; por tanto, no es necesario a tala de árboles. Sin embargo, dada la naturaleza del proyecto y fundamentados en el Decreto 1076 de 2015 del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, específicamente en el artículo 2.2.1.1.9.4 que estipula:

> *"Tala o reubicación por obra pública o privada. Cuando se requiera talar, trasplanta o reubicar árboles aislados localizados en centros urbanos, para la realización, remodelación o ampliación de obras públicas o privadas de infraestructura, construcciones, instalaciones y similares, se solicitará autorización ante la Corporación respectiva, ante las autoridades ambientales de los grandes centros urbanos o ante las autoridades municipales, según el caso, las cuales tramitarán la solicitud, previa visita realizada por un funcionario competente, quien verificará la necesidad de tala o reubicación aducida por el interesado, para lo cual emitirá el concepto técnico, en el cual la autoridad competente podrá autorizar dichas actividades, consagrando la obligación de reponer las especies que se autoriza talar. Igualmente, señalara las condiciones de reubicación o trasplante cuando sea factible."*

Se adelantarán las solicitudes correspondientes antes la Corporación Para el Desarrollo Sostenible del sur de la Amazonia –CORPOAMAZONIA, para adelantar tramite el trámite correspondiente, en caso de requerirse.

2.4.3 Residuos sólidos

Durante la ejecución del proyecto, se espera que se generen los siguientes tipos de residuos sólidos:

- Residuos sólidos ordinarios

Corresponde a aquellos residuos de características no peligrosas que por su naturaleza, composición, tamaño, volumen y peso es recolectado, manejado, tratado o dispuesto normalmente por la persona prestadora del servicio público de aseo. Para este caso, se debe contar con la Empresa de Acueducto, Alcantarillado y Aseo de Puerto Asís – EAAAP, NIT: 800111304-2; Carrera 36 No 10 A-20 Barrio San Nicolas; Correo electrónico : www.eaaap.gov.co; Teléfono: 3114348218 para su debida recolección y disposición final.

- Residuos sólidos reciclables

Son aquellos que pueden ser reutilizados o transformados. Incluyen, por ejemplo, cartones y papeles, siempre y cuando no sean empaques de alquitrán impregnado de humo, grasas, parafina y similares, o si están revestidos de plástico, papeles impregnados de cera, barniz, lacas o aluminios, ni papel húmedo; varillas de hierro sobrantes del armado de las estructuras; tarros y canecas, malla electro soldada. Estos residuos se entregarán a la empresa Asociación de Recicladores del Putumayo (ARP) o a Colombia Verde.

- Escombros

Para el manejo de los escombros como restos de concreto, agregados, así como la tierra sobrante de las excavaciones, que por sus características mecánicas no puede ser reutilizada en la obra; se deberá disponer de sitios autorizados por la alcaldía o entidad competente, para hacer la recepción de los residuos.

- Residuos peligrosos

Aquellos que, por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radiactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental hasta niveles que causen riesgo a la salud humana. También son residuos peligrosos aquellos que, sin serlo en su forma original, se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos. Así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos, las disposiciones finales de dichos residuos serán dispuestas con empresa del departamento, que cuenta con Licencia Ambiental vigente.

En la ejecución de la obra se pueden generar, entre otros, los siguientes residuos peligrosos:

- ✓ Llantas usadas.
- ✓ Materiales absorbentes o limpiadores usados para remover aceites, grasas, combustible, alquitrán, betún.
- ✓ Envases de productos químicos.
- ✓ Pilas
- ✓ Plásticos Contaminados.

En caso de que en la construcción se use este tipo de residuos, se debe hacer un contrato con empresas certificadas que presten el servicio de recolección de residuos peligrosos para poder ser entregados directamente a ellos.

Estos serán entregados a la fundación ecológica del Putumayo FUNECOMAYO S.E.

Tel Fijo: (8) 420 45 48
Tel Celular: 312 587 56 48

2.4.4 Vertimientos

Las obras proyectadas los procesos constructivos no se generarán vertimientos industriales, por lo anterior no es necesario el trámite ambiental. En lo referente al uso de baños los sitios destinados para zona de bodega y acopio de materiales se podrán hacer uso de las baterías sanitarias.

2.4.5 Materiales de excavación

Para la disposición final de materiales provenientes de excavaciones y demoliciones se tendrán en cuenta sitios autorizados por la alcaldía o entidad competente, del municipio, También se tendrá en cuenta la solicitud de donación de materiales provenientes de excavación a algunos predios para construcción de accesos. Por otra parte, se considera que parte del material será utilizado en actividades propias de la obra, previa autorización de la interventoria.

2.4.6 Fuente de materiales

Para proveerse de las mezclas de concreto que el proyecto requiere se recomienda que el contratista utilice, lo cual es factible y conveniente para la generación de empleo temporal en la región, preparar el concreto en el sitio de las obras, pues en el sector existen varias plantas que explotan y trituran material de préstamo. Este es usado para la conformación de rellenos; de la misma manera, se tendrá en cuenta las fuentes legales existentes en el sector.

Además, parte del material inerte obtenido de las excavaciones, previamente seleccionado y mejorado en su gradación, puede ser empleado para la conformación de algunos rellenos requeridos. En cualquier caso, se cuenta con la Asociación de Volqueteros del Municipio de Puerto Asís-Putumayo, identificada con Nit No. 846001293-51, a la cual le otorgaron licencia ambiental RESOLUCIÓN 1058 del 30 de junio 2023, ubicada en la vereda Tres Bocanas municipio de Puerto Asis departamento del Putumayo, representada legalmente Guillermo Adrián Guevara Caicedo.

2.4.7 Agua

Para el suministro de agua para abastecer las actividades constructivas se instalarán tanque de almacenamiento para la recolección de aguas lluvias dispuestos a lo largo del corredor vial y cerca de los sitios de intervención. Para el consumo de agua del personal y se deberá contar con dispensador de agua (botellón) y vasos reciclables.

2.4.8 Emisiones Atmosféricas

El proyecto no contempla el uso de plantas propias que requieran realizar el trámite para permiso de emisiones atmosféricas, no obstante, para el transporte de los materiales, equipos y maquinaria se requerirá a los proveedores que los vehículos cuenten con certificado de revisión tecno mecánica y emisión de contaminantes, con el fin de garantizar que los vehiculos cuentan en condiciones mecánicas optimas y reducir la emisión de gases contaminantes.

Ilustración 4: Materiales de construcción con licencia ambiental, triturados y RCD autorizados

1 Listado de las licencias ambientales para explotación de materiales de construcción en la jurisdicción de la Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA.

N°	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	FECHA SOLICITUD	USUARIO TITULAR	OBJETO
1	MOCOA	LA-06-86-031-E-001-114-13	26/06/2013	CLAUDIA INÉS QUINTERO OSPINA	EXPLOTACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION EXPLOTACIÓN DE UN YACIMIENTO DE ARENAS Y GRAVAS NATURALES Y SILICIAS DEL CONTRATO DE CONCESIÓN MINERA KFA-15471
2	ORITO	LA-06-86-320-E-001-069-14	22/12/2014	GERMAN NAZARENO BETANCOURT PANTOJA	EXPLORACIÓN Y EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, SOBRE EL RIO ORITO, VEREDA VERSALLES, MUNICIPIO DE ORITO CONTRATO DE CONCESIÓN KBR-152
3	ORITO	LA-06-86-320-E-001-020-10	26/08/2010	JOSE EFREN CUCHALA VALLEJO	EXPLOTACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN BALASTRERA PUENTE ORITO 1
4	ORITO	LA-06-86-320-E-001-030-13	13/09/2013	GERMAN NAZARENO BETANCOURT PANTOJA	EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOBRE EL RÍO ORITO
5	ORITO	LA-06-86-320-E-001-023-11	19/09/2011	JOSE HUMBERTO MUESES RISUEÑO	EXPLOTACIÓN DE YACIMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y DEMÁS MINERALES CONCESIBLES DEL RÍO ORITO, SECTOR KILÓMETRO 19, VEREDA EL YARUMO EXPLOTAR
16	SAN FRNCISCO	LA-06-86-755-E-001-011-22	05 de agosto de 2022	JUAN PEDRO CHICUNQUE AGREDA	MATERIAL DE CONSTRUCC ON R SAN FRANCISCO- RIO PUTUMAYO
6	ORITO	PM-06-86-320-E-115-073-11		JOSE MUESES RISUEÑO	EXPLOTACIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN SOBRE EL RÍO ORITO MINERIA DE HECHO
7	PUERTO CAICEDO	LA-06-86-569-E-001-023-09	17/07/2009	DIDIMO HERNÁN MONTERO HERNÁNDEZ	EXTRACCIÓN DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN Y MINERALES DE METALES PRECIOSOS EXLPLOTACIÓN DE MATERIALES Y OTROS
8	PUERTO CAICEDO	LA-06-86-569-E-001-002-14	11/02/2014	CARLOS ALBERTO RAMÍREZ ARROYAVE	EXPLOTACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN MATERIAL DE ARRASTRE EN UN SEGMENTO DEL RÍO PUTUMAYO A LA ALTURA DE LA VEREDA VILLAFLOR DEL MUNICIPIO DE PUERTO CAICEDO

2. Listado de los Permisos de emisiones atmosféricas vigentes en la jurisdicción de la Territo Putumayo de CORPOAMAZONIA para adquirir material TRITURADO.

Nº	MUNICIPIO	EXPEDIENTE	FECHA SOLICITUD	USUARIO TITULAR	OBJETO
1	MOCOA	PE-06-86-001-X-006-183-17	21/12/2017	ROSALBA BURBANO GÓMEZ	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
2	MOCOA	PE-06-86-001-X-006-003-18	24/01/2018	ARMANDO ALONSO MOLINA CHADID	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
3	MOCOA	PE-06-86-001-X-006-090-17	12/06/2017	JAIR FERNANDO VIVEROS ORTIZ YAHARA MARITZA VIVEROS ORTIZ	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
4	PUERTO CAICEDO	PE-06-86-569-X-006-004-16	08/04/2015	ALVARO URIBE SANCHEZ	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
5	PUERTO ASIS	PE-06-86-568-X-006-051-17	09/11/2017	WILLIAN DELGADO MORA	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
6	MOCOA	PE-06-86-001-X-006-026-21	02-06-21	GRAVACOL S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
7	VALLE DEL GUAMUEZ	PE-06-86-865-X-006-010-20	17/09/2020	SECONTSA S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
8	VALLE DEL GUAMUEZ	PE-06-86-865-X-006-042-19	11/12/2019	JESUS ALEJANDRO CERON	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
9	VALLE DEL GUAMUEZ	PE-06-86-865-X-006-003-20	11/03/2020	SONACOL S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
10	VILLAGARZON	PE-06-86-865-X-006-057-21	22 de noviembre de 2021	PAVIMIENTOS AMERICANOS	PLANTA TRITURADO ASFALTO-CONCRETOS
11	VILLAGARZON	PE-06-86-525-X-006-117-19	16/07/2019	EDISSON ARMANDO PASTAS SOLAÑOS	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

12	VILLAGARZÓN	PE-06-86-885-X-006-141-18	16/11/2018	JORGE ABELARDO TORO RESTREPO	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
13	VILLAGARZÓN	PE-06-86-885-X-006-062-20	02/12/2020	AGREGADOS Y CONCRETOS PUTUMAYO S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
14	VALLE DE GUAMUEZ	PE-06-86-865-X-006-017-22	29 de abril de 2022	ANDRES MORENO UBERATO C.C 6.394.836	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
15	ORITO	PE-06-86-320-X-006-030-23	21 de septiembre de 2023	PRODIMEC S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN
16	VALLE GUAMUEZ	PE-06-86-865-X-006-012-23	16 de octubre de 2023	CIVIL WORK SERVICES S.A.S	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN- ASFALTO CONCRETOS
17	MOCOA	PE-06-86-001-X-006-028-21	03 de mayo de 2021	Sociedad GRAVACOL INGENIERIA S.A.S ZOMAC	PLANTA DE TRITURADO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

3. Zonas de disposición o gestores de RCD (Residuos de Construcción y Demolición) Autorizados por CORPOAMAZONIA en toda su jurisdicción.

Resolución Aprobación (Municipio)	Nombre Representante Legal	Razón Social	Cedula o NIT	Código inscripción	Teléfono Celular	Correo Electrónico	Capacidad Total m3 autorizados
000009 del 27-12-2017	Marcy [illegible] Medina Cárdenas	Escombrera Caliyaco – en Mocoa	27.324.746	DTP-3250-17-07-2018	3138311148		51.513,4 m3
00003 de 08-07-2019	Mevis Eduardo Mera [illegible]	Gestor de RCD Palermo – en Mocoa	97.470.040	DTP-3389-25-07-2019,	3209031279 3105720015	[illegible]@hotmail.com	124.857,830 m3
Resolución No. 005 de [illegible] septiembre de 2021	MARIA FERNANDA VARGAS VELASCO PAOLO ENELIO PADILLA ARCINIEGAS	Escombrera [illegible] – en Mocoa	69.009.994 18.125.530	01-40619-01-09-2020	3214263791 3113890502	[illegible]@hotmail.com padilla.pubblicidad@hotmail.com	121.904,44 m3
155 del 2 de 10 del 2019	Aida Vivian Espinosa Polo	Escombrera San Miguel – en Villagarzon	901.166.624-0	DTP-4511-24-06-2019	3205503817 3112331763	escombreras [illegible]@hotmail.com	No reportado en Resolución Municipal No. 155 del 2 de octubre del 2019
301 del 31 10 de 2019	Aida Vivian Espinosa Polo	Escombrera San Miguel Sucursal – en Orito	901.166.624-0	DTP-5502-12-11-2019	3205503817 3112331763	escombreras [illegible]@hotmail.com	100.000 m3
358 del 21 de diciembre de 2021	OMAR SUAREZ RODRIGUEZ	Gestor RCD LA MADERA – OMAR RODRIGUEZ – en Orito	18.122.887	DTP-0215-21-01-2022	3209464193 3135759419	[illegible]@hotmail.com	2.412 m2
Comunicado y AUTORIZACIÓN Junta de Vecinos Acción Comunal San Francisco de fecha 17 noviembre de 2021	CARLOS FREDY VELOZ CASTRO	Gestor RCD San Francisco – en San Francisco	97.471.050	DTP-0429-22-11-2021.	3152765711 3135486588	[illegible]@hotmail.com [illegible]@hotmail.com	20310,10 m2

2.5 Cronograma de actividades y Presupuesto de obra

El valor estimado para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO", genera un valor de DIECISIETE MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS ($ 17.500.000 M/CTE.), en el cual se han incluido todos los costos asociados a su cumplimiento.

Dichos costos quedan cubiertos dentro del alcance del contrato de obra y del contrato de interventoría.

Los ítems dotación para el personal y seguridad interna, corresponden a rubros que el contratista de las obras está obligado a asumir dentro de los costos de administración del proyecto, y que forman parte de sus programas de salud ocupacional y seguridad industrial.

El ítem de mantenimiento de equipos y herramientas corresponde a costos que el contratista de las obras está obligado a tener en cuenta dentro de los costos unitarios de las actividades de las obras las cuales están involucrados esos equipos y herramientas.

Los costos asociados a los ítems señales de información y señales de prevención, se han estimado de acuerdo con el área de influencia directa del proyecto y las exigencias, costos que el contratista está obligado a asumir dentro de sus gastos generales de administración y organización del proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES - PAGA

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.								MES I				MES II			
PRESUPUESTO - PAGA								SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
PROGRAMA	CÓDIGO	FICHAS PAGA	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT	DURACION (Meses)	VALOR TOTAL ($)	EJECUCIÓN				EJECUCIÓN			
PROGRAMA GESTION AMBIENTAL MEDIO ABIOTICO	GA - 01	INSTALACION DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL	Instalacion y acondicionamiento de campamento en obra	UNO	1	$ 2.000.000,00	2,0	$ 2.000.000,00								
	GA - 02	MANEJO DE EXCAVACIONES RELLENOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	Cinta de peligro para delimitacion zonas de la obra	UNO	2	$ 50.000,00	2,0	$ 100.000,00								
	GA - 03	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION	Plastico de polietileno negro para cubrir el material	KG	200	$ 5.000,00	2,0	$ 1.000.000,00								
			Instalacion de cerramo de almacenamiento, temporal (cerca de 10 galones)	UNO	4	$ 119.000,00	2,0	$ 500.000,00								
			Instalacion de cerramo de almacenamiento, temporal (cerca de 55 galones)	UNO	2	$ 150.000,00	2,0	$ 700.000,00								
			Compra de Botiles de Arena	UNO	10	$ 50.000,00	1,0	$ 500.000,00								
			Charla Tecnica al personal sobre manejo de residuos	UNO	1	$ 200.000,00	1,0	$ 200.000,00								
	GA-04	USO Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Vallas y topes para contener fuentes laborables	UNO	2	$ 30.000,00	2,0	$ 60.000,00								
	GA-05	DISPOSICION DEL MATERIAL SOBRANTE	Entrega de residuos a entidades encargadas	UNO	2	$ 300.000,00	2,0	$ 600.000,00								
	GA-06	MANEJO DE RESIDUOS SOLIDOS	Punto ecologico	UNO	1	$ 500.000,00	2,0	$ 500.000,00								
			Compra de bolsas de colores para separacion en la fuente y etiquet	UNO	200	$ 1.200,00	2,0	$ 480.000,00								
	GA-07	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS, DOMESTICOS E INDUSTRIALES	Alquiler de 1 bello portatil	UNO	1	$ 847.500,00	2,0	$ 1.695.000,00								
PROGRAMA GESTION SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO	GS-08	ATENCION, INFORMACION Y PARTICIPACION CIUDADANA	Buzon de quejas y reclamos	UNO	1	$ 65.000,00	1,0	65.000,00								
			Volantes informativos	UNO	200	$ 1.000,00	1,0	200.000,00								
	GS-09	CAPACITACION DE ACTIVIDADES	Acta de reunion inicial	UNO	1	$ 500.000,00	2,0	500.000,00								
			Cierre-Acta de reunion	UNO	1	$ 500.000,00	1,0	300.000,00								
	GS-10	VINCULACION DEL MANO DE OBRA	Charla Tecnica al personal - educacion ambiental	UNO	1	$ 200.000,00	1,0	$ 200.000,00								
PROGRAMA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	GS-11	SALUD OCUPACIONAL, MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	Botiquin	UNO	2	$ 250.000,00	2,0	500.000,00								
			Extintor multiproposito con soporte	UNO	2	$ 200.000,00	2,0	400.000,00								
			Camilla fija con soporte	UNO	1	$ 400.000,00	2,0	400.000,00								
	GS-12	SEÑALIZACION Y SEGURIDAD	kit de señalizacion para seguridad en la obra	UNO	3	$ 500.000,00	2,0	1.500.000,00								
PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL	SC-13	CONTROLES Y SEGUIMIENTOS PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Charla Tecnica para monitoreo y seguimiento del plan de manejo ambiental	UNO	2	$ 250.000,00	2,0	500.000,00								

	DESCRIPCION		CANTIDAD	DURACION (Meses)	VALOR PARCIAL ($)
	PROGRAMA GESTION AMBIENTAL MEDIO ABIOTICO		1	2,0	$ 12.360.000,00
	PROGRAMA GESTION SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO		1	2,0	$ 2.119.000,00
	PROGRAMA GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		1	2,0	$ 2.300.000,00
	PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL		1	2,0	$ 700.000,00
		Subtotal otros costos directos			$ 17.500.000,00
	VALOR TOTAL DEL PAGA				$ 17.500.000,00

Tabla 3: Cronograma PAGA

Tabla 4: Presupuesto PAGA

CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

PRESUPUESTO - PAGA

PROGRAMA	CÓDIGO	FICHAS PAGA	ACTIVIDADES	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNIT	DURACION (Meses)	VALOR TOTAL ($)
PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO	MA - 01	INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL	Instalacion y desmantelamiento de campamento de obra	UND	1	$ 2.200.000,00	2,0	$ 2.200.000,00
	MA - 02	MANEJO DE EXCAVACIONES, RELLENOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA	Cinta de peligro para demarcacion zonas de la obra	UND	8	$ 50.000,00	2,0	$ 800.000,00
	MA - 03	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	Plastico de polietileno negro para cubrir el material	M2	200	$ 8.000,00	2,0	$ 3.200.000,00
			Instalación de canecas de almacenamiento debidamente marcadas (caneca de 30 galones)	UND	4	$ 110.000,00	2,0	$ 880.000,00
			Instalación de canecas de almacenamiento debidamente marcadas (caneca de 55 galones)	UND	2	$ 180.000,00	2,0	$ 720.000,00
			Compra de Estibas de Madera	UND	16	$ 60.000,00	1,0	$ 960.000,00
			Charla Técnica al personal sobre manejo de residuos	UND	1	$ 350.000,00	1,0	$ 350.000,00
	MA-04	USO Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	Valdes y trapos para contener liquidos lubricantes	UND	3	$ 30.000,00	2,0	$ 90.000,00
	MA-05	DISPOSICIÓN DEL MATERIAL SOBRANTE	Entrega de residuos a entidades encargadas	UND	2	$ 355.000,00	2,0	$ 710.000,00
	MA-06	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS	Punto ecológico	UND	1	$ 300.000,00	2,0	$ 300.000,00
			Compra de bolsas de colores para separacion en la fuente y estopas	UND	200	$ 1.200,00	2,0	$ 480.000,00
	MA-07	MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS, DOMESTICOS E INDUSTRIALES	Alquiler de 1 baño portatil	UND	1	$ 947.500,00	2,0	$ 1.895.000,00
PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO	MS-08	ATENCIÓN, INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	Buzon de quejas y reclamos	UND	1	$ 65.000,00	1,0	65.000,00
			Volantes informativos	UND	200	$ 3.500,00	1,0	700.000,00
	MS-09	DIVULGACIÓN DE ACTIVIDADES	Actas de vecindad inicial	UND	1	$ 500.000,00	1,0	500.000,00
			Cierre Actas de vecindad	UND	1	$ 500.000,00	1,0	500.000,00
	MS-10	VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA	Charla Técnica al personal - inducción ambiental	UND	1	$ 350.000,00	1,0	$ 350.000,00
PROGRAMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MS-11	SALUD OCUPACIONAL, MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO	Botiquin	UND	2	$ 250.000,00	2,0	500.000,00
			Extintor multiproposito con base	UND	2	$ 200.000,00	2,0	400.000,00
			Camilla fija con soporte	UND	1	$ 400.000,00	2,0	400.000,00
	MS-12	SEÑALIZACIÓN Y SEGURIDAD	kit de señalizacion para seguridad en la obra	UND	2	$ 500.000,00	2,0	1.000.000,00
PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL	EC-13	MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	Charla Técnica para monitoreo y seguimiento del plan de manejo ambiental	UND	2	$ 350.000,00	2,0	700.000,00

	DESCRIPCION		CANTIDAD	DURACION (Meses)	VALOR PARCIAL ($)
	PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO		1	2,0	$ 12.585.000,00
	PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO		1	2,0	$ 2.115.000,00
	PROGRAMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		1	2,0	$ 2.500.000,00
	PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL		1	2,0	$ 700.000,00
		Subtotal otros costos directos			$ 17.900.000,00
	VALOR TOTAL DEL PAGA				$ 17.900.000,00

3. AREA DE INFLUENCIA Y DIAGNÓSTICO O LÍNEA BASE AMBIENTAL

3.1 Área de influencia AID-ALL

La definición del área de influencia está determinada por los efectos que el proyecto propuesto genere en los elementos o factores ambientales significativos para él. Para efectos del Plan de Adaptación Ambiental por lo tanto el área de influencia del proyecto se divide en dos: Área de Influencia Directa (AID) y Área de Influencia Indirecta (AII).

3.1.1 Área de influencia directa – AID

Definida como aquella susceptible de ser afectada por las intervenciones previstas durante la construcción y operación de este y está relacionada con el sitio de ejecución de la obra y su infraestructura asociada. En este caso el recurso más afectado es el suelo, debido a las intervenciones de excavación y remoción de tierra.

Ilustración 5: Localización satelital del área de influencia del proyecto



Figura. localización satelital – COORDENADAS
INICIAL: : 0°30'35"N 76°29'23"W - FINAL: 0°30'32"N 76°29'25"W

3.1.2 Área de influencia indirecta –All

A su vez el Área de Influencia Indirecta (All), corresponde al área donde los impactos trascienden el espacio físico del proyecto y su infraestructura asociada, es decir, la zona externa al área de influencia directa y se extiende hasta donde se manifiesten tales impactos. Para este caso, se determina las zonas que están 50 m después de los tramos coloreados; asimismo, la zona urbana del municipio de Puerto Asís.

3.2 Línea Base Ambiental o Caracterización de la Zona en Estudio

3.2.1 Componente físico

3.2.1.1 Geología

Puerto Asís, tiene sus límites al norte y oriente con los municipios de Puerto Caicedo y Puerto Guzmán, por el sur con el municipio de Leguizamo y la república de Ecuador y por el occidente con los municipios de Valle del Guamuez y Orito. Partiendo desde la vértice noroccidental, desde la confluencia de la quebrada Sardinas con el río San Juan, en línea recta y con rumbo sur hasta encontrar el Km 32 de la carretera Orito - San Ana y desde aquí siempre hacia el sur hasta la confluencia del Río Luzón, con el Río Guamuez; este aguas arriba hasta el punto intermedio entre las Veredas El Placer y el Paraíso, sobre la margen derecha del Río Guamuez; de este punto en línea recta y con rumbo sur hasta encontrar la confluencia del Río Aguazul con el río Abuisia, y este aguas abajo, hasta la confluencia con el Río San Miguel. De aquí aguas abajo hasta el río Mojón Internacional; de aquí una recta sur norte hasta las juntas de los ríos Cuembí y Putumayo; río Putumayo abajo hasta la bocana del río Piñuña Blanco; de aquí una línea recta hasta las juntas de los ríos Yuriya y Mecaya; río Mecaya arriba hasta las juntas de los ríos Caimán y Picudo, de aquí una línea recta hasta el nacimiento de la quebrada Achiote; esta abajo hasta su entrada al río putumayo; y este arriba hasta la bocana de la quebrada Sardinas, punto de partida.

El municipio cuenta con una extensión total de 66,385 Km^2, la cual está dividida en: área urbana: 27,922 Km^2, y área rural: 38,463 Km^2,. Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 250 m.s.n.m. y una temperatura aproximada de 28° C (Alcaldía Puerto Asís).

División política administrativa del Municipio de Puerto Asís: CORREGIMIENTO LA CARMELITA (15 Veredas): Alto Lorenzó, Bello Horizonte, Brasilia, El Cristal, El Naranjal, La Cabaña, La Carmelita, La Cordialidad, La Cumbre, La Pradera, Las Delicias, México, Nuevo Porvenir, Rivera I, Rivera II.

CORREGIMIENTO LA PERLA AMAZONICA (21 Veredas), Agua Longo, Alea, Angosturas, Bajo Cuembi, Bajo Mansoya, Belén Asis, Bocanas de Cuembí, Comandante, Chufiya, Española, La Frontera, Guadalupe, La Piña, La Rosa, Los Camios, Bajo Lorenzó, Puerto Playa, San Salvador, Sevilla, El Toayá, Juvenil. Betania. Uribe Uribe.

CORREGIMIENTO PIÑUÑA BLANCO (13 veredas): Alto Piñuña Blanco, Bajo Santa Helena, Buena Vista, Chorro Largo, Canacas, Lisberia, Monte Bello, Peneya, Piñuña Blanco, Puerto Bello, Puerto Silencio, Remolino Santa Helena, San Ignacio.

CORREGIMIENTO SANTANA (14 veredas): Agua Negra I, Agua Negra II, La Bretaña, Caribe I, Caribe II, La Carmela, Las Vegas de Santana, El Silencio, El Paujil, La Esperanza, La Planada, La Sabaleta, Santa Elena, Unión Cocayá. Milagros.

CORREGIMIENTO TETEYE (10 veredas): Buenos Aires, Caucasia, El Azul, La Florida, Montañita, Nueva Floresta, Nueva Granada, El Progreso, Puerto Colombia, Teteyé.
CORREGIMIENTO VILLA VICTORIA (12 veredas): Argentina, La Ardilla, La Estación, La Paila, La Paz, Monserrate, Las Bocanas, La Palmera, Villa del Sol, Villa Victoria, Germania, alto Santa Maria.

INSPECCIÓN ALTO CUEMBI (15 veredas): Agua Blanca, Agua Negra, Campo Alegre, Campo Quemado, La Esmeralda, La Libertad, Los Alamos, Samaria, Villa de Leyva, Villa Marquesa, La Manuela, la italia, la Y, El Diamante, la Cumbre.

INSPECCION ALTO DANUBIO (8 veredas) EL Danubio, El Paraíso, Las Minas, Kilili, La Diana, Marmato, Nuevo Diamante, Sardinas de Mansoyá.

INSPECCION DE CAÑA BRAVA (6 veredas) Cañabrava, El Bosque, Cartagena, Primavera, Puerto Gallo, San Luis.

INSPECCION DE PUERTO ASIS (16 veredas) El Aguila, Ancurá, San José de Bajo Danta, Carmen de Piñuña, Cocayá, Jerusalén, la Danta, Las Acacias, Mansoyá, Nariño - Nariño, Peñazorá, Salónica, Santa Isabel, Santa Lucía, Sinai, Hong Kong.

INSPECCION DE PUERTO VEGA (17 veredas): Alto Santamaria, Canambal, Comuna I, Comuna II, La Cocha, La Guajira, Medellín, Nuevo Amarón, El Palmar, Playa Rica, Puerto Vega, Remolino, Puerto Nuevo, Santa Maria, Santa María de las Misiones, Golondrina.

3.1.1.2 Geología

Montenegro & Barragán (2011) consideran que la Cuenca Subandina Caguán Putumayo, de la cual hace parte el área de las planchas 467 – Puerto Asis y 482 – Rio San Miguel , puede ser dividida en dos cuencas: La Cuenca del Putumayo y la Cuenca del Caguán; el límite entre éstas es el Arco o Alto de Florencia que se evidencia en la interpretación del Mapa de Anomalía de Bouguer sin que en superficie se evidencie su existencia.

La Cuenca del Putumayo está limitada al occidente por la Cordillera Oriental, al noroeste por el Macizo de Garzón y al oriente por el Arco o Alto de Florencia; límite geológico entre ellas, la separación son las fronteras Colombo-Ecuatoriana- Peruana (Montenegro & Barragán, 2011).

La Cuenca del Caguán, ubicada al este de la Cuenca del Putumayo, tiene como límites el Macizo de Garzón en el norte, la Serranía de La Macarena en el norte- noreste, el Arco o Alto de Florencia en el oeste-suroeste; al este el límite es el Alto de Yarí identificado en el mapa magnetométrico y el acuñamiento de los estratos sedimentarios contra las rocas cristalinas del Escudo de Guayana (Montenegro & Barragán, 2011).Oriente y Marañón, sin que se haya identificado un límite geológico entre ellas, la separación son las fronteras Colombo-Ecuatoriana-Peruana.

ESTILO ESTRUCTURAL DE LA CUENCA CAGUÁN-PUTUMAYO

El estilo estructural de esta cuenca está relacionado con las características estructurales y tectónicas de los límites oriental y occidental (Cáceres & Teatín,1985; Rosello et al., 2008; ANH & UPTC, 2009; Montenegro & Barragán, 2011). En la zona oriental, relacionada con el Escudo de Guayana, las secuencias litológicas se encuentran poco o nada deformadas, mientras que hacia el costado occidental están plegadas y deformadas como consecuencia de los diferentes eventos que a través de la historia geológica han influenciado en el modelamiento del territorio, especialmente los relacionados con la Orogenia Andina.

En general se acepta que el espesor de la secuencia sedimentaria Cretáceo-Paleógeno Neógeno supera los 3 500 m en el sector occidental de la cuenca, mientras que hacia el oriente solo existe una delgada cobertura de sedimentitas neógenas que yace directamente sobre rocas sedimentarias paleozoicas y cristalinas del basamento precámbrico (Cáceres & Teatín, 1985; Graterol, 2006, 2009).

El sector oriental es una zona tectónicamente estable que corresponde a una plataforma no deformada, con fallas normales de poco desplazamiento controladas por el basamento cristalino del Escudo de Guayana y de dirección SW-NE rift intracontinentales. Este sistema de grabens y horst se identificó muy bien en la Cuenca del Putumayo-Napo de acuerdo con Baby et al. (2004).

En el sector occidental, conformado por el piedemonte que separa la llanura amazónica del flanco este de la Cordillera Oriental, se presenta tectónica compresiva asociada a los ciclos orogénicos que levantaron Los Andes y que se manifiesta en pliegues asimétricos, fallas inversas de gran desplazamiento hasta de cabalgamiento, fallas normales transversales y fallas de desplazamiento vertical (Cáceres & Teatín, 1985).

El área, entre los bordes oriental y occidental, es una región levemente ondulada con una historia tectónica aparentemente más estable que la zona subandina, reflejada en algunas flexiones de las secuencias sedimentarias del Neógeno, sin evidencias importantes de fallamiento y plegamiento. Esta es la zona en la cual se encuentra el territorio de las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel.

ESTRUCTURAS GEOLÓGICAS

En la superficie del área de estudio no se observan rasgos estructurales importantes salvo algunos lineamientos. Graterol (2006, 2009) describe en el mapa de contornos estructurales del tope del basamento una complejidad estructural y agrega que la región central de la Cuenca Caguán-Putumayo presenta altos y bajos estructurales de orientación N-NW bien conocidos en Ecuador y Perú y que seguramente continúan en el territorio colombiano.

Lineamientos

En las imágenes de sensores remotos se resaltaron lineamientos asociados a tramos En las imágenes de sensores remotos se resaltaron lineamientos asociados a tramos rectilíneos de drenajes que pueden reflejar algún control estructural heredado a la acumulación de las rocas del Mioceno (Formaciones Orito-Belén y Ospina). Se presenta una tendencia NW de los lineamientos marcada por el curso del río Putumayo; los más notorios se localizan al norte y sur del casco urbano de Puerto Asís y para identificarlos se utiliza el nombre de la quebrada correspondiente.

Lineamiento Piñuña Blanco Está ubicado hacia la parte norte del río Piñuña Blanco, de donde deriva su nombre, con una tendencia N40°W en una longitud de 60,5 km, asociado al trazo rectilíneo del río y algunos de sus afluentes. Atraviesa la Formación Caimán sin encontrarse evidencias en campo que permitan definir este rasgo morfológico como falla geológica.

Este lineamiento puede corresponder al lineamiento Guairapungo rasgo morfológico regional mencionado por Ujueta (1999) para referirse a la coincidencia con el curso rectilíneo, de más de 120 km de longitud, del río Putumayo; de acuerdo con el autor mencionado este lineamiento ha recibido varios nombres, entre otros "Fractura de Guairapungo" (Acosta, 1983) y "Límite E: Guairapungo" (Hall & Wood, 1985).

Lineamiento Toaya: Este lineamiento se presenta el sur del río Putumayo, en el sector centro occidental del área, asociado al trazo muy rectilíneo de la quebrada Toaya (D1, D2). Coincide con un meandro del río Putumayo localizado en la desembocadura de la quebrada al río (E2), a partir del cual el curso del río toma una orientación similar a la de la quebrada Toaya, hasta la desembocadura de la quebrada Cohembí (F3). Su trazo tiene una extensión de 15 km con orientación N65°W, sobre la Formación Caimán y Depósitos Aluviales de Orillares y Meandros Abandonados Antiguos

Cizallamiento y diaclasamiento Sobre el río Mecaya se observaron planos alabeados de posible cizallamiento con tendencia N50°W/78°NE que cortan y deforman la estratificación subhorizontal de la Formación Orito-Belén.

ANÁLISIS DE PROCEDENCIA

Con el fin de obtener una clasificación y caracterización de las areniscas de las unidades cartografiadas en el área de las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel, se realizaron estudios petrográficos de muestras de dichas unidades. A partir de los antecedentes sobre la composición de las areniscas y lodolitas de las unidades expuestas en el área y con los resultados petrográficos se plantea la posible área fuente de las muestras analizadas.

Análisis regional: A continuación, se presenta un análisis regional de procedencia para las formaciones Orito-Belén, Ospina y Caimán las cuales han sido cartografiadas en las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel.

Formación Orito – Belén: Esta unidad aflora en las planchas 467 - Puerto Asís, 451 – Solita, 450 – Puerto Guzmán, 452 - Solano, 453 - Río Sunsiya, 468 - Río Sencella,469 - Río Mecaya, 470 - Peñas Blancas y 483 - Puerto Ospina; de las cuales se tomaron 139 muestras para análisis de procedencia, cuyos resultados se presentan a continuación.

Composición detrítica

Las muestras utilizadas para el análisis de procedencia corresponden a fracciones de arena fina a muy gruesa.

Cuarzo. Puede estar ausente o llegar a conformar hasta el 100 % del material en algunas muestras. Las variedades identificadas incluyen cuarzo monocristalino (Qtm) que es el más abundante (hasta 100 %), le siguen cuarzo policristalino (Qtp) (hasta 39,3 %) y chert (Chr) (hasta 37,8 %).

Fragmentos líticos. Pueden estar ausentes o llegar a conformar hasta el 100 % del material en algunas muestras. Los más frecuentes son los sedimentarios; en muestras de la Formación Orito-Belén presentan valores hasta del 79,1%; los metamórficos representan hasta un 69,5 % del total de algunas muestras y los volcánicos y plutónicos conforman hasta el 60,1 % y 50 %, respectivamente.

Áreas de aporte regional: Las características de los minerales y fragmentos líticos encontrados en las muestras de la Formación Ospina sugieren que la mayoría de estos materiales son producto del reciclaje de sedimentos procedentes de la Formación Orito-Belén; además del aporte del Escudo de Guyana, la proto- cordillera Central y la Cordillera Oriental (Forero, 1990; Cooper et al., 1995;

Formación Caimán: Esta unidad aflora en las planchas 467 – Puerto Asís, 482 – Rio San Miguel, y en las planchas 451 – Solita, 450 – Puerto Guzmán, 452 – Solano, 466 – La Hormiga, 468 – Río Sencella, 469 – Río Mecaya, 470 – Peñas Blancas, 483 – Puerto Ospina, 484 – Montclart y 486 – Peña Roja, de las cuales se tomaron 51 muestras.

Composición detrítica

Las muestras utilizadas para el análisis de procedencia corresponden a fracciones de arena fina a muy gruesa. Cuarzo. Se encuentra de tipo monocristalino el cual es la variedad más abundante en la mayoría de las muestras, con valores de hasta un 94,6 %, en orden de abundancia le siguen cuarzo policristalino con un valor máximos del 34,4 % y chert hasta del 24,3 %. Feldespatos. La variedad sódico- cálcica se

encuentra en un 27,6 % y la potásica de 5,1 %. Fragmentos líticos. Los más abundantes son sedimentarios con valores hasta del 40,9 %, están constituidos por cuarzo, plagioclasa maclada, en granos subredondeados, ocasionalmente micas, con cemento silíceo; los metamórficos representan hasta el

33,2 % y están constituidos por granos orientados y micas con patrones de foliación Sn; los volcánicos constituyen el 18,2 %, constituidos por cuarzo, plagioclasa y ocasionalmente oxihornblenda, en matriz criptocristalina

Fallas En la zona de estudio no se encontraron indicadores de fallas, pero se define la Falla Guamuez por ser la prolongación de la estructura del mismo nombre que aparece en áreas vecinas.

Falla Guamuez Ingeominas & Geoestudios (2000b), en la Plancha 448 – Monopamba, cartografiaron la estructura denominada Falla Guamuez con dirección N45°W, paralela al curso del río Guamuez. Núñez (2003) considera que esta estructura podría tratarse de una falla de rumbo y que su trazo está marcado entre el sitio en dondeel río emerge de la Cordillera Oriental y se prolonga unos 10 km en dirección NW; agrega que en la parte norte de la Formación Guamuez está elevado varios metros con respecto a la parte sur y que "además del curso rectilíneo del río, se aprecia un ligero desplazamiento sinestral".

Lineamientos El análisis de imágenes de sensores remotos permitió establecer rasgos rectilíneos como cambios en la red de drenajes y laderas alargadas o incisadas que insinúan silletas alineadas las cuales sugieren un posible control estructural; aunque no fue posible identificar en campo evidencias para clasificarlos en la categoría de fallas,

Lineamiento El Tigre Este lineamiento se localiza en el centro de la Plancha 466 – La Hormiga, se traza a partir de los cambios en la dirección y el régimen fluvial que presenta el río Guamuez en el sector de la vereda Las Brisas (C2), donde cambia bruscamente de un sentido NW con flujo lineal a una dirección EW con flujo anastomosado. Este rasgo geomorfológico se extiende hasta el sector oriental del centro poblado El Tigre (D6), de donde deriva su nombre. La estructura tiene una longitud aproximada de 17,7 km en dirección EW y atraviesa la Formación Orito.

Lineamiento Espinal En la carretera que conduce de la cabecera municipal de Orito

hacia Santa Ana, aproximadamente 500 m al occidente del caserío Santa Helena (A11), se presenta un afloramiento constituido por intercalaciones de lodolitas moteadas con areniscas finas color marrón de la Formación Ospina. Las capas en este afloramiento presentan estratificación en dos direcciones, hacia el norte del afloramiento la estratificación es N45°E/30°NW, mientras que al sur es N45°E/30°SE,

lo que podría indicar la presencia de un pliegue anticlinal, aunque la información no es suficiente para confirmarlo. En este mismo afloramiento y en el flanco sur de la estructura que da la apariencia de anticlinal se tiene un posible plano de falla, pero el alto grado de meteorización impide la definición del mismo, aunque se determinó su orientación N30°W/69°NE con un probable desplazamiento normal.

Lineamiento San Pedro En el extremo nororiental de la plancha se tienen varios drenajes rectos y alineados en dirección N50°-60°W, aproximadamente paralelos al río Putumayo. La prolongación hacia el NW de este alineamiento de drenajes coincide con la denominada Falla San Pedro, descrita en la Plancha 449 - Orito (Ingeominas & Geoestudios, 1998 b) y cartografiada como cubierta por depósitos aluviales del río Putumayo. En el levantamiento de campo no se encontraron evidencias de movimiento para definirlo como una falla, por este motivo se trata como un lineamiento que se extiende por 4,6 km a lo largo de los cuales atraviesa a la Formación Orito-Belén.

Pliegues En la mitad noroccidental de la Plancha 466 – La Hormiga se encuentran las terminaciones sur de un sinclinal cartografiado en la Plancha 449 – Orito por Ingeominas & Geoestudios (1998 b). Debido a la presencia en superficie de depósitos recientes que ocultan las estructuras geológicas pre-cuaternarias estos plegamientos no son evidentes en campo.

Ilustración 6: Mapa geológico en el Municipio de Puerto Asís



Fuente: Estado de la Cartografía geológica (SERVICIO GEOLÓGICO COLOMBIANO, s.f.)

La Falla Guamuez se relaciona al cauce rectilíneo del río Guamuez por una longitud aproximada de 12 km, en el sector noroccidental de la Plancha 466 – La Hormiga, entre las veredas Nueva Colonia (A1), El Jardín y Las Brisas (C2); hacia el sureste, alinea drenajes menores y laderas bajas a manera de silletas hasta el sector de la vereda El Rosal (E3). Su longitud total es de aproximadamente 25 km, con dirección N25°W. Las rocas de la Formación Orito-Belén localizadas en sectores posiblemente afectados

por esta falla presentan diaclasamiento en tres direcciones principales: N15°E/80°NW, N45°W/33°SW y N55°E/60°NW.

Geología económica

Arenas y gravas En los cauces y zonas aledañas a los ríos Putumayo y San Miguel se forman barras de canal que en los meses de sequia se muestran como depósitos extensos de arenas y gravas. Las arenas son bien seleccionadas de tamaño de grano entre medio y grueso, compuestas por cuarzo, líticos y en menor proporción micas. En la parte superior de los depósitos de barras se presentan gravas, principalmente de tamaño guijo.

Debido a que son depósitos transitorios, en permanente cambio por la dinámica fluvial, es dificil establecer el volumen de material existente. Se recomienda evaluar la granulometria y calidad para su uso como material de construcción. Las terrazas del río Guamuez, constituidas por depósitos de gravas clasto-soportadas con matriz de arena, pueden ser fuente de agregados pétreos para construcción. Es necesario evaluar en detalle la composición y la calidad de los clastos para definir su comportamiento y posible uso. Los niveles lenticulares de gravas y arenas de la Formación Caimán pueden considerarse como fuente de agregados pétreos para construcción, dependiendo de su calidad.

Arenas y gravas:

Las arenas y gravas se restringen al material extraído del cauce del río Putumayo durante la temporada seca, pues el descenso de los niveles del agua deja al descubierto playas y barras laterales constituidas por arenas y gravas para la elaboración de concretos y mezclas

Arcillas

Las arcillas son muy abundantes en las zonas de montículos donde el perfil de suelo está muy desarrollado o las unidades litoestratigráficas están meteorizadas, como sucede con los depósitos de la Formación Caimán y los Depósitos Aluviales de Orillares y Meandros Abandonados Antiguos. En Puerto Asis se tiene registro de explotaciones de material arcilloso proveniente de la Formación Caimán para la fabricación de ladrillo. Tanto al norte como al noreste y sur de la cabecera municipal

sobre la vía a Teteye (G1) se encuentran afloramientos que sugieren la abundancia de este recurso en la zona.

Las especies minerales detectadas en los análisis de DRX de las unidades aflorantes en las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel poseen una amplia

diversidad mineralógica representada por la presencia de minerales del grupo delos silicatos (anfíboles (hornblenda, riebeckita), feldespato (plagioclasa), algunos de los minerales del grupo de los minerales de arcilla y faujasita. Según análisis de DRX realizados en muestras de las formaciones Orito-Belén, Ospina y Caimán colectadas en las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel, existen altos contenidos de caolinita como producto de los procesos continuos de meteorización; en dichas unidades se encontraron valores máximos de 32,2 %, 28,6 % y 79,6 % respectivamente.

MARCO GEOLÓGICO REGIONAL

Las rocas más antiguas en la Cuenca Caguán-Putumayo corresponden al basamento cristalino precámbrico del Escudo de Guayana hacia el E y del Macizo de Garzón hacia el W de la cuenca. En el sector occidental estas rocas fueron cartografiadas y descritas por Núñez (2003) y Rodríguez et al. (2003) y datadas por Ibáñez et al. (2011), en muestras provenientes de los pozos Mayara-1 (N 2° 07' 31,3"-W 74° 33' 35,9"), Solita-1 (N 0° 52' 28,6"-W 75° 37' 21,3"), Mandur-2 (N 0° 55' 24,5"-W 75° 52' 34,1") y Caimán-3 (N 0° 45' 13,6"-W 76° 09' 45,4"), entre 952 ± 19 Ma y 1 606 ± 6 Ma. En el sector oriental estas rocas no están expuestas, pero están reportadas al oriente de la Serranía de Chiribiquete, que es el límite este de la cuenca, en donde Ibáñez et al. (2011) las dataron entre 1 536 ± 21 Ma y 1 756 ± 8 Ma en Araracuara, Apaporis y Vaupés. Sobre este basamento ígneo-metamórfico precámbrico se acumularon en el Paleozoico y Mesozoico sedimentitas que, de acuerdo con Montenegro & Barragán (2011), rellenaron un sistema de bloques tipo graben y horst, identificados a través de geofísica aerotransportada (Graterol, 2006, 2009). Montenegro & Barragán (2011) reconocieron cinco ciclos de deposición, separados entre sí por grandes inconformidades, así: Cámbrico Inferior, Ordovícico-Silúrico, Carbonífero-Pérmico, Triásico-Jurásico Inferior y Jurásico Medio–Cretácico Inferior.

La secuencia depositada en este lapso consta de intercalaciones de arcosas, arcillolitas, tobas y brechas volcánicas, con cuerpos hipoabisales y flujos de lava, agrupadas en la Formación Saldaña, también conocida como Formación Motema (Cáceres & Teatín, 1985) por su correlación con la unidad así denominada en la Cuenca Oriente del Ecuador. Esta secuencia volcano-sedimentaria fue intruída por plutonitas intermedias a básicas que en el borde occidental de la Cuenca del Putumayo fueron agrupadas en el Monzogranito Mocoa por Núñez (2003),

En el Aptiano-Albiano, después de un periodo de erosión y no deposición, la

depresión comenzó a ser rellenada por sedimentos fluviales y marinos someros, con variaciones bruscas del nivel del mar, que pueden corresponder a los primeros pulsos de levantamiento de la Cordillera Central (Montenegro & Barragán, 2011). Los

depósitos arenosos de la base corresponden a la Formación Caballos y la sucesión de lodolitas y calizas suprayacente, con un rango de edades desde el Albiano hasta el Santoniano (Mora et al., 1998), fue correlacionada con la Formación Villeta (Cucalón & Camacho, 1966; Cáceres & Teatín, 1985). Estas dos unidades sedimentarias cretácicas son de gran valor económico pues están relacionadas con la formación y acumulación de hidrocarburos. En el Maastrichtiano–Paleoceno tiene lugar una regresión marina que origina la deposición de la Formación Rumiyaco; este suceso tiene que ver con el levantamiento de la Cordillera Central y la consiguiente retirada del mar, en el Eoceno ocurre la sedimentación de la Formación Pepino, acumulada en ambientes de abanicos aluviales. A partir del Oligoceno y durante el Mioceno continuó el proceso de continentalización, ocasionado por el final de la Orogenia Andina y la consecuente retirada de los últimos vestigios marinos, para estar totalmente emergida en el Plioceno, tal como fue planteado por Almeida & Sourdat (1983), quienes afirmaron que la zona comprendida entre Los Andes y el Escudo Guayanés se llenó alternativamente de sedimentos continentales, marinos y lagunares, como se describe a continuación.

MARCO GEOLÓGICO LOCAL

En la zona que hoy ocupa la Cuenca Caguán-Putumayo predominaban condiciones lacustres, pantanosas y de aguas salobres entre finales del Eoceno y comienzos del Oligoceno (Mora et al., 1998). Un ambiente similar continuó en el lapso Mioceno temprano–Mioceno medio cuando se reconoce la existencia de una conexión entre la cuenca Amazónica y el Caribe (Hoorn et al., 1995). El área estaba ocupada por un sistema de canales, lagos y humedales nombrado por Hoorn et al. (1995) como "PaleoOrinoco River" (Figura 31), "Sistema Pebas" por Wesselingh (2008) y Hoorn et al. (2010) y "Sistema Pebas-Orito Belén" en este trabajo. Condiciones paleogeográficas afines ya habían sido propuestas por Hoorn (1993; 1994) y reafirmadas por Hoorn & Vonhof (2006) quienes explican que la región Amazónica estuvo ampliamente inundada y se convirtió en un gran humedal de agua dulce.

Entre el Burdigaliense y el Serravaliense, como fue determinado por las asociaciones de palinomorfos y la ocurrencia de Echitricolporites spinosus y Psilatephanocolporites fissilis, se acumularon los sedimentos que dieron origen a la Formación Orito-Belén, expuesta en la Plancha 467 – Puerto Asís. Los datos bioestratigráficos permitieron, además, definir un ambiente de sedimentación continental con algunas zonas transicionales tipo manglar con influencia aluvial para la formación. Otras partes de la secuencia sedimentaria marcan un ambiente continental con zonas de inundación y pantano continental muy somero. La mezcla de palinomorfos continentales y

marinos, sugiere influencia marina con aporte del continente o algún retrabajamiento de unidades más antiguas con afinidad marina.

La mayor deformación de la zona de piedemonte ocurrió en el Mioceno tardío y el Plioceno (Van der Hammen et al., 1973; Hoorn et al., 2010), cuando se generaron las mayores fallas inversas que tienen rumbo general NNE-SSW (Mathews & Portilla, 1994; Núñez, 2003). Este evento estuvo relacionado con el levantamiento de la Cordillera Oriental, que aportó continuamente sedimentos de piedemonte que formaron abanicos fluvio-torrenciales (Cáceres & Teatín, 1985; Hoorn et al., 2010), que no están representados en el área de la Plancha 467 – Puerto Asís. En el Pleistoceno la inestabilidad tectónica continuó con menor intensidad y nuevos pulsos de levantamiento de la Cordillera Oriental generaron los depósitos de abanico de la Formación Caimán (Rosello et al., 2008), expuesta en algunas zonas del sector occidental del área de estudio. La morfología actual y los diversos tipos de depósitos sedimentarios del Pleistoceno Holoceno son el resultado de los ajustes finales del levantamiento andino y la dinámica fluvial actual, influenciada en algunos casos por la actividad antrópica como la apertura de vías de comunicación, la deforestación, las prácticas agropecuarias sin control, las actividades mineras en el cauce de los ríos, entre otras.

3.2.1.4. Geomorfología

Las planchas 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel hacen parte de la geomorfoestructura conocida como Megacuenca de Sedimentación del Amazonas (Villota, 1997), en la provincia fisiográfica denominada Peneplanicie del Amazonas.

La escala de trabajo permite delimitar unidades geomorfológicas según los parámetros de Carvajal (2011), en la Plancha 467 – Puerto Asís y 482 – Río San Miguel se identificaron las unidades de Montículos de cimas redondeadas Dmcr generados por procesos denudacionales y las unidades Llanura aluvial actual Fllaa y Meandros abandonados Fma generadas por procesos fluviales. La distribución y extensión de dichas unidades.

Ambiente Morfogenético Denudacional: Las unidades geológicas a partir de las cuales se generan las geoformas de ambiente denudacional iniciaron su formación en el Mioceno en un ambiente de transición marcontinente relativamente somero; luego de una moderada a baja litificación se vieron sometidas a un proceso de meteorización que permitió la aparición de un relieve positivo de colinas y montículos. El levantamiento de la Cordillera Oriental generó una serie de flujos aluvio-torrenciales que rellenaron las zonas bajas invirtiendo la topografía pre-existente. Este conjunto de materiales también se vio sometido a procesos de meteorización y erosión que transformaron un paisaje de planicie aluvial a uno de montículos y llanuras aluviales y que dejaron el perfil de meteorización que se observa

hoy.

Desde hace 120 000 años y hasta comienzos del holoceno, la zona estuvo sometida a una fase climática seca donde probablemente la cubierta vegetal era de sabanas (IDEAM, 2008), condiciones que produjeron un avanzado efecto de oxidación en los materiales expuestos y propiciaron la formación de suelos poco permeables con un drenaje denso de baja capacidad de incisión que terminaron de moldear la topografía de montículos.

la Cordillera Oriental y transporta sedimentos que deposita en la llanura aluvial que se forma a ambos lados del cauce. Las variaciones de caudal y de cantidad de sedimentos permiten la generación de dos sectores de acumulación con características morfológicas similares, pero con una diferencia en la edad, lo cual permite delimitar dos unidades geomorfológicas en este ambiente.

Los ríos y quebradas que nacen en la planicie amazónica, tales como el río Mecaya, no generan una llanura extensa debido a su bajo gradiente, baja energía y, por tanto, a su baja capacidad de arrastre de sedimentos.

Meandros abandonados (Fma) Esta unidad se generó por la migración lateral del río Putumayo y es visible en los cortes actuales de los cauces de los drenajes donde se observan con una elevación sobre el nivel medio del río de 4 a 6 m (Fotografía

2); la unidad cubre un área aproximada de 230 km2 distribuidos en ambas márgenes del río Putumayo y se caracteriza por su superficie plana a suavemente inclinada y levemente incisada, con caños superficiales que facilitan la evacuación de aguas de escorrentía; por su carácter areno-arcilloso, los suelos son poco permeables y presentan encharcamiento durante la temporada lluviosa.

Este nivel se caracteriza por presentar horizontes A y B de suelo con espesores variables entre 5 cm y 15 cm, inmaduros, donde su desarrollo ha sido propiciado por algunos períodos largos sin inundaciones que los erosionen por lavado superficial.

Las temporadas de saturación estacional por lluvias y/o inundaciones que afectaron la terraza, permitieron la lixiviación local del hierro y su acumulación en el sitio, lo cual genera manchas de óxidos en el perfil de meteorización y en la superficie de las grietas de desecación.

Llanura aluvial actual (Fllaa): La deposición multianual de sedimentos en las márgenes de los principales ríos que cruzan la plancha, permiten la generación de esta unidad geomorfológica la cual se caracteriza por su topografía plana (Fotografía 3), ubicada al nivel o ligeramente por encima del nivel medio del cauce. Dentro de esta unidad se presentan subunidades y elementos geomorfológicos tales como meandros y orillares abandonados, barras de canal, lechos abandonados, diques y cubetas de desborde (pantanos, ciénagas o lagunas laterales al cauce principal), entre otros.

Los ríos que nacen en la planicie como el Piñuña Blanco, generan áreas de poca extensión de esta unidad, en la confluencia con el río Putumayo, la llanura puede

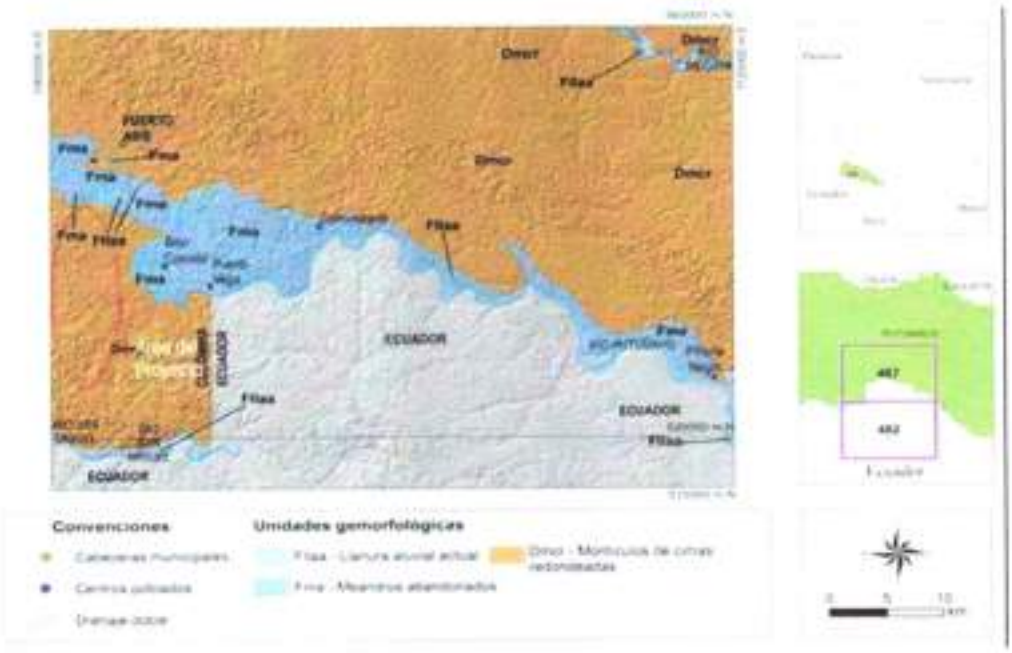
Montículos de cimas redondeadas (Dmcr): Bajo este nombre se agrupa una unidad constituida por montículos de relieve muy bajo, con alturas menores de 25 m que se caracterizan por tener crestas redondeadas, en la zona norte de la plancha se extienden en dirección al sureste; tienen laderas cortas, de menos de 200 m de longitud, de pendientes suavemente inclinadas a inclinadas con menos de 10°, pero ocasionalmente muestran pendientes hasta de 20°. Los valles tienen forma de Vabierta y a veces de artesa con fondos con caudales efímeros y drenaje dendrítico de alta densidad.

Esta unidad ocupa un área aproximada de 1 530 km^2 en la plancha y se genera a partir de rocas de las formaciones Orito-Belén, Caimán y Ospina.

AMBIENTE MORFOGENÉTICO FLUVIAL: Debido al bajo relieve y a la alta pluviosidad estacional de la Amazonía Colombiana el paisaje fluvial es muy característico en la zona. El cauce principal es el río Putumayo, el cual proviene de ser más extensa debido al remansamiento o contraflujo causado por las crecientes del río Putumayo.

La unidad ocupa aproximadamente 70 km^2de la plancha, esta extensión es variable dependiendo de la dinámica del caudal.

Ilustración 7: Mapa de Unidades geomorfológicas de la Plancha 467 – Puerto Asís



3.3.1 Componente Biótico

La estructura ecológica principal es entendida como el conjunto de elementos

bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones (Art ,2,1,1 de Decreto 1077 de 2015). En este sentido la estructuración ecológica hace parte de las áreas de conservación y protección ambiental a las cuales por ser objeto de especial protección ambiental se les deben establecer las medidas para garantizarsu conservación y protección (Art 2.2.2.2.1.3 del Decreto 2015).

3.3.1.1 Fauna

De acuerdo con la literatura científica, en la región amazónica en general existe una alta diversidad biológica, tanto de fauna como de flora. No obstante, a pesar de la creciente cantidad de trabajos de investigación que se desarrollan en la región, tanto por la academia como por las instituciones y la comunidad, todavía existen grandes vacíos en el conocimiento aproximado, cualitativo y cuantitativo de la oferta de flora y fauna disponible, y menos aún de cómo estas especies pueden convertirse en un factor de desarrollo para la región sin que se comprometa su permanencia en el espacio y en el tiempo.

En términos de uso y manejo de la fauna departamental, a partir del ejercicio de autoridad ambiental desarrollado por CORPOAMAZONIA, durante el año 2007 se realizaron 145 procesos de decomiso en los cuales se recuperaron vivos 49 aves, 48 mamíferos, 1.325 reptiles y 70 Gasterópodos, además de 8 pieles, 122 kg de carne, 2.160 huevos y 4 ejemplares disecados. En la Tabla 7 se presenta la relación de especies que con mayor frecuencia vienen siendo objeto de decomiso, tanto por parte de personal de CORPOAMAZONIA como por otros organismos de control. La mayoría de estas especies son extraídas de su medio para ser comercializadas como mascotas.

Tabla 3 Relación de principales especies de fauna decomisada

Clase	Nombre Vulgar	Nombre Científico
Gasterópodos	Caracol	Helix aspera
	Morrocoy	Geochelone denticulata
	Charapas	Podocnemis expansa
	Charapa Taricaya	Podocnemis unifilis
	Boas	Boa constrictor
	Babillas	Caiman crocodrylus
	Guacamayas	Ara sp
	Loro cabeciazul	Amazona farinosa
	Loro Coronado	Amazona ochrocephala
	Loro real	Amazona festiva

Aves	Loro cachetiamarillo	Amazona amazónica
	Loro cariseco	Ara severa
	Lora guere guere	Pionus menstruos
	Lora maicera	Pionus chalcopterus
Mamíferos	Mico churuco	Lagortrix lagotrichia
	Mico bozo de leche	Saguinus fuscicollis
	Mico soldado	Saimiri sciureus
	Mico maicero	Cebus apella

Fuente: Estadísticas de decomiso regional CORPOAMAZONIA

De acuerdo a la plataforma Putumayo *¡Diversidad nuestra mayor riqueza!*, el municipio se caracteriza por:



Jabalí



Pantera



Guacamayo Macao



Mico Churuco



Cachama



Morrocoy



Tigrillo



Cocodrilo negro



Borugo

3.3.1.2 Zonas protegidas

En la recopilación de trabajo de campo y según estudios previos de las zonas a intervenir (información secundaria), se describe si los predios corresponden a las diferentes áreas de protección.

3.3.2. Componente cultural

3.3.2.1 Lineamientos de participación

Los lineamientos de participación hacen referencia a los procesos participativos que juegan un papel fundamental, teniendo en cuenta la importancia que tienen y que son reconocidos desde la Constitución Política y del derecho fundamental que tienen las personas a gozar de un ambiente sano. El marco jurídico que sustenta los lineamientos de participación considera la normatividad contemplada en la Constitución Nacional y en las leyes que rigen el tema. La Constitución Política de Colombia establece y determina relaciones entre cultura, medio ambiente y desarrollo, dando a su vez importancia a la participación de la sociedad en la conservación del medio ambiente y en el establecimiento de las relaciones entre sociedad, medio ambiente y desarrollo.

Los procesos participativos se establecen en el marco de este proyecto a través del acercamiento e información a la comunidad del sector y a las autoridades locales sobre el proyecto y sus alcances, así como también garantizar la participación de todos los actores, logrando mayor interés y expectativas en el desarrollo del Proyecto.

Teniendo en cuenta lo anterior el grupo DE GESTIÓN SOCIAL es un grupo de personas de la comunidad y de líderes comunitarios (JAC y organizaciones comunitarias) del AID (Área de influencia Directa), conformado para la participación y control social de la comunidad en la obra, servir de puente entre la comunidad y el ejecutor para la presentación de quejas, reclamos, observaciones y sugerencias con base en el conocimiento más profundo que puedan tener de las características culturales de las

comunidades del AID. Se pretende que se vinculen personas dinámicas, creativas, que aporten en la resolución de los conflictos que puedan manifestarse durante el proceso constructivo.

Procedimiento para la conformación y consolidación del Comité de Participación Comunitaria:

- En la reunión de inicio se promocionará la vinculación de los asistentes al Comité de Participación Comunitaria.
- Las personas de la comunidad que quieran vincularse al Comité de Participación Comunitaria, se listarán en un formato donde se diligencien los siguientes datos de cada uno:
  - ✓ Nombres y apellidos completos
  - ✓ Número de la cédula de ciudadanía
  - ✓ Dirección de la residencia
  - ✓ Número de teléfono o celular
  - ✓ Uso que hace en el predio localizado en el AID: residencial / Económico /
  - ✓ Mixto

Se llevarán a cabo encuentros frecuentes con la comunidad, en donde las temáticas de las reuniones tratarán sobre el avance de las actividades de obra, las dudas y/o requerimientos de la comunidad, que se hayan presentado, las que se encuentran abiertas y el manejo que puede hacerse para su cierre.

3.3.2.2 Dimensión demográfica

El proyecto tiene incidencia en el barrio la colina (Municipio de Puerto Asis), la cual cuenta con una población aproximada de 756 personas.

3.3.2.3 Aspectos económicos

Una vez aprobado el proyecto, se procede a realizar el trabajo de campo para recopilar la información necesaria, la cual incluye aspectos como: determinar las relaciones económicas, estructura, dimensión y distribución de la producción y las dinámicas económicas locales.

4. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

En este punto se lleva a cabo la identificación de factores ambientales, con el fin de detectar aquellos aspectos del medio ambiente cuyos cambios motivados por las acciones del proyecto en su fase de construcción suponen modificaciones de su calidad ya que el entorno de un proyecto está constituido por elementos y procesos interrelacionados correspondientes a los medios abióticos, bióticos y socio económicos/culturales compuestos por un conjunto de elementos ambientales que, a su vez pueden descomponerse en un determinado número de factores o

parámetros ambientales.

A partir de las diferentes actividades que componen la etapa de construcción y puesta en marcha del polideportivo cubierto, se identifican los impactos asociados a cada uno de los aspectos ambientales que entran en relación de alguna manera con el proyecto. De esta forma se realiza la identificación de cada uno de los impactos identificando las acciones del proyecto que pueden generar impactos para cada uno de los componentes naturales.

La Empresa encargada de la ejecución de las actividades, debe entender que el desarrollo de cualquier proyecto, obra o actividad interactúa de manera directa con

el ambiente a través de las actividades a ejecutarse, así entonces las Acciones susceptibles a producir Impactos -ASPI son todas las acciones que interactúan con el medio ambiente y que pueden generar alteraciones a las condiciones normales de este. Una vez definidas las ASPI, se identifican los diferentes Aspectos Ambientales, los cuales son los que determinan las posibles afectaciones a los elementos ambientales y a los cuales se les conoce como Impactos ambientales; por tanto, los impactos ambientales hacen referencia a todos los cambios en el ambiente ya sean adversos o beneficiosos y son el resultado total o parcial de aspectos ambientales, dicho en otras palabras, son los efectos causados sobre uno o varios elementos del ambiente. Para identificar y comprender los aspectos e impactos ambientales es necesario conocer las actividades que se desarrollaran durante la ejecución del proyecto.

La relación entre los aspectos ambientales y los impactos asociados es de causa y efecto, por tanto, la identificación de los impactos ambientales significativos y sus impactos asociados, es necesaria para determinar cuándo se necesita controlar o mejorar las acciones de gestión. La identificación de los impactos ambientales significativos es un proceso continuo que mejora la comprensión que el ejecutor del proyecto tiene con las actividades relacionadas al mismo.

Para realizar el análisis de impactos inicialmente se identifican las actividades que interactúan con el medio ambiente y que pueden generar un efecto ya sea, positivo o negativo; posteriormente se caracteriza el ambiente receptor del impacto en componentes y elementos; y finalmente se identifican y evalúan los impactos potenciales asociados a la realización de las diferentes actividades del proyecto

Para la evaluación de impactos se tomó como base la metodología propuesta por CONESA 1997, con algunas adaptaciones a la condición del entorno y a las condiciones particulares del proyecto

4.1 Metodología

Términos Empleados en la Evaluación de Impactos Ambientales

A continuación, se presentan los términos utilizados para la evaluación de impactos.

- ✓ Componentes Ambientales. Los componentes ambientales son: físico, biótico y socioeconómico; los cuales involucran variables que serán utilizadas como indicadores de las modificaciones favorables o desfavorables del ambiente a causa de las actividades del proyecto. Dichas variables proporcionan la medida de la magnitud de un cambio, ya sea cualitativa o cuantitativamente.
- ✓ Impacto Ambiental. Cualquier alteración en los elementos ambientales, que pueda ser atribuido a actividades humanas relacionadas con las necesidades de un proyecto.
- ✓ Medidas de Compensación. Son las obras o actividades dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades y/o el entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos mitigados o sustituidos.
- ✓ Medidas de Corrección. Son acciones dirigidas a recuperar, restaurar o reparar las condiciones del medio ambiente afectado por el proyecto, obra o actividad.
- ✓ Medidas de Mitigación. Son acciones dirigidas a minimizar los impactos y efectos negativos de un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
- ✓ Medidas de Prevención: Son acciones encaminadas a evitar los impactos y efectos negativos que pueda generar un proyecto, obra o actividad sobre el medio ambiente.
- ✓ Plan de Adaptación de la Guía Ambiental: Es el documento que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo del proyecto, obra o actividad.
- ✓ Proyecto, obras o actividades: Un proyecto, obra o actividad incluye la planeación, ejecución, adecuación del terreno, instalación, montaje, mantenimiento, operación, funcionamiento, modificación, y desmantelamiento, abandono, terminación, del conjunto de todas las acciones, usos del espacio, actividades e infraestructura relacionadas y asociadas con su desarrollo.

Metodología de Evaluación

La evaluación de impactos es una actividad importante que implica la adopción de una metodología que permite establecer en términos relativos cuales son los impactos más relevantes causados por el proyecto. Igualmente identifica las actividades que generan mayor impacto sobre el medio ambiente.

En este capítulo se determina la afectación del desarrollo de las actividades en el ambiente, lo anterior con el fin de establecer las medidas necesarias para el manejo

de los impactos, que serán estructuradas e incorporadas al Plan de Adaptación de la Guía Ambiental del proyecto.

Para efectos del presente estudio, se selecciona una metodología sencilla que cumple con los objetivos de una evaluación ambiental, en términos de identificación y valoración de impactos, así como de las medidas necesarias para su manejo y control. La metodología seleccionada corresponde a la propuesta por CONESA -1997 adaptada al proyecto de obra. Si bien esta metodología se basa en valoraciones subjetivas de parte del experto temático, también es considerada práctica en la medida que permite identificar los impactos más relevantes (jerarquización) y las

Plan de Adaptación de la Guía Ambiental correspondiente. Es de advertir que los valores que resulten de la metodología deben observarse en forma relativa y no absoluta, con el fin de realizar una adecuada interpretación de los resultados.

Considerando lo anterior, se desarrolla la metodología, la cual comprende los siguientes pasos:

- ✓ Análisis del proyecto y definición de las actividades potencialmente impactantes. Segregación del medio ambiente por componentes, elementos e indicadores de impacto.
- ✓ Superposición de las actividades del proyecto con los indicadores de impacto, para determinar las interacciones causa - efecto del proyecto y medio ambiente.
- ✓ Identificación de las interacciones más relevantes sobre el medio ambiente e identificación de las actividades que causan las mayores interacciones con el ambiente.

Criterios para la evaluación

Dentro de la metodología propuesta para la valoración de los impactos generados por el proyecto se seleccionaron los siguientes criterios, los cuales se basaron en la metodología de CONESA -1997.

- ✓ Naturaleza. Se refiere a si el orden del impacto generado es de carácter positivo o negativo.
- ✓ Extensión (EX). Se refiere al área de influencia del impacto en relación con el entorno del proyecto.
- ✓ Intensidad (I). Representa la incidencia de la acción causal sobre el factor impactado en el área en la que se produce el efecto.
- ✓ Momento (MO). El plazo de manifestación del impacto se refiere al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el medio considerado.
- ✓ Persistencia (PE). Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el

efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctivas.

Reversibilidad (RV). Se refiriere a la posibilidad de construcción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquella deja de causas que lo generan, lo cual facilita la definición de las acciones a establecer en el

- ✓ actuar sobre el medio.
- ✓ Recuperabilidad (MC). Se refiriere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctivas).ç
- ✓ Sinergia (SI). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.
- ✓ Acumulación (AC). Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera
- ✓ Efecto (EF). Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- ✓ Periodicidad (PR). La periodicidad se refiere a la regularidad de la manifestación del efecto, bien sea de manera ciclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Tabla 4: Parámetros de calificación de importancia

NATURALEZA Impacto beneficioso Impacto perjudicial	 + -	INTENSIDAD (I) Baja Media Alta Muy alta Total	 1 2 4 8 12
EXTENSIÓN (EX) Puntual Local Extenso Total Critico	 1 2 4 8 (+4)	MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación) Largo plazo Mediano plazo Corto plazo Inmediato Critico	 1 2 4 4 (+4)

PERSISTENCIA (PE) (Permanencia del efecto) Fugaz Temporal Permanente	 1 2 4	REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo Mediano plazo Irreversible	 1 2 4
SINERGIA (SI) (Regularidad de la manifestación) Sin sinergismo Sinérgico Muy sinérgico	 1 2 4	ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo) Simple Acumulativo	 1 4
EFECTO (EF) Indirecto (secundario) Directo	 1 4	PERIODICIDAD (PR) (Regularidad de la manifestación) Irregular o periódico discontinuo Periódico Continuo	 1 2 4
RECUPERABILIDAD (MC) (Reconstrucción por medios humanos) Recuperable de manera inmediata Recuperable a mediano plazo Mitigable Irrecuperable	 1 2 4 8		

Fuente, de CONESA FERNÁNDEZ – VITORA. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. 3ª. Edición, Barcelona – España, 2003. p. 95

Una vez determinados los puntajes en la matriz se realizó la evaluación mediante la siguiente fórmula:

$$I = +/-[3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

± =Naturaleza del impacto.
I = Importancia del impacto
i = Intensidad o grado probable de destrucción
EX = Extensión o área de influencia del impacto
MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto
PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto
RV = Reversibilidad
SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples
AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo
EF = Efecto (tipo directo o indirecto)
PR = Periodicidad

MC= Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios.

Partiendo de los valores mínimos y máximos, se establecen rangos que corresponden a los diferentes tipos de importancia. Los cuales se describen a continuación:

- ✓ Impactos Irrelevantes: Impactos con Valor de Importancia menor a 25
- ✓ Impactos Moderados: Impactos con Valor de Importancia entre 26 y 55
- ✓ Impactos Importantes: Impactos positivos con valor de Importancia entre 56 y 85.
- ✓ pactos Muy Importantes: Impactos con valor de Importancia mayores a 85.

De acuerdo con lo anterior, los impactos negativos muy importantes no se esperan dentro de un proyecto y si llegase a existir su presencia, inmediatamente se debería evaluar la viabilidad socioambiental de la ejecución de las actividades que contempla el proyecto. Los impactos negativos importantes exigen medidas de manejo especiales, los impactos moderados requieren medidas de manejo específicas y las irrelevantes medidas de manejo generales.

Actividades con Impactos sobre el Ambiente

Las acciones Susceptibles a producir Impactos en el desarrollo del presente proyecto se enmarcan en las siguientes categorías:

Tabla 5: Acciones susceptibles a producir impactos

Acciones que implican el consumo de recursos naturales
Acciones que implican emisión de contaminantes a la atmosfera
Acciones que producen residuos
Acciones que modifican el entorno social, económico y cultural

Componentes Ambientales y Variables Indicadoras de Cambio

Para la evaluación de impactos, se procede a dividir el medio ambiente en componentes y elementos; así mismo, se identifican los indicadores de impacto.

Tabla 6: Componentes y Elementos del Ambiente Receptores de Impactos

COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO AMBIENTAL	INDICADOR AMBIENTAL
Físico	Geosférico (G)	Capa orgánica
		Procesos erosivos
		Calidad del suelo
		Paisaje
		Generación de residuos solidos
	Hídrico (HD)	Drenajes naturales
		Calidad del agua

	Hidrogeológico (HG)	Infiltración de agua lluvia en el suelo
	Atmosférico (A)	Gases de combustión
		Gases de invernadero
		Material particulado (MP)
		Olores
		Ruido
Socioeconómico	Sociocultural (SC)	Conflictos
		Desarrollo urbano
		Organización comunitaria
	Aspectos poblacionales (AP)	Dinámica poblacional
	Económicos (EC)	Empleo y nivel de ingresos
		Valor de la tierra
		Demanda de bienes y servicios
	Bienestar (B)	Tráfico vehicular
		Calidad de vida
Biótico	Flora (FL)	Especies de Interés Nacional y/o regional
	Fauna (FN)	Atropellamiento de fauna
	Áreas de especial Interés Ambiental (AIA)	Presencia de Áreas protegidas legalmente declaradas.

Tabla 7: Descripción de ASPI e identificación de Aspectos

ACCIONES SUSCEPTIBLES A PRODUCIR IMPACTOS - ASPI	DESCRIPCIÓN	ASPECTO AMBIENTAL
Instalación de Infraestructura Temporal	Esta actividad comprende la adecuación de un espacio para el desarrollo de actividades de oficina y almacenamiento de materiales y equipos.	Consumo de energía eléctrica; Alteración a la calidad del suelo
Contratación de mano de obra	Comprende la contratación de mano de obra local para la ejecución del proyecto, lo cual se traduce en incremento de empleo en la zona y por ende aumento en los ingresos mensuales durante el tiempo de ejecución del proyecto.	Demanda en mano de obra local

Desmonte y limpieza	Esta actividad refiere a la remoción y descapote del terreno en las áreas en donde se localizará la infraestructura temporal y en las fajas laterales reservadas para la vía	Generación de Residuos
Excavación en material común y explanación	Comprende la excavación de material para la nivelación del tramo vial en donde pretende realizarse la construcción del alcantarillado sanitario, así también la excavación para la instalación de las tuberías.	Consumo de Combustibles (Fuentes móviles); Alteración a la calidad del aire; Modificación en la Movilidad Local; Derrame de combustible o materiales
Conformación de calzada existente	Comprende la escarificación, conformación, nivelación y compactación del afirmado existente con o sin adición de material de afirmado.	Consumo de Combustibles (Fuentes móviles); Alteración a la calidad del aire; Modificación en la Movilidad Local;
Preparación de Concretos	La actividad refiere a la mezcla de los agregados (arena, triturado y cemento) para el concreto, el cual será necesario para la construcción de sumideros, posos de inspección y cárcamos.	Consumo de Materiales de rio; Alteración a la calidad del aire Consumo de agua Generación de residuos
Adecuación de Aceros	Esta actividad contempla el suministro, transporte, almacenamiento, corte, doblamiento y colocación de barras de acero en las estructuras de concreto.	Consumo de energía eléctrica
Transporte de materiales, insumos, equipos y escombros	Esta acción es necesaria para la ejecución de las actividades contempladas en el proyecto, por tanto, requiere el tránsito de vehículos de carga pesada para el transporte de los materiales, insumos y equipos.	Consumo de Combustibles (Fuentes móviles); Derrame de combustible o materiales; Alteración a la calidad del aire
Limpieza Final	Consiste en retirar del sitio de trabajo los equipos, materiales sobrantes y demás obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra en un estado de limpieza satisfactorio.	Generación de residuos

Identificación y Evaluación de Impactos Componentes Físico, Biótico y

Socioeconómico

Se procede a realizar la relación de las actividades, aspectos ambientales y los posibles impactos ambientales que pueden generarse en la ejecución de las actividades contempladas para el desarrollo del proyecto. La identificación de los impactos se realiza siguiendo el Listado de Impactos Ambientales Específicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Siguiendo la metodología de evaluación, se procede a realizar la matriz de interacción causa-efecto en la cual se superponen las actividades y el elemento ambiental. Así entonces en la tabla que se plasma los resultados obtenidos de la evaluación.

Tabla 8: Matriz de impactos ambientales

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	COMPONENTE	NATURALEZA	EXTENSIÓN (EX)	INTENSIDAD (I)	MOMENTO (MO)	PERSISTENCIA (PE)	RECUPERABILIDAD (RC)	REVERSIBILIDAD (RV)	SINERGIA (SI)	ACUMULATIVO (AC)	EFECTO (EF)	PERIODICIDAD (PR)	IMPORTANCIA	RELEVANCIA DEL IMPACTO
Contratación de Mano de Obra	Demanda en mano de obra local	Incremento de ofertas laborales	Socioeconómico	(+)	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	22	IRRELEVANTE
		Incremento de recursos	Socioeconómico	(+)	2	2	4	1	1	1	2	1	4	1	22	IRRELEVANTE
Desmonte y Limpieza	Generación de residuos	Incremento en la generación de residuos	Físico	(-)	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	22	IRRELEVANTE
Excavación en material común y explanación	Consumo de Combustibles (Fuentes móviles)	Incremento en la concentración de CO2	Físico	(-)	1	1	1	4	4	4	2	4	1	4	29	MODERADO
	Modificación	Cambios en los tiempos de trabajo	Socioeconómico	(-)	1	2	4	1	1	1	2	1	1	2	18	IRRELEVANTE
	Alteración de la calidad del aire	Aumento en los niveles de CO2	Físico	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	19	IRRELEVANTE
		Incremento de material	Físico	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	19	IRRELEVANTE
Preparación de Concretos	Consumo de materiales	Cambio en las características	Físico	(-)	1	1	4	2	1	1	2	1	1	1	18	IRRELEVANTE
	Consumo de agua	Disminución de la demanda de agua	Socioeconómico	(-)	1	2	4	1	1	1	2	1	4	1	20	IRRELEVANTE
	Alteración a la calidad del aire	Incremento de material	Físico	(-)	1	2	4	1	1	1	1	1	4	1	19	IRRELEVANTE
	Generación de residuos	Generación de humos tóxicos	Físico	(-)	1	4	4	1	1	1	1	1	4	1	19	IRRELEVANTE
Adecuación de Aceros	Consumo de energía eléctrica	Incremento en la demanda de energía eléctrica	Socioeconómico	(-)	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	20	IRRELEVANTE

Transporte de materiales, insumos, equipos y escombros	Consumo de Combustibles (Fuentes móviles)	Incremento en la concentración de CO2	Físico	(-)	1	1	1	4	4	4	2	4	1	4	29	MODERADO
	Derrame de combustible o materiales	Aumento en el índice de accidentalidad	Socioeconómico	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	1	2	19	IRRELEVANTE
	Alteración a la calidad del aire	Aumento en los niveles de presión sonora	Físico	(-)	2	2	4	1	1	1	1	1	4	1	21	IRRELEVANTE
		Incremento de material particulado	Físico	(-)	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	20	IRRELEVANTE
Limpieza Final	Generación de residuos	Aumento en los niveles de presión sonora	Físico	(-)	1	1	4	1	1	1	2	1	4	1	20	IRRELEVANTE

Análisis de resultados

Una vez realizada la evaluación de los posibles impactos ambientales a generarse en la ejecución del proyecto "CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO", se determina que la mayoría de los impactos ambientales identificados son de naturaleza negativa y de carácter Irrelevante, estando directamente sujetos a los parámetros de intensidad y extensión; así entonces estos se mantienen en el rango de irrelevantes, debido que los impactos a generase se localizan de manera puntual, es decir en los tramos especificados; por otro lado, la intensidad de la mayoría de los impactos identificados son de intensidad baja, ya que en las zonas donde se desarrollarán las actividades, son intervenidas en donde las condiciones originales de la misma no presentan cambios abruptos ni relevantes por el desarrollo de las actividades.

En cuanto a los impactos de carácter moderado, inciden en el incremento en la concentración de CO2, por el consumo de combustibles de fuentes móviles en las actividades de excavación en material común y explanación, conformación de calzada existente y transporte de materiales, insumos, equipos y escombros; adicionalmente,

puede atribuirse al consumo de combustible para la maquinaria pesada, es pertinente aclarar, que se categoriza en Moderado por los parámetros de persistencia, recuperabilidad y reversibilidad, dado que la concentración de gases efecto invernadero en la atmosfera en especial de CO2 es un impacto ambiental de difícil recuperabilidad y reversibilidad.

Otro impacto de interés de carácter moderado con una importancia de 28, es la generación de humos tóxicos en la actividad de preparación de concretos, la categorización del impacto se debe al parámetro de intensidad, ya que se desencadena de una actividad no presente en la zona, por tanto la alteración producida sobre el elemento ambiental, de acuerdo con sus condiciones iniciales es

alta, la misma situación acontece con el incremento en la generación de residuos peligrosos, el cual se debe por la generación de bolsas de concreto, finalmente en esta categoría también se identifica el incremento en la generación de residuos de construcción y demolición -RCD. Así entonces se concluye que estos impactos se catalogan como moderados debido que alteran las condiciones iniciales de la zona.

5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas de manejo son una herramienta de planeación y gestión, que tienen como objetivo prevenir, controlar, mitigar, compensar y corregir los impactos negativos y potencializar los impactos positivos, que pueda generar el proyecto en su entorno biofísico, ambiental y social.

5.1 Identificación de programas, proyectos y subprogramas de manejo ambiental

A continuación, se indica cada una de las fichas que se tendrán en cuenta para la ejecución del proyecto.

Tabla 9. Programas y proyectos de Manejo Ambiental.

	MEDIO	FICHAS	SUB -PROGRAMA / MEDIDA DE MANEJO
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO	MA-01	Instalación de Infraestructura Temporal
		MA-02	Manejo de excavaciones, rellenos y movimientos de tierra
		MA-03	Manejo de materiales de construcción
		MA-04	Uso y manejo de maquinaria y equipos
		MA-05	Disposición del material sobrante de Excavación
		MA-06	Manejo de residuos solidos
		MA-07	Manejo de Residuos Liquidos, Domesticos e Industriales
	PROGRAMA GESTIÓN SOCIAL MEDIO SOCIOECONOMICO	MA-08	Atención, información y participación ciudadana
		MS-09	Divulgación de actividades.
		MS-10	Vinculación de mano de obra.
	PROGRAMA GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	MS-11	Salud ocupacional, medicina preventiva y del trabajo
		MS-12	Señalización y seguridad en la obra
	PROGRAMA SEGUIMIENTO AMBIENTAL	EC-13	Monitoreo y seguimiento plan de gestión ambiental.

Tabla 10. Ficha 1 Instalación de Infraestructura Temporal

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA - 01
SUB-PROGRAMA	INSTALACIÓN DE INFRAESTRUCTURA TEMPORAL		
OBJETIVO	Definir las medidas de manejo ambiental en campamentos transitorios, frentes de obra y demás instalaciones temporales (acopios) requeridas durante la construcción y operación del proyecto.		
META	En la totalidad de las áreas destinadas para instalaciones temporales (campamentos y acopios) se cumplirá al menos el 80% de las acciones a desarrollar de la presente ficha.		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Instalación de Infraestructura Temporal	Geosférico Económico	Incremento en la demanda de energía eléctrica Incremento en la generación de residuos orgánicos. Incremento en la generación de residuos aprovechables. Generación de aguas residuales

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCIÓN	X
EJECUCIÓN	X	MITIGACIÓN	
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

Considerando que las zonas a trabajar son urbanas, se sugiere que en primera medida se considere el alquiler de viviendas para condicionarla como oficina y bodega de materiales y equipos delicados que no se puedan dejar a la intemperie.

Si no fuese posible esta primera acción, durante la construcción, se instalará un campamento temporal donde solo se almacenarán materiales requeridos para las obras civiles, herramientas, parqueo de equipos y maquinaria. A continuación, se presentan las medidas de manejo que permitirán realizar una operación controlada en el área de campamento y de acopios temporales (p. ejemplo, acopio temporal de la tubería en el derecho de vía):

- El campamento estará ubicado preferiblemente dentro del área a intervenir o en los derechos de vía, sin obstruir los pasos peatonales o vías públicas; también se podrá ubicar en lotes deshabitados.
- El campamento de obra será dotado de una adecuada señalización para indicar las zonas de circulación de equipo pesado y la prevención de accidentes de trabajo.
- El campamento de obra y frentes de trabajo se deberá proveer de extintores para control incendios, de acuerdo con el panorama de riesgos.
- En todo momento durante el desarrollo de las obras, las áreas de trabajo permanecerán en completo orden y aseo.

- Se dispondrá de agua potable que cubran los requerimientos del personal, una alternativa para ello puede ser: Una vez finalizadas las obras, el sitio será dejado en igual o mejor estado con respecto al evidenciado inicialmente. El campamento contará con áreas de circulación demarcadas y señalizadas, facilitando la circulación del personal de obra. El área ocupada por el campamento se limitará al mínimo requerido, compatible con las necesidades operacionales y de seguridad. Para el almacenamiento temporal de los residuos se construirá un centro de acopio en campamento para el almacenamiento de residuos de acuerdo con sus características y destino final, según se establece en la Ficha de Manejo de residuos sólidos. Los residuosen los frentes de trabajo y campamento serán recogidos diariamente y se mantendrán limpias todas las zonas de trabajo. El campamento estará dotado de una adecuada señalización para indicar las zonas de circulación de equipo pesado y la prevención de accidentes de trabajo. Igualmente se contará con equipos de protección contra incendios y material de primeros auxilios. Los materiales de construcción almacenados en campamento estarán debidamente cubiertos con lona o plástico, para evitar el arrastre de materiales por acción del agua lluvia.

Población beneficiada	Mecanismos y estrategias participativas
✓ Trabajadores del proyecto; ✓ Residentes de la zona	A todo el personal que labora en obra, se dará una charla sobre las medidas de manejo ambiental durante construcción, como requisito para su vinculación. Se colocará un aviso informativo, en caso de que las obras interfieran con la circulación de peatonal o vial, indicando el nombre de la empresa y un número de teléfono donde las personas se puedan comunicar en caso de quejas y reclamos

Tabla 11. Ficha 2 Manejo de excavaciones, rellenos y movimientos de tierra.

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA - 02
SUB-PROGRAMA	MANEJO DE EXCAVACIONES, RELLENOS Y MOVIMIENTOS DE TIERRA		
OBJETIVO	Evitar el deterioro del suelo en el área de influencia del proyecto como resultado de las actividades de excavación, rellenos y movimientos de tierra para el desarrollo del proyecto.		
META	Efectuar un manejo adecuado de los materiales resultantes de las excavaciones, como de los materiales que se utilizaran en la conformación de rellenos, con el objetivo de evitar prevenir los impactos que estas actividades puedan causar.		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Excavación en material común y explanación	bienestar	Consumo de Combustibles (Fuentes Móviles) Modificación en la movilidad local Alteración a la calidad del aire Derrame de combustible o materiales

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCIÓN	
EJECUCIÓN	X	MITIGACIÓN	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

- Replanteo, localización y niveles exactos de los sitios de excavación.
- Las áreas de excavación deberán aislarse y señalizarse en forma adecuada. Para tal fin se utilizarán los dispositivos y elementos temporales consistentes en señales preventivas y cintas de seguridad que permitan minimizar los riesgos de accidentes.
- El material de excavación que se pueda utilizar y los de rellenos deberán ser cubiertos totalmente con material plástico resistente.
- Las áreas destinadas para el almacenamiento temporal de los materiales de excavación reutilizables y materiales de relleno se acondicionarán con cunetas perimetrales con desarenadores para la intercepción de materiales arrastrados por la acción del agua. Los sedimentos que sean depositados se llevan al botadero, Las excavaciones se realizarán en jornada diurna. En caso de trabajo nocturno se requiere el respectivo permiso otorgado por la Alcaldía Municipal y este debe permanecer en la obra.
- Está prohibido el almacenamiento de material de excavación que no sea reutilizable en la obra. Los materiales sobrantes de la excavación se retirarán de obra y se dispondrán en los sitios de disposición de escombros aprobados por la autoridad ambiental.
- En el evento de encontrarse algún hallazgo arqueológico durante las excavaciones se debe suspender la actividad y reportar a las autoridades locales.

POBLACIÓN BENEFICIADA	MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
Residentes de zonas aledañas	El personal de obra será capacitado sobre las medidas de manejo ambiental establecidas en la presente ficha.

INDICADOR DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
Nombre	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Disposición del 100% de los materiales de	(Volumen de material dispuestos no			- Registro de disposición

excavación no reutilizables en las zona intervenida autorizada	reutilizables autorizados/Volum en de material no reutilizables generados) * 100	%	Mensual	

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCION	
EJECUCIÓN	X	MITIGACION	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

Tabla 12. Ficha 3 Manejo de materiales de construcción.

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA - 03
SUB-PROGRAMA	MANEJO DE MATERIALES DE CONSTRUCCION		
OBJETIVO	Establecer las medidas concernientes a la obtención de materiales para construcción y definir las acciones para el manejo de estos en el sitio de las obras y en los lugares dispuestos como almacén		
META	Que el 100% de los materiales de construcción se adquieran y transporten en forma controlada.		

EVALUACIÓN		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
✓ Preparación de Concretos ✓ Adecuación de Aceros Transporte de materiales, insumos, equipos y escombros	Atmosférico Bienestar	✓ Incremento de material particulado ✓ Incremento en la generación de residuos peligrosos ✓ Incremento en la generación de residuos aprovechables ✓ Incremento en la concentración de CO2 ✓ Aumento en el índice de accidentalidad

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCIÓN	
EJECUCIÓN	X	MITIGACIÓN	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

Para llevar a cabo las obras civiles del proyecto se requiere adquirir y transportar material de construcción. A continuación, se presentan las medidas de manejo ambiental que se adoptarán para minimizar los impactos ambientales que esta actividad pudiera causar:

- Durante la etapa preliminar, se determinará el volumen y los sitios para la adquisición de materiales de construcción (gravas, arenas, material para rellenos, terraplen etc.) para la construcción de las obras civiles.
- Una vez determinado el volumen de material de construcción para las obras, se verificará la licencia de las minas o fuentes de materiales autorizados, de los cuales se llevará la extracción del material.
- Los materiales serán comprados a un tercero autorizado que cuente con los respectivos permisos y licencias, emitidas por la entidad ambiental Corpoamazonia y/o la Agencia Nacional de Mineria.
- Se llevará registro mensual del volumen del material utilizado para la obra.
- Los materiales de construcción serán acopiados en áreas destinadas para tal fin, debidamente señalizadas, para garantizar que no se afecten cuerpos de agua ni a pasos vehiculares o peatonales.
- El cemento en sacos será almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios que no superen los tres (3) metros de altura. Si el cemento es suministrado a granel, será almacenado en sitios protegidos de la humedad.
- Las volquetas empleadas para el transporte de material de descapote, excavación, escombros y materiales de construcción contarán con lona o geotextil para cubrir los materiales, evitar la propagación y caída de material.
- Se empleará vehículos de transporte que cuente con certificado vigente de revisión técnico mecánica, según lo establece la norma colombiana.
- Se contará con un programa de mantenimiento preventivo para vehículos de transporte empleados por el proyecto; este programa aplicará a los vehículos alquilados.

POBLACION BENEFICIADA	MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
Trabajadores del proyecto	Se les informará a los contratistas el manejo se dará a los materiales de construcción, previo al inicio de las actividades.
Residentes de zonas aledañas	Lo conductores de vehiculos de transporte, serán capacitados sobre las medidas de manejo ambiental establecidas en la presente ficha.

INDICADOR DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Nombre	Indicador	Medición	Frecuencia	Tipo de registro
Cobertura de tolvas de volquetas	N° de volquetas que usan dispositivo para cubrir los materiales /N°	%	Mensual	Registro fotográfico Copia de preoperacionales realizados

	de volquetas Totales contratadas. .			mensual Informe mensual
Transporte de materiales, insumos, equipos y escombros		Atmosférico Sociocultural		Incremento en la concentración de CO2 Aumento en el índice de accidentalidad

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCION	
EJECUCIÓN	X	MITIGACION	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

Tabla 13. Ficha 4 Uso y Manejo de maquinaria y Equipos

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA-04
SUB-PROGRAMA	USO Y MANEJO DE MAQUINARIA Y EQUIPOS		
OBJETIVO	Establecer las medidas tendientes a prevenir los impactos que puedan derivarse por concepto del uso y manejo de maquinaria y equipos en obra.		
META	Cumplir al menos el 80% de las acciones de manejo establecidas para el mantenimiento, operación y movilización de equipos y maquinaria requerida para las actividades a desarrollar en el proyecto		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Excavación en material común y explanación	Aspectos poblacionales	Incremento en la concentración de CO2 Cambio en los tiempos de desplazamiento Aumento en los niveles de presión sonora Incremento de material particulado Aumento en el índice de accidentalidad
Conformación de calzada existente	Atmosférico Aspectos poblacionales	Incremento en la concentración de CO2 Cambio en los tiempos de desplazamiento Aumento en los niveles de presión sonora Incremento de material particulado
Preparación de Concretos Adecuación de Aceros	Atmosférico Aspectos Poblacionales Geosférico	Incremento de material particulado Generación de humos tóxicos Aumento en los niveles de presión sonora
Transporte de materiales, insumos, equipos y escombros	Atmosférico Sociocultural	Incremento en la concentración de CO2 Aumento en el índice de accidentalidad

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCION	
EJECUCIÓN	X	MITIGACION	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

Durante todas las etapas del proyecto es necesario el uso de maquinaria y equipos para el desarrollo de las actividades. Se contará con un plan de mantenimiento de equipos, que incluirá en mantenimiento rutinario, preventivo y correctivo y se llevarán las siguientes medidas de manejo:

Mantenimiento rutinario de inspección:

- Se contratará la maquinaria que cuente con certificados y tecnomecánica al día as también, se realizaran chequeos visuales en donde se identifiquen posibles goteos de combustible o lubricante. A partir de los resultados de estas inspecciones se notificará al propietario del vehículo y deberán suspenderse las actividades con esa maquinaria con el fin de disminuir el riesgo de accidentes.
- Se circulará a no más de 20 Km/hora en zonas urbanas y se utilizará dispositivos sonoros de reversa en maquinaria, vehículos pesados y de carga.

Mantenimiento preventivo:

- El mantenimiento preventivo de los equipos se realizará teniendo en cuenta las especificaciones técnicas del fabricante. Se permitirá hacer mantenimientos preventivos en lugares autorizados o dado el caso en obra, si se realiza en las instalaciones de obra debe procederse de la siguiente manera:

- Se realizará sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
- Se realizará lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
- Se empleará materiales sintéticos para proteger el suelo de posibles derrames de aceite y/o combustible. Se dispondrá de materiales absorbentes que sirvan para recolección de derrames en caso de contingencia.
- Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento (telas impregnadas, grasas, aceites, suelos contaminado, etc), serán recogidos y dispuesto según la ficha de manejo de residuos sólidos.

Mantenimiento correctivo:

- Se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como por ejemplo: reparaciones, reemplazo de piezas, ajustes etc., según sea el caso. Todos los mantenimientos –correctivos– que se deban hacer a los equipos se basarán en listas de chequeo del fabricante.
- Para trabajos nocturnos se contará con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
- Se exigirá a toda la maquinaria y vehículos extintores multipropósito de mínimo 5 lb de capacidad, con su carga vigente y ésta en un lugar visible y de fácil acceso.
- Toda la maquinaria y vehículos contará con su respectiva bocina y luces de reversa. Adicional a las alarmas acústicas en los equipos pesados de cargue y descargue.
- El operador revisará bien el área a trabajar antes del inicio de las labores a realizar, por

lo cual se realizará un chequeo visual, de los diseños y condiciones del entorno de trabajo previo al inicio de la operación de la maquinaria.

- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para esta labor. Previo a la contratación del personal encargado, se hará un examen de idoneidad para verificar la competencia del operador de acuerdo al equipo o maquinaria asignado.
- En caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo a una empresa especializada, será solicitado a la misma el cumplimiento de las normas de seguridad propias del equipo, e informarle sobre las establecidas para la ejecución de la obra.
- El operador de cualquier equipo de trabajo evitará que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer riesgo de un accidente.
- Los equipos de trabajo serán utilizados adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
- Los vehículos cumplirán con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
- No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se podrá tampoco exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
- Los vehículos utilizados para el transporte de los materiales de construcción, materiales sobrantes de excavación y demás insumos del proyecto contarán con los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. La carga será acomodada o distribuida de tal forma que se encuentre ya sea a nivel o por debajo del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas durante el transporte y en aquellos casos en los que se transporten materiales granulares, se contará con lonas o carpas para evitar la generación de material particulado y/o pérdida del material. Las volquetas irán totalmente cubiertas y la carpa bajará al menos 20 cm del borde superior del "volcó" para evitar la caída de materiales por la vía.
- El equipo móvil, incluyendo la maquinaria pesada, estará en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se consuma la menor cantidad posible de combustible, minimizando así las emisiones atmosféricas. Asimismo, el estado de los silenciadores de los motores será óptimo, para evitar el exceso de ruidos y para el caso de las volquetas, camiones, camionetas y maquinaria utilizada se contará con el certificado de revisión técnico mecánica vigente.
- Los vehículos destinados para el transporte de material cumplirán con los requisitos establecidos en la Resolución 541 de 1994 emitida por el Ministerio del Medio Ambiente, o la que sustituya o modifique, la cual reglamenta el cargue, descargue,

transporte, almacenamiento y disposición final de escombros. Entre otros aspectos se establece que los vehículos destinados al transporte de materiales contarán con platones o contenedores apropiados para evitar derrames o fugas de material.

- En operaciones de cargue, el equipo estará totalmente detenido y con el freno de emergencia puesto, con señales que oriente a los peatones.
- Está prohibido el cargue y descargue o el almacenamiento temporal o permanente de material, en zonas verdes, áreas arborizadas, reservas forestales, ríos, quebradas, caños, lagunas esteros, morichales y cualquier cuerpo de agua.

- Para verificar el cumplimiento de las medidas planteadas en la presente ficha se realizarán inspecciones previas al inicio de las actividades y durante su ejecución.

POBLACION BENEFICIADA	MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVA
Trabajadores del proyecto Residentes de zonas aledañas.	Se informará a los contratistas el manejo que se va a dar con la maquinaria y equipo a implementar, previo al inicio de las actividades. Lo conductores de vehículos de transporte y contratistas, serán capacitados sobre las medidas de manejo ambiental establecidas en la presente ficha.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO				
NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Vehículos particulares	N° de vehículos de transporte con revisión técnico – mecánica / Total vehículos utilizados.	%	Mensual	Copia de Certificado de revisión técnico mecánica. Informe mensual
Accidentes	% No. de accidentes por causa del manejo de maquinaria, equipos y/o vehículos / No. De accidentes sucedidos en el periodo	%	Semanal	Registro Copia de Informe de reporte de accidentes vehiculares Fotográfico Informe mensual
Mantenimiento equipo	No. De equipos que cumplen con mantenimiento	%	Mensual	Plan de mantenimiento
	preventivo/No. Total, de equipos			Copia de recibos de mantenimiento de equipos Informe mensual

Tabla 14: Ficha 5 Disposición de materiales sobrantes de excavación

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA-05
SUB-PROGRAMA	DISPOSICIÓN DE MATERIAL SOBRANTE DE EXCAVACIÓN		
OBJETIVO	Establecer las medidas de manejo para el control de sobrantes de excavación, para prevenir y controlar los impactos ambientales sobre el agua, el suelo y el aire, asociados a la actividad.		
META	Que el 100% del material sobrante de excavación tengan un manejo controlado.		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Limpieza Final	Geosférico	Incremento en la generación de residuos de construcción y demolición

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA		
PLANIFICACIÓN		PREVENCION		
EJECUCIÓN	X	MITIGACION		X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN		
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN		

ACCIONES POR DESARROLLAR

Durante las obras de construcción se generarán sobrantes de excavaciones, que pueden generar impactos que requieren ser controlados, para lo cual se han fijado las siguientes medidas de manejo:

- Barrer y recolectar los residuos de suelo y/o material sobrante generados por el proyecto.
- No almacenar material sobrante en áreas públicas por más de 24 horas.
- No emplear las zonas verdes para la disposición temporal de materiales sobrantes.
- El material sobrante, podrán ser dispuestos en sitos que cuenten con la respectiva autorización ambiental, en ningún momento se suministrará a la población o personas no autorizadas para su uso y/o disposición incontrolada en predios o lotes abandonados.
- Los residuos de concreto que resulten al final de las fundidas se recolectarán y posteriormente se llevaran al sitio de disposición final.
- Las tolvas de las volquetas empleadas para el transporte de escombros a sitios autorizados por la alcaldía o entidad competente emplearán lona o geotextil para cubrir el material y evitar la propagación y caída de material.
- Cuando sea indispensable el almacenamiento temporal, se adelantará los trabajos de aislamiento de las áreas de almacenamiento, mediante el uso de sacos para confinar el material y cobertura en lona, geotextil o plástico, para evitar la segregación de los materiales y el arrastre por el agua lluvia.

POBLACION BENEFICIADA	MECANISMOS Y ESTRATEGIAS PARTICIPATIVAS
Población aledaña o perteneciente al área de influencia	Se informará el manejo y se presentará un conducto regular de quejas y reclamos. Se contará con una lista de sitios autorizados o avalados por la autoridad ambiental para la disposición de escombros.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Material Sobrante reutilizado	m^3 sobrante reutilizado / m^3 material sobrante	m^3	Permanente	Registro fotográfico Informe mensual
Material sobrante dispuesto en cantera autorizada	m^3 material generado / m^3 material dispuesto en cantera	m^3	Permanente	Registro fotográfico Informe mensual

Tabla 15. Ficha 6 Manejo de Residuos Sólidos

PROGRAMA	GESTIÓN AMBIENTAL	FICHA Nro.	MA-06
SUB- PROGRAMA	MANEJO DE RESIDUOS SÓLIDOS		
OBJETIVO	Realizar el manejo integral de los residuos sólidos ordinarios, reciclables y peligrosos generados en las diferentes actividades del proyecto, como estrategia para prevenir, mitigar y controlar los impactos sobre el suelo y las fuentes de agua superficiales.		
META	Ejecutar la totalidad de las medidas de manejo para la gestión de los residuos sólidos en su prevención, generación, selección, separación, clasificación, caracterización, almacenamiento, transporte, aprovechamiento, tratamiento, y disposición final, acorde con las caracteristicas de los residuos y la normativa ambiental vigente.		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Instalación de Infraestructura Temporal	Geosférico	Incremento en la generación de residuos orgánicos Incremento en la generación de residuos aprovechables
Preparación de Concretos	Geosférico	Incremento en la generación de residuos peligrosos

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA		
PLANIFICACIÓN		PREVENCION		
EJECUCIÓN	X	MITIGACION		X
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN		
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN		

ACCIONES POR DESARROLLAR
Todos los residuos sólidos generados durante las obras serán manejados con un enfoque integral, procurando su minimización y manejo controlado, previo envío a tratamiento y disposición final. Todos los frentes de obra contarán con un centro de acopio de residuos sólidos donde éstos puedan ser almacenados previo a su recolección en un área impermeabilizada, provisto de cubierta y cerrada (para evitar que animales o personas, esparzan los residuos sobre el suelo). En el centro de acopio se recolectarán y almacenarán los residuos de acuerdo con sus propiedades, previo envío de los residuos a tratamiento y /o disposición final. Se realizarán charlas de capacitación sobre el manejo de los residuos, que involucren a todo el personal vinculado en el proyecto con el fin, de hacer énfasis en la importancia de minimizar los impactos y costos generados por el inadecuado manejo en la fuente y el desperdicio de materiales. Para el manejo de los residuos se tendrá en cuenta que los recipientes sean adecuados y que cumplan con la legislación nacional. Con base en la Guía ICONTEC GTC-246 "Separación en la fuente" y en lo estipulado en la GTC-024 "Código de colores" se realizará la clasificación Los residuos domésticos son aquellos materiales que se generan durante las actividades cotidianas, ya sea en el área de comida o en los sitios de trabajo; incluyen el papel, cartón, latas de comida, plásticos, residuos de comida, recipientes de vidrio y residuos de jardín. Los residuos domésticos y/o no peligrosos serán entregados a la empresa de servicios públicos municipal y los residuos peligrosos serán entregados a una empresa autorizada o que cuente con licencia ambiental. El proyecto verificará todos los permisos y/o licencias vigentes otorgadas por la autoridad ambiental competente a las empresas a las que sean entregados los residuos para disposición final. Se verificará que las empresas contratadas para el manejo y disposición final de residuos peligrosos cuenten con autorización ambiental de parte de Corpoamazonia para el transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. En el campamento se adecuará un sitio de almacenamiento temporal para los residuos sólidos que se produzcan durante las diferentes etapas del proyecto, el cual se ubicará sobre una placa de concreto y/o baldosas para evitar posible contaminación del suelo por lixiviados y siempre mantendrá cubierto para impedir que los residuos entren en contacto con la luz directa del sol, lo cual podría causar degradación de los mismos. A continuación, se describen los residuos sólidos, que pueden generarse en la ejecución de proyecto:

RESIDUO	MANEJO	
Residuos sólidos reciclables (papel y cartón) (plástico) (vidrio)	Son principalmente plásticos, papel, cartón, madera no contaminada, envases devidrio, latas de aluminio y otros metales. Residuos que por sus características pueden ser reincorporados a diferentes procesos productivos como materia prima y mediante su transformación generan nuevos artículos de consumo, o simplemente, pueden ser reutilizados sin transformarse.	Se almacenarán en recipientes grises. Se dispondrán de varias estaciones de separación de residuos en sitios estratégicos. Estos residuos serán entregados a cooperativas de recicladores para su aprovechamiento,
No reciclables (o inerte)	Estos residuos se caracterizan por no tener valor dentro de procesos productivos o su transformación tiene costos económicos o ambientales superiores a su costo de disposición final. Entre estos se encuentran algunos plásticos, papel y cartón impregnados de otros residuos, bolsas de alimentos, servilletas, toallas de papel, residuos sanitarios, entre otros.	Estos residuos serán separados en la fuente dentro de la caneca de color correspondiente para luego ser entregados a la empresa prestadora del servicio de aseo para su disposición final
Incinerables	Estos residuos, por sus condiciones, pueden tener características patógenas donde la única alternativa segura de disposición final es la incineración. En este ítem se consideran las bolsas de cemento, las cuales una vez limpias y bien almacenadas, deben ser entregadas a su proveedor o entregadas a la empresa encargada del manejo	En el desarrollo de las actividades se espera que el único residuos peligroso que se genere sean las bolsas de cemento, el cual será manejado de la siguiente manera: - Sacudir hasta eliminar la totalidad de los residuos de mortero, - aplanar, - ordenar en acopios de 50 bolsas y amarrar, almacenar en lugar seguro y seco, posteriormente en lo posible deberán ser entregadas a los proveedores del cemento CEMEX o ARGOS que manejan el programa de bolsas verdes, si este no es el caso deberá darse su tratamiento final

	de los residuos peligrosos para que esta se encargue de su transporte, tratamiento y disposición final.	mediante incineración con un tercero que cuente con permisos ambientales vigentes, para el departamento del putumayo solo existe un gestor de residuos peligrosos, el cual es FUNECOMAYO.

Residuos sólidos industriales:

Es pertinente aclarar que en el área en donde se proyecta el desarrollo de las actividades no se permitirá el mantenimiento de maquinaria ni equipos, no obstante, en el caso de que llegase a presentar imprevistos con las maquinarias y/o equipos, es importante tener en cuenta las consideraciones que a continuación se plasman para el manejo de los residuos que puedan generarse por esta actividad:

TIPO DE RESIDUO	DISPOSICIÓN
Los materiales provenientes de empaques, embalajes de equipos, herramientas, repuestos mecánicos que sean de cartón, madera o plástico y que se encuentren libres de sustancias químicas o combustibles	Estos residuos serán tratados como reciclables y tendrán el mismo tratamiento que los residuos reciclables domésticos.
Papel y cartón de las bolsas y sacos usados como empaque de químicos, cementos y/o combustibles.	Estos residuos serán entregados a sus proveedores para su tratamiento y disposición final. También podrán ser enviados a una empresa autorizada para su incineración.
Filtros usados de aceite y combustible de los motores, generalmente de tela o cartón con marco de acero galvanizado	El componente fibroso de los filtros será recogido en canecas para luego ser entregado a los proveedores o a terceros autorizados para su tratamiento y disposición siempre y cuando cuenten los permisos ambientales vigentes para realizarlo. El marco metálico podrá incorporarse dentro del manejo de la chatarra que se produce en el proyecto.

Manipulación y transporte

Los vehículos encargados del transporte de los residuos deberán estar en buen estado con el fin de evitar el derrame o caída de los residuos sólidos. Se demarcará una zona de acopio para el almacenamiento temporal de los residuos producidos. Este sitio estará aislado de la zona de alta afluencia de transeúntes, estará cubierto el contacto con aguas de escorrentía y en lo posible aislado del suelo natural para facilitar su limpieza.

Se realizará la clasificación de los residuos y se almacenarán en recipientes separados identificándolos por colores de acuerdo con sus propiedades.

De acuerdo con el volumen de residuos a generar seleccionar los recipientes adecuados. No se almacenarán los residuos y materiales por largos periodos.

Se realizará el suministro de elementos de protección personal (EPP), a los trabajadores encargados de recoger y transportar los residuos hasta el punto de acopio para su respectivo procedimiento, de acuerdo con el riesgo de exposición asociado a la labor realizada.

Entrega de residuos peligrosos a gestores externos

Para el caso de residuos peligrosos, éstos serán almacenados en forma controlada en los centros de acopio, para su posterior entrega a gestores externos que cuenten con la debida autorización ambiental para la recolección, transporte y disposición final de los residuos.

Tabla 16. Ficha 7 - Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales

PROGRAMA	PROGRAMA GESTIÓN AMBIENTAL MEDIO ABIÓTICO	FICHA Nro.	MA-07
SUB-PROGRAMA	MANEJO DE RESIDUOS LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIALES		
OBJETIVO	•Implementar medidas de manejo ambiental que eviten la contaminación del suelo y de las fuentes de agua superficial presentes en el área de estudio de las obras. •Garantizar que los residuos líquidos domésticos e industriales generados sean manejados de acuerdo con las medidas establecidas para cada uno.		
META	•Cumplir con la normatividad ambiental legal vigente para la disposición de residuos líquidos y evitar los vertimientos industriales y domésticos a cuerpos de agua o por infiltración en suelo. •Instalación de baños portátiles que suplan la demanda del personal de la obra y de sistemas de manejo líquidos industriales evitando que sean mezclados con el recurso hídrico. Lavado de vehículos y maquinaria en centros autorizados		

IMPACTOS A CONTROLAR			
• Conflictos con comunidades e instituciones • Alteración de la calidad de agua • Proliferación de vectores • Contaminación de acuíferos • Alteración en la calidad del suelo			
ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		PREVENCION	X
EJECUCIÓN		MITIGACION	X
SEGUIMIENTO Y CONTROL	X	CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

El Contratista deberá tener en cuenta para un manejo adecuado de los residuos líquidos en la obra, que las zonas de recarga, localizadas en áreas de alta precipitación y conformadas por materiales permeables de porosidad primaria; son importantes porque abastecen de agua a los acuíferos, algunos de los cuales contribuyen a mantener los cuerpos de agua superficiales, de manera que si no hay un manejo apropiado de los residuos líquidos de las actividades del proyecto se podrían contaminar estos acuíferos. Adicionalmente, debido a que la zona representa disponibilidad de agua, es indispensable que las medidas de manejo de Residuos Líquidos garanticen la protección de las aguas superficiales.

MANEJO SANITARIO DOMÉSTICO

Mitigación: En los frentes de obra se instalarán baños portátiles para el manejo de aguas residuales domésticas, los cuales serán alquilados a terceros que cuenten con los permisos vigentes para tal fin. Así mismo se deberá velar por la limpieza y Mantenimiento de los baños portátiles y se llevará un registro de los mismos.

MANEJO DE LÍQUIDOS INDUSTRIALES

Control y Prevención: De acuerdo con los procedimientos y protocolos de control y manejo seguro establecidos por los respectivos fabricantes y proveedores para los diferentes aditivos, insumos, acelerantes, etc., que se emplearán en las obras, no deberán presentarse hacia exteriores y en contorno, fugas, derrames o efluentes expresos de tipo industrial.

Se evitará el lavado, reparación y Mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados fuera del entorno del sitio de la obra.

Mitigación: No obstante, y ante la posibilidad de que esta directriz de control no se cumpla en pleno y en algunos momentos por factores exógenos o situaciones contingentes, eventualmente se generen derrames, se deberán implementar las medidas preventivas, de mitigación y control, encaminada a la retención de dicho flujo residual, con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc. Siguiendo los procedimientos establecidos por el Plan de Contingencias, que debe ser conocido por todos los trabajadores.

Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.

Recomendaciones:

- Tener en cuenta que el contratista deberá tener como medida que el piso de las áreas donde se almacene combustible y lubricante, así como el sitio donde se realicen reparaciones de maquinaria y equipo que necesiten lubricantes y combustibles se construirá en concreto o materiales impermeables.

Es importante tener en cuenta que cuando se esté llevando a cabo el proceso del lavado de los agregados que genere residuos líquidos, deberá conducirse durante canales perimetrales hacia un sedimentador y reutilizar el recurso hídrico

INSUMOS				
Baños Portátiles para instalación en el sitio de la ejecución de la obra				
SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	TIPO DE INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Medidas Implementadas	(Número de medidas implementadas / número de medidas planteadas) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro de mantenimiento
Baños portátiles instalados	(Número de baños portátiles en funcionamiento / Número de trabajadores) *100	Cuantitativo	Mensual	Registro de mantenimiento

Tabla 18. Ficha 8 Atención, Información y Participación Ciudadana.

PROGRAMA	GESTIÓN SOCIAL	FICHA Nro.	MS-08
SUB-PROGRAMA	ATENCIÓN, INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA		
OBJETIVO	Garantizar la participación de la comunidad en el área de influencia de la obra mediante la disposición de espacios donde se desarrolle un intercambio permanente de información relacionada con el proyecto, sus etapas alcances.		
META	Mostrar a la comunidad el compromiso del ejecutor de la obra frente a la responsabilidad social implícita del proyecto. Ofrecer respuesta oportuna a los requerimientos de la comunidad.		
EVALUACIÓN			

AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Todas las actividades necesarias para la buena ejecución del proyecto	ASPECTOS POBLACIONALES SOCIOCULTURAL	Incremento en la oferta de empleo Incremento de recursos financieros a corto plazo

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA		
PLANIFICACIÓN	X	PREVENCION	X	
EJECUCIÓN		MITIGACION		
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN		
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN		

ACCIONES POR DESARROLLAR

El Contratista deberá instalar en la obra una oficina de atención a la comunidad, que se denominará Monitoreo — Información — Revisión — Evaluación (MIRE). Esta oficina funcionará en horario de atención de cuatro (4) horas diarias, cinco (5) días a la semana durante el tiempo que dure la ejecución del proyecto y será atendido por el Ingeniero Residente u otro profesional de la obra, además, tendrá un aviso que identifique al Contratista, la firma interventora y el alcance de la obra.

Equipo básico de la oficina de atención a la comunidad:

- Carpa móvil con suficiente espacio para recepción de la comunidad.
- Escritorio y silla para la persona encargada de la atención.
- Equipo de cómputo.
- Sillas para la atención a la población.
- Cartelera y tablero.
- Buzón para sugerencias.
- Planos del proyecto.

Formato para la recepción de las sugerencias y quejas que presente la población informativa.

NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Solicitudes	Nro. De solicitadas realizadas vs Nro. de solicitudes resueltas	Nro.	Mensual	Formato de recepción de solicitudes

Tabla 19: Ficha 9 Divulgación de actividades

PROGRAMA	GESTIÓN SOCIAL	FICHA Nro.	MS-09
SUB-PROGRAMA	DIVULGACIÓN DE ACTIVIDADES		
OBJETIVO	Mantener actualizada a la comunidad con información sobre el proyecto: características, tipo de actividades, avances de obra, beneficios, responsabilidades, inconvenientes, costos, información técnica, duración, modificaciones, entre otros.		
META	Diseñar estrategias de información y divulgación donde se empleen diferentes espacios y medios de comunicación, para permitir la difusión de una información clara y precisa acerca del proyecto entre los diferentes actores.		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Todas las actividades necesarias para la buena ejecución del proyecto	POBLACIONALES SOCIOCULTURAL	✓ Conflictos en las comunidades por desinformación. ✓ Falsas expectativas y especulación Malestar por afectación temporal de servicios públicos domiciliarios. Malestar por inconvenientes con el tránsito de vehiculos y peatones.

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN	X	PREVENCION	X
EJECUCIÓN	X	MITIGACION	
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

1. Estrategia de Información:

- Es necesario diseñar vallas informativas e instalarse en la zona de ejecución del proyecto que contengan información básica como: nombre del proyecto, valor, entidades que participan en él, dirección de la oficina central del Contratista.

- Se realizarán reuniones información, previamente al inicio de las actividades, durante el proceso constructivo y al finalizar las actividades. Estas reuniones se convocarán con la colaboración de los lideres comunitarios.

- El contratista deberá establecer estándares para emitir comunicados que describan aspectos específicos y relevantes del proyecto, con información actualizada y concisa que pueda distribuirse a la comunidad en el área de influencia directa y en la oficina de atención a la comunidad.

- Emplear volantes como herramientas de información masiva que contengan información elaborada. La forma de distribución de volantes informativos se ajustará a los siguientes

NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Volantes	Nro. De Volantes entregados	Nro.	Toda vez que exista información relevante del proyecto	

Tabla 20. Ficha 10 Vinculación de mano de obra

PROGRAMA	GESTIÓN SOCIAL	FICHA Nro.	MS-10
SUB-PROGRAMA	VINCULACIÓN DE MANO DE OBRA		
OBJETIVO	Contribuir mediante la vinculación de mano de obra local calificada y no calificada en el proceso constructivo del proyecto, a la generación deingresos de las personas del área de influencia del proyecto.		
META	Garantizar que en las actividades del proyecto participe la mayor cantidad de mano de obra no calificada posible proveniente de la zona de influencia del proyecto.		

EVALUACION AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Todas las actividades del proyecto	POBLACIONALES SOCIOCULTURAL ASPECTO	Incremento en la oferta de empleo Incremento de recursos financieros a corto plazo

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACION	X	PREVENCION	X
EJECUCIÓN	X	MITIGACIÓN	
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

1. Estrategia de Información:

El contratista informará a los presidentes de juntas de acción comunal de la zona de influencia del proyecto para que conozca los procedimientos, vacantes de trabajo y requerimientos de personal en general que se ofrecen en la obra.

La información que se brinde a la comunidad incluirá número de trabajadores requeridos y los mínimos requisitos exigidos.

El contratista deberá seleccionar obligatoriamente un 50% del personal de mano de obra calificada y no calificada para la obra, en el área de influencia directa del desarrollo de proyecto en cuestión. Esto con el fin de incorporar mano de obra local en el proceso constructivo, fomentar la generación de ingresos de las personas y sus familias y reducir las fricciones que se generan con la comunidad al no ser tenidos en cuenta.

El 50% del personal a vincular del área de influencia se distribuirá en un 10% para mano de

obra calificada y 40% para mano de obra no calificada.				
INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Personas vinculadas	Nro. Personas de la zona vinculadas	Nro.	Inicio de la obra toda vez que se requiera vincular mas personal	

Tabla 21. Ficha 11 Salud ocupacional, medicina preventiva y del trabajo.

PROGRAMA	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		FICHA Nro.	MS-11
SUB-PROGRAMA	SALUD OCUPACIONAL, MEDICINA PREVENTIVA Y DEL TRABAJO			
OBJETIVO	Promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores vinculados en el proceso de ejecución del proyecto.			
META	Prevenir todo daño causado a la salud por las condiciones del trabajo.			
EVALUACIÓN AMBIENTAL				
ACTIVIDAD	ELEMENTO		IMPACTOS A CONTROLAR	
Todas las actividades a desarrollar en el proyecto	BIENESTAR		Afectación a la salud humana	
ETAPA DE APLICACIÓN			TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN		X	PREVENCION	X
EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES		X	MITIGACION	
SEGUIMIENTO Y CONTROL		X	CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO			COMPENSACIÓN	
ACCIONES POR DESARROLLAR				
El responsable de la ejecución de las actividades deberá tener en cuenta las siguientes acciones a desarrollar: - Afiliar a todo empleado a una Entidad Promotora de Salud (EPS) y a una Administradora de Riesgos Laborales (ARL). - Realizar programas y actividades de prevención de enfermedades profesionales, accidentes de trabajo y educación en salud. - Elaborar fichas toxicológicas de los productos químicos, con el fin de identificar la composición de productos y materias primas, las cuales deben ser dadas a conocer a los trabajadores las medidas de prevención en su manejo. - Organizar un sistema de primeros auxilios, que cuente con personal capacitado para ello. - Disponer de un botiquín de emergencia que estará a disposición de los trabajadores durante la jornada laboral, el que deberá estar provisto de todos los insumos necesarios, que permitan realizar procedimientos sencillos que ayuden a realizar los primeros auxilios en caso de accidentes.				

Por otro lado, el empleado está obligado al cumplimiento las siguientes obligaciones:

- Procurar el cuidado integral de su salud.
- Suministrar información clara, veraz y completa sobre su estado de salud.
- Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa.
- Informar oportunamente a su empleador acerca de los peligros y riesgos latentes en su sitio de trabajo.
- Participar y contribuir al cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST.

Prevención, preparación y respuesta ante emergencias.

Se implementará y mantendrá las disposiciones necesarias en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias, con cobertura a todos los centros y turnos de trabajo y todos los trabajadores, independiente de su forma de contratación o vinculación, incluidos contratistas y subcontratistas, así como proveedores y visitantes.

Para ello se implementará un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias que considere como mínimo, los siguientes aspectos:

-Identificar sistemáticamente todas las amenazas que puedan afectar el desarrollo de las actividades.

-Identificar los recursos disponibles, incluyendo las medidas de prevención y control existentes al interior de la empresa para prevención, preparación y respuesta ante emergencias, así como las capacidades existentes en las redes institucionales y de ayuda mutua.

-Analizar la vulnerabilidad del proyecto frente a las amenazas identificadas, considerando las medidas de prevención y control existentes.

-Valorar y evaluar los riesgos considerando el número de trabajadores expuestos, los bienes y servicios.

Diseñar e implementar los procedimientos para prevenir y controlar las amenazas priorizadas o minimizar el impacto de las no prioritarias.

- Asignar los recursos necesarios para diseñar e implementar los programas, procedimientos acciones necesarias, para prevenir y controlar las amenazas prioritarias o minimizar el impacto de las no prioritarias.

-Implementar las acciones factibles, para reducir la vulnerabilidad de la empresa frente a estas amenazas que incluye entre otros, la definición de planos de instalaciones y rutas de evacuación.

-Informar, capacitar y entrenar incluyendo a todos los trabajadores, para que estén en capacidad de actuar y proteger su salud e integridad, ante una emergencia real o potencial.

-Conformar, capacitar, entrenar y dotar la brigada de emergencias, acorde con su nivel de riesgo y los recursos disponibles, que incluya la atención de primeros auxilios.

-Inspeccionar con la periodicidad que sea definida en el SG-SST, todos los equipos relacionados con la prevención y atención de emergencias incluyendo sistemas de alerta, señalización y alarma, con el fin de garantizar su disponibilidad y buen funcionamiento.

Acciones preventivas y correctivas.

Se buscará implementar las acciones preventivas y correctivas necesarias, con base en los resultados de la supervisión y medición de la eficacia del Sistema de

Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).

Estas acciones entre otras, estarán orientadas a:

-Identificar y analizar las causas fundamentales de las no conformidades con base en lo establecido en el presente capítulo y las demás disposiciones que regulan los aspectos del Sistema General de Riesgos Laborales.

-La adopción, planificación, aplicación, comprobación de la eficacia y documentación de las medidas preventivas y correctivas.

Cuando se evidencie que las medidas de prevención y protección relativas a los peligros y riesgos en Seguridad y Salud en el Trabajo son inadecuadas o pueden dejar de ser eficaces, estas serán sometidas a una evaluación y jerarquización prioritaria y sin demora, de acuerdo con lo establecido en el presente capítulo.

Todas las acciones preventivas y correctivas deberán estar documentadas, ser difundidas a los niveles pertinentes, tener responsables y fechas de cumplimiento.

Mejora continua.

Se darán las directrices y otorgará para la mejora continua del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el objetivo de mejorar la eficacia de todas sus actividades y el cumplimiento de sus propósitos. Se considerará las siguientes fuentes para identificar oportunidades de mejora:

- El cumplimiento de los objetivos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST).
- Los resultados de la intervención en los peligros y los riesgos priorizados.

-Los resultados de investigaciones de los incidentes, accidentes y enfermedades laborales, si se llegasen a presentar en el desarrollo de las actividades.

-Las recomendaciones presentadas por los trabajadores y el Comité Paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo o Vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo, según corresponda.

-Los resultados de los programas de promoción y prevención. El resultado de la supervisión realizado por la alta dirección.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
NOMBRE	INDICADOR	MEDICIÓN	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Disminución de accidentes laborales	Nro de accidentes laborales presentados en un mes	Nro	Mensual	Informe mensual de SST

Tabla 22. Ficha 12 Señalización y Seguridad

PROGRAMA	GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	FICHA Nro.	MS-12
SUB-PROGRAMA	SEÑALIZACIÓN PARA SEGURIDAD EN LA OBRA		
OBJETIVO	Establecer las medidas para el suministro, almacenamiento, transporte e instalación de señales reglamentarias, informativas y preventivas, requeridas durante la ejecución del proyecto, para garantizar la seguridad e integridad de los habitantes del sector, peatones y trabajadores en la obra.		
META	Este programa se implementará desde antes de iniciar las actividades constructivas mediante la instalación de las señales reglamentarias, informativas, preventivas y demás implementos de señalización, y se mantendrá hasta la finalización de la obra..		

EVALUACIÓN AMBIENTAL		
ACTIVIDAD	ELEMENTO	IMPACTOS A CONTROLAR
Excavación en material común y explanación Conformación de calzada existente Transporte de materiales, insumos, equipos y escombro	Atmosférico Aspectos poblacionales Bienestar	Aumento en el índice de accidentalidad Seguridad del personal de obra y/o población

ETAPA DE APLICACIÓN		TIPO DE MEDIDA	
PLANIFICACIÓN	X	PREVENCION	X
EJECUCIÓN	X	MITIGACION	
SEGUIMIENTO Y CONTROL		CORRECCIÓN	
DESMANTELAMIENTO		COMPENSACIÓN	

ACCIONES POR DESARROLLAR

- Instalar todas las señales y dispositivos necesarios para evitar accidentes en la obra antes de ejecutar cualquier actividad.
- Ubicar y conservar limpias y en buen estado todas las señales de la obra.
- Garantizar que en todo momento se encuentren aislados los sitios de excavación o frentes en los que se esté desarrollando cualquier tipo de actividad.
- Instalar en soportes fijos las señales que requieran una mayor permanencia en el sitio de las obras, y aquellas que requieran una menor permanencia en soportes portátiles.
- Todas las señales deben ser fabricadas de acuerdo con las normas nacionales, y se deben mantener siempre limpias y bien colocadas. Las señales pre-existentes que no se vayan a usar durante la construcción de la obra, se taparán con una tela o bolsa plástica de color oscuro.

SEÑALIZACIÓN EN EL FRENTE DE OBRA

- Aislamiento y demarcación de todo el frente de obra.
- Demarcación de la circulación interna del personal
- Señales que indique el uso de elementos de protección personal según el sitio
- La demarcación del perímetro que debe aislarse en el área de trabajo se debe hacer con: Cinta de seguridad, por lo menos en dos líneas horizontales, que sea

reflectiva, de mínimo 12 cm de ancho, con franja amarillas y negras de mínimo 10 cm de ancho con una inclinación que oscile entre 30° y 45°.

- La cinta de seguridad o la malla usada en la demarcación debe permanecer tensada durante todo el transcurso de las obras. Se deben colocar por lo menos dos líneas horizontales de cinta. Para excavaciones mayores a 50 cm de profundidad, la obra debe contar con señales nocturnas reflectivas o luminosa.
- Cuando se realicen labores de excavación se debe:
- Aislar totalmente el área excavada con cinta de demarcación o tela polipropileno, para evitar la caída accidental de peatones y colocar avisos de peligro.
- Los materiales utilizados diariamente en el frente de obra se deben ubicar solo en el área cerrada de trabajo y en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal.
- Los materiales ubicados fuera del área de obra deben demarcarse con cinta de seguridad.
- Cuando en algún trabajo queden expuestas varillas o puntas, se debe aislar el área con cinta o malla y ubicar avisos de precaución
- Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra se debe aislar totalmente del área excavada (delimitar el área con cinta o malla) y fijar avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando. En estos sitios las señales informativas deberán tener el texto "EXCAVACIÓN PROFUNDA". Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm y en sitios donde se pueda presentar tráfico peatonal, la obra debe contar con señales nocturnas retro reflectivas o luminosas.
- algún dispositivo luminoso sobre los párales o señalizadores tubulares, lo anterior con el fin de minimizar los riesgos de accidentes.
- Todos los elementos de señalización y de control de tráfico se deben mantene rperfectamente limpios y bien colocados. La obra en espacio público, deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado. El ancho del sendero no debe ser inferior a 1.0 metro. Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados.
- Para la ubicación diaria de materiales en los frentes de obra, éstos se deberán ubicar en sitios que no interfieran con el tránsito peatonal o vehicular. Los materiales deberán estar demarcados y acordonados de tal forma que se genere cerramiento de los mismos con malla sintética o cinta de demarcación.
- se prevé el almacenamiento temporal de materiales (patios de almacenamiento) debe mantenerse señalizada la entrada y salida de vehículos de carga definiendo los sitios de tránsito de los mismos, deberá contener señales informativas y señales preventivas. Los materiales deben permanecer perfectamente acordonados, apilados y cubiertos con lonas, plásticos o geotextiles, evitando la acción erosiva del agua y el viento. Adicionalmente, se deben instalar señales preventivas relacionadas con las actividades de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Se deberán demarcar las áreas de riesgo como: zonas inestables, tránsito de maquinaria y vehículos, puntas, esquinas y bodes de instrumentos y locaciones de obra; altibajos, escaleras, entre otros, contemplando la señalización adecuada.

INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO				
NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	RECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Demarcación y señalización	Demarcación y señalización	áreas deacopios temporales demarcados y señalizados x100 / No. De áreas de acopios	Mensual	Registro de inspecciones de las áreas Registro fotográfico

Tabla 23. Ficha 13 Monitoreo y seguimiento al Plan de Manejo Ambienta

PROGRAMA	SEGUIMIENTO AMBIENTAL	FICHA Nro.	EC-13
SUB-PROGRAMA	MONITOREO Y SEGUIMIENTO PLAN DE MANEJO AMBIENTAL		
OBJETIVO	Supervisar, verificar el cumplimiento de las actividades tendientes a prevenir, mitigar o compensar los impactos asociados al proyecto.		
EVALUACIÓN AMBIENTAL			
ACTIVIDAD			
Todas las actividades del proyecto			
MEDIDAS DE MANEJO			
- Registrar los indicadores de volúmenes de residuos sólidos generados y frecuencia de transporte. - Realizar el monitoreo de residuos sólidos en cada uno de los sitios de acopio temporal. - Verificar el cumplimiento de las acciones establecidas para el acarreo de material sobrante o residuos sólidos. - Verificar la colocación de señalización y demarcación en los sitios dispuestos para la disposición final de material sobrante y residuos sólidos. - Revisar el manejo del material vegetal en sitios en que se realice roceria. - Verificar el manejo de material reciclable o reutilizable. - Verificar la recolección de residuos sólidos por la empresa de aseo de la zona. - Verificar el manejo de los residuos líquidos, combustibles, aceites y grasas. - Revisar el cumplimiento de reparación, mantenimiento de vehículos y maquinaria en los sitios previstos para ello. - Revisar los reportes de mantenimiento en los frentes de trabajo. - Verificar la disponibilidad del plan de contingencias que contemple el sistema de seguridad, prevención, respuesta ante emergencias, charla tecnica de personal. - Residuos sólidos dispuestos/ residuos sólidos generados >95% - Residuos sólidos separados en la fuente/ residuos sólidos totales generados =100% - Residuos líquidos dispuestos adecuadamente/ residuos líquidos totales 95% - Número de derrames tratados adecuadamente/número de derrames producidos 95% - Cantidad de aceite reciclado o dispuesto /cantidad de aceite generado (gal) 95% - Número de drenajes descargando a cuerpos de agua/número de cuerpos de agua protegidos			

6. PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El presente capitulo tiene como finalidad determinar los procedimientos e indicadores para el monitoreo y seguimiento de las medidas de manejo anteriormente propuestas en los diferentes programas y subprogramas, lo anterior con el fin de lograr el cumplimiento de los mismos. Así entonces, el monitoreo y seguimiento se efectúa a través de los diferentes indicadores establecidos en los proyectos y programas del PAGA. De esta forma, se deben describir las acciones y procedimiento para obtener la información necesaria para el seguimiento de los indicadores, así también se definirán los responsables de aportar la información y dar cumplimiento de los mismos.

Objetivo General.

Supervisar, verificar el cumplimiento de las actividades tendientes a prevenir, mitigar o compensar los impactos asociados al proyecto.

Objetivos específicos.

- Determinar los puntos de monitoreo para la evaluación de los componentes que se puedan ver afectados por la ejecución de las obras.

- Establecer la responsabilidad y proceso de supervisión de las medidas de seguimiento y monitoreo a implementar.

Informes de avance y cumplimiento

Se deben presentar informes de avance y cumplimiento los cuales se deberán entregar a la Interventoría, la supervisión del contrato y demás autoridades locales (comité de veeduría).

Los informes deben contener como mínimo:

- Identificación de la etapa (preliminar, construcción, etc del proyecto a la cual corresponden.
- Identificación de impactos ambientales generados en cada una de las actividades monitoreadas.
- Selección de acciones a desarrollar dentro de cada medida de manejo ambiental que atienda los impactos previstos, definiendo sitio, procedimiento y apoyo logístico.
- Indicadores de gestión correspondientes y sistema de recolección de información que permita la presentación de tales indicadores.
- Cuantificación y análisis de los programas y actividades, contrastando lo programado con lo ejecutado.
- Dificultades en el manejo de las actividades, estableciendo acciones correctivas y preventivas.

Nivel de logro de objetivos y metas del PAGA y -Verificación del cronograma de actividades.

Tabla 23: Matriz de seguimiento y monitoreo

ACTIVIDADES	NOMBRE	INDICADOR	MEDICION	FRECUENCIA	TIPO DE REGISTRO
Manejo de excavaciones, rellenos y movimientos de tierras	Material de excavación dispuesto apropiadamente	m^3 de Material sobrante de excavación dispuesto apropiadamente / m^3 Total del material sobrante de excavación.	m^3	Mensual	Registro fotográfico Informe mensual
Manejo de materiales de construcción	Cobertura de tolvas de volquetas	N° de volquetas que usan dispositivo para cubrir los materiales /N° de volquetas totales contratadas. .	%	Mensual	Registro fotográfico Copia de preoperacionales realizados mensual Informe mensual
	Charla técnica de trabajadores	N° de trabajadores capacitados en acopio adecuado de materiales / Total trabajadores	%	Mensual	Registro asistencia Informe mensual

Uso y Manejo de maquinaria y equipos	Vehículos particulares	N° de vehículos de transporte con revisión técnico – mecánica / Total vehículos utilizados.	%	Mensual	Copia de Certificado de revisión tecnomecanica, informe mensual
	Accidentes	% No. de accidentes por causa del manejo de maquinaria, equipos y/o vehículos / No. de accidentes sucedidos en el periodo.	%	Semanal	Registro Fotográfico, Copia de Informe de reporte de accidentes vehiculares, Informe mensual
	Mantenimiento equipo y maquinaria	No. de equipos y máquina que cumplen con mantenimiento preventivo / No. de equipos y maquinaria total.	%	Mensual	Plan de mantenimiento, Copia de recibos de mantenimiento de equipo y maquinaria, Informe mensual
Disposición de material sobrante de excavación	Material sobrante reutilizado	m^3 material sobrante reutilizado/ m^3 material sobrante	m^3	Mensual	Registro fotográfico Informe mensual
Gestión de residuos solidos	Gestión de residuos ordinarios	Kg de residuos ordinarios gestionados apropiadamente / Kg de residuos sólidos ordinarios producidos	Kg	Semanal	Registro fotográfico Copia de recibos de entrega de residuos ordinarios. Informe mensual
	Gestión de residuos peligrosos	Kg de residuos peligrosos gestionados apropiadamente /Kg de residuos sólidos peligrosos producidos	Kg	Semanal	Registro fotográfico Informe mensual

7. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CONTINGENCIA

La razón de ser del Plan de Contingencia para el proyecto es proponer unas estrategias que permitan identificar y analizar los riesgos que puedan suceder durante el desarrollo del proyecto, definiendo para ellos lineamientos de prevención, atención y restauración de las contingencias previstas.

El Plan de Contingencias planteado es la unión de recursos humanos y económicos, instrumentos técnicos, normas generales, reglas e instrucciones, con el fin de suministrar los elementos de juicio necesarios para la toma oportuna de decisiones, que permitan una respuesta inmediata y eficiente ante la ocurrencia de un desastre que altere las condiciones ambientales, sociales y económicas del área de influencia del proyecto.

A su vez, se pretenden plantear primero las medidas preventivas, de atención y de recuperación que respondan a los riesgos identificados, para posteriormente y de manera concreta, determinar la organización, los medios técnicos y humanos que se requieran para llevar a cabo este plan.

7.2 Plan de Acción

A partir de las características de la región, se diseñan los planes: estratégicos, operativo e informativo para el personal del Proyecto y las comunidades del área de influencia directa. Estos planes buscan informar y comunicar a las comunidades que se verán directamente afectadas, sobre los riesgos y las medidas que se plantean en el presente documento, así como prevenir y disminuir la posibilidad que ocurran eventos inesperados que puedan causar graves daños sobre el entorno y la población, por medio del conocimiento previo de los posibles riesgos.

7.3 Plan Estratégico

Información: La implementación de un sistema de información durante la etapa de construcción del proyecto es necesaria para garantizar el éxito en la prevención y si es el caso, atención de un evento contingente, así como de la restauración de los componentes afectados por la ocurrencia de este.

7.3.1 Objetivos

7.3.1.1 Objetivo general

Plantear un programa en el que se vinculen las administraciones locales, las fuerzas vivas, las comunidades localizadas en el área de influencia del proyecto y al personal

que labora en el, con el fin de presentar las medidas de prevención, atención y recuperación propuestas para los riesgos identificados para el proyecto.

7.3.1.2 Objetivos específicos.

- ✓ Informar a las comunidades, trabajadores del Proyecto, instituciones, entidades y organizaciones interesadas, sobre los riesgos identificados para el Proyecto y sus respectivas medidas.
- ✓ Establecer un contacto directo con las comunidades y los actores interesados, para brindarles la información correspondiente a los riesgos identificados para el proyecto y sus respectivas medidas.
- ✓ Favorecer un clima de confianza y credibilidad hacia el Proyecto para prevenir y disminuir los conflictos.

7.3.2 Metodología

- ✓ Se implementarán como mecanismo de participación, los talleres prácticos y reuniones, de manera que se asegure la difusión, el cumplimiento y buen funcionamiento del Plan de Contingencia. Para estos talleres se usarán medios visuales y auditivos, con ilustraciones y lenguaje sencillos, de fácil comprensión para todas las personas.
- ✓ El diseño de plegables, así como su distribución y las charlas a la comunidad y al personal, se deben contratar con instituciones con experiencia en trabajo comunitario y de gestión del riesgo. La información que se entregue, previamente autorizada, deberá ser transmitida en forma clara, sencilla, oportuna, veraz y unificada.
- ✓ A lo largo del proceso se realizarán registros fotográficos y audiovisuales que sirvan como evidencia del proceso participativo, el cual quedará a disposición del dueño del Proyecto.

7.3.3 Actividades

- ✓ Socializar a la comunidad, los riesgos que se identificaron para el desarrollo de este proyecto.
- ✓ Divulgar las medidas preventivas y de atención, para cada uno de los riesgos identificados, tanto a la comunidad del área de influencia del proyecto como a la comunidad que labora para el proyecto, con el objetivo de unificar criterios, lenguajes y responsabilidades entre los mismos, generar conciencia y compromiso y disminuir la probabilidad que ocurran graves consecuencias.
- ✓ Se debe hacer especial énfasis en la información concerniente a los comités locales de prevención y atención de desastres y de las brigadas que hacen parte de las medidas de atención del Plan de Contingencia, ya que cumplen

un papel fundamental en la implementación y puesta en marcha del mismo.

- ✓ Finalmente, se debe dar a conocer la información de las entidades externas de apoyo participantes en una emergencia, para que, al momento de necesitar su ayuda, todos sepan a quien deben dirigirse y cuál es el medio de comunicación.

7.3.4 Evaluación

Se evaluará cada taller o reunión, a través de un formato de evaluación de las actividades realizadas.

7.4 Plan Operativo

Este se centra en brindar las herramientas necesarias a la población beneficiada, para prevenir y atender según su capacidad de recursos un evento contingente. Así se asegura el mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad y el buen desarrollo del proyecto.

7.4.1 Objetivos

7.4.1.1 Objetivo General

Concientizar a la población del área de influencia y a los que laboran en el Proyecto, sobre la importancia de conocer los posibles riesgos y las medidas que se plantea para cada uno de los riesgos.

7.4.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Señalar los riesgos que pueden presentarse durante la construcción y operación del Proyecto.
- ✓ Promover la difusión de pautas de prevención y atención, a través de actividades lúdicas, que posibiliten la buena implementación del Plan de Contingencia.
- ✓ Fomentar en los empleados, actitudes responsables con las normas de salud ocupacional y seguridad industrial dentro de sus actividades cotidianas, mediante acciones educativas en el proceso y los talleres que se planteen para el subprograma de educación.
- ✓ Contribuir con la inserción adecuada del Plan de Contingencia entre las comunidades del área de influencia y de los trabajadores del proyecto.

7.4.2 Metodología

Al personal que labora en el Proyecto, se le dictarán talleres acerca de los riesgos que se pueden presentar durante la etapa de construcción, ya sean por motivos naturales,

antrópico u operacionales; de las medidas preventivas y de atención que se proponen para cada riesgo; de cómo se debe actuar en caso de una emergencia; del comportamiento en los sitios de trabajo.Se propone que estos talleres tengan una periodicidad trimestral

7.4.3 Actividades

- ✓ Mostrar videos de emergencias por causas naturales, antrópicas u operacionales, que tengan relación con los riesgos identificados para el proyecto.
- ✓ Talleres en los que se socialicen las medidas preventivas, que permitirán la disminución en la probabilidad de ocurrencia de un evento contingente. Incluir también las medidas de salud ocupacional y seguridad industrial con las que deben cumplir para su propia seguridad.
- ✓ Talleres en los que se transmitan las medidas de atención para los riesgos identificados.

7.4.4 Evaluación

Se evaluará cada taller o reunión, a través de un formato de evaluación de las actividades realizadas

7.5 Plan Informativo

Charlas técnicas al personal.

7.5.1 Objetivos

7.5.1.1 Objetivos Generales

Capacitar a la comunidad del área de influencia directa del proyecto y a los trabajadores del mismo en el manejo de los riesgos que puedan presentarse en la realización del proyecto.

7.5.1.2 Objetivos Específicos

- ✓ Capacitar al personal sobre cómo afrontar y apoyar los riesgos, basados en las medidas de prevención y atención planteadas en el Plan de Contingencia.
- ✓ Instruir al personal tanto interno como externo, en las medidas de prevención para cada uno de los riesgos.
- ✓ Fomentar en los empleados del Proyecto, el uso responsable de los elementos de protección personal (EPP) y las medidas de seguridad industrial dentro de sus actividades diarias, mediante talleres educativos.

7.5.3 Actividades

- ✓ Trabajar en talleres para la identificación de los riesgos que pueden presentarse durante el proyecto, para que haya claridad en los sucesos a los que podrían enfrentarse y no se dé espacio a especulaciones.
- ✓ Socializar las medidas preventivas y de atención plantadas para cada uno de los riesgos identificados, tanto a los agentes internos, como a los externos del proyecto, de manera que se unifiquen criterios, las responsabilidades y la forma de responder ante los mismos. También debe tratarse el tema de señalización, ya que esto es fundamental al momento de evitar y actuar ante una emergencia.

7.5.4 Evaluación

Se evaluará cada taller o reunión, a través de un formato de evaluación de las actividades realizadas.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- ✓ La ejecución del proyecto es viable tanto desde el punto de vista social como ambiental. El proyecto no implica la apertura de nuevos trazados, sino la construcción de la infraestructura. De esta manera, se prevé un impacto positivo directo en la comunidad, mejorando la conectividad y accesibilidad sin comprometer significativamente el entorno natural ni generar desplazamiento.
- ✓ Para mitigar los Impactos Ambientales generados; se debe llevar a cabo la implementación de las medidas propuestas en el presente documento; esto, permitirá reducir significativamente los impactos negativos asociados a la intervención vial, como la erosión del suelo, la afectación a cuerpos de agua y las alteraciones de la biodiversidad local. Las acciones de revegetación, control de taludes y manejo adecuado de residuos contribuirán a la conservación del entorno natural.
- ✓ La mayoría de los impactos identificados se consideran irrelevantes debido a que las actividades se llevarán a cabo en una zona previamente intervenida por actividades antrópicas. En este contexto, los impactos ambientales se concentran principalmente en el ámbito social. Las propuestas en el presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental están diseñadas para prevenir conflictos sociales asociados con el desarrollo de la obra y para garantizar la correcta ejecución de las medidas, minimizando cualquier efecto negativo sobre la comunidad local y mantenimiento.

- ✓ La descripción de la base ambiental asociada al entorno de las vías y los asentamientos humanos existentes que se hallan dentro del área de influencia regional del proyecto, permiten establecer un deterioro general del ecosistema original local, reflejado por su pobre cobertura vegetal y la poca presencia de especies de fauna determinadas por la intervención antrópica, representada en el uso o prácticas inadecuadas de los recursos naturales

  para ganadería extensiva y uso agrícola, el uso indiscriminado de agroquímicos, mal manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos generados en los cascos urbanos que causan efectos ambientales tanto más perjudiciales que los de corta duración por causa de la construcción mediante el pavimento hidráulico.
- ✓ En la ejecución del proyecto, es indispensable priorizar la mano de obra de personas con menos recursos económicos, además de efectuar rotaciones o turnos periódicos, con el ánimo de cubrir la mayor cantidad de personas en el área de influencia.
- ✓ Se recomienda que todas las actividades del proyecto cumplan con la normativa ambiental y social vigente; de la misma manera, mantener actualizados los permisos ambientales y otras autorizaciones en caso de que aplique.
- ✓ Implementar un sistema de monitoreo ambiental continuo de los componentes clave (agua, aire, suelo, flora y fauna) para detectar cualquier desviación respecto a los parámetros estables (matriz de impacto ambiental).
- ✓ Capacitar al personal involucrado en el proyecto sobre las medidas de manejo ambiental, prácticas sostenibles y protocolos de seguridad, garantizando su correcta implementación y minimizando posibles impactos negativos.
- ✓ Realizar campañas de sensibilización para la comunidad y el equipo de trabajo, fomentando una cultura de respeto y responsabilidad hacia el medio ambiente y promoviendo la adopción de comportamientos que contribuyan a la conservación de los recursos naturales.
- ✓ Incluir talleres y charlas sobre la importancia del cuidado ambiental, el manejo adecuado de residuos, la protección de la flora y fauna local.
- ✓ Involucrar a la comunidad en actividades participativas, como jornadas de limpieza, reforestación y monitoreo ambiental.

Elaboró:

Ana Nidia Medina Trejos
Ingeniera Civil
M.P. 5220246099 NRÑ

El Director General de la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Sur de la Amazonia – CORPOAMAZONIA –, en uso de sus atribuciones legales, especialmente las conferidas por el Artículo 31, numerales 2, 12 y 17, Artículos 35, 53, 71 de la Ley 99 de 1993; Decreto 2811 de 1974 por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015 compilador de las normas del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, ley 2250 del 2023, y de las emanadas de CORPOAMAZONIA.

CONSIDERANDO

Que CORPOAMAZONIA ejerce la función de máxima autoridad ambiental en el Sur de la Amazonia Colombiana y en cumplimiento de la Ley 99 de 1993, artículo 31 numeral 12, le corresponde realizar la evaluación, control y seguimiento ambiental de los usos del agua, suelo, el aire y demás recursos naturales renovables que comprenda vertimientos, emisiones e incorporaciones de sustancias o residuos líquidos, sólidos y gaseosos a las aguas en cualquiera de sus formas al aire o al suelo, función que comprende la expedición de licencias, permisos, concesiones y autorizaciones.

Que el Artículo 8 de la Constitución Política, establece que "(…) Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación. (…)"

Que el Artículo 49 de la Constitución Política establece que "(…) el saneamiento ambiental es un servicio público a cargo del Estado (…)."

Que la Constitución Política en su Artículo 79 establece "(…) Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantiza la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (…)".

Que el Artículo 80 Constitucional, señala "(…) El Estado planificará él manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados (…)".

Que el Artículo 209 de la Constitución Política, indica "(…) La función administrativa está al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, economía, celeridad, imparcialidad, y publicidad mediante la descentralización, la delegación y la desconcentración de funciones (…)".

Proyectó DTP: A.L.
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

RESUELVE

Artículo Primero: Otorgar Licencia Ambiental Temporal a la ASOCIACIÓN DE VOLQUETEROS DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, identificada con NIT.846001293-5l, representada legalmente por el señor GUILLERMO ADRIÁN GUEVARA CAICEDO identificado con cedula de ciudadanía 18.125.846 de Mocoa, para el proyecto denominado: **"FORMALIZACIÓN MINERA TRADICIONAL CON PLACA OE2-16262, PARA LA EXPLOTACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION SOBRE EL RIO PUTUMAYO- BALASTRERA VOLCOASIS" UBICADO EN LA VEREDA TRES BOCANAS MUNICIPIO DE PUERTO ASIS DEPARTAMAENTO DEL PUTUMAYO,** en el marco de la Resolución 448 del 20 de mayo de 2020 como parte del proceso de Formalización de Minería Tradicional con placa ODT-10371. Expediente: LA-06-86-568-E-001-040-22

Artículo Segundo: El titular de la presente Resolución debe cumplir con las siguientes obligaciones:

1. El sistema de explotación será a cielo abierto a una profundidad máxima de 1,5 metros y por el método de explotación mediante conformación de piscinas en algunos sectores de la barra, pero no deberá superar en ninguna circunstancia el nivel thalweg del rio Putumayo. Se adiciona el método de RASPADO DE BARRAS, teniendo en cuenta que el MÉTODO DE PISCINAS propuestas sobre algunos sectores de la barra podría generar accidentes a los turistas y transeúntes.

2. El material pétreo a aprovecharse corresponde únicamente a Depósitos cuaternarios aluviales (Q-al) del rio Putumayo ubicados en la unidad geomorfológica llanura aluvial actual, de la cual se intervendrán las geoformas de barras y playas generadas por la dinámica fluvial del rio Putumayo, por lo que no se podrá realizar ninguna intervención en Terrazas Aluviales Q-t1 ni Q-t2.

3. Se autoriza un volumen de explotación únicamente de **17.280 m³/año**, utilizando herramientas manuales y con el uso de equipos mecanizados para transportar los materiales hacia lugares de acopio y aprovechamiento directo de los materiales hasta que se obtenga la licencia ambiental global diferencial o definitiva.

4. Permitir a CORPOAMAZONIA adelantar visitas al proyecto una vez al año y cuando se considere necesario como parte del seguimiento ambiental, el titular facilitará los elementos, personal e información necesaria para la verificación de este. El costo del servicio será facturado por CORPOAMAZONIA y el titular consignará el valor en la cuenta que se le indique.

Proyectó DTP: A.L
Revisó SAA: J.C
Revisó OJ:

5. Abstenerse de realizar nuevas vías de acceso al polígono licenciado ambientalmente, utilizar el acceso existente y mantenerlas en buenas condiciones de tránsito. Cuando se programe mantenimiento de la vía de acceso, informar a la comunidad vecina la fecha en que se hará las actividades.

6. Se prohíbe el acopio de los materiales producto de la explotación minera dentro de la faja paralela de los cuerpos hídricos de la zona y humedales, este se hará únicamente en el área dispuesta en para tal fin como consta en la **¡Error! No se encuentra el origen de la r eferencia.** Mapa Anexo 2 – Diseño de Explotación.

7. Cumplir a cabalidad con la ejecución de los programas establecidos en el Plan de manejo ambiental y el Plan de monitoreo y seguimiento y documentar su implementación para remitir el correspondiente informe a CORPOAMAZONIA.

8. Garantizar que los equipos, maquinaria y vehículos empleados en el desarrollo de la actividad minera cumplan con: reglas de seguridad, operación apropiada, mantenimiento preventivo antes del funcionamiento y periodicidad de mantenimiento integral preventivo.

9. Plantear en las fichas de manejo ambiental un número específico de acciones concretas a ejecutarse en un periodo de tiempo de manera tal que se pueda medir su avance a través de un indicador, esto con el fin de vigilar el estado del recurso agua, aire, suelo, flora y fauna involucrados en el proyecto. En este sentido, se deben definir entregables y/o compromisos concretos cuantificables, de tal forma que permitan dar cumplimiento a los indicadores o metas proyectados.

10. Ejecutar las medidas establecidas en el plan de cierre y abandono del proyecto y anexar la información correspondiente en el informe final ICA, teniendo en cuenta lo siguiente:

11. Al evacuar la máquina y equipos del área de explotación, a la vía de acceso se le realizará mantenimiento para dejarla en buenas condiciones.

12. Inspección minuciosa de las barras, para la recolección de residuos sólidos.

13. Desinstalación de canecas de recolección de residuos sólidos, avisos, extintores, botiquín, elementos de dotación (cascos, botas, guantes), etc.

14. Cumplir con el Decreto 2222 de 1993, en cuanto al reglamento de Higiene y Seguridad en las labores Mineras a Cielo Abierto y disponer de los servicios de un ingeniero idóneo que oriente las labores mineras.

Proyectó DTP: A.L.
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

Escaneado con CamScanner

15. Acondicionar e instalar puntos ecológicos necesarios para la recolección y separación de residuos sólidos de acuerdo con los procedimientos establecidos y aprobados por la normatividad ambiental vigente en las instalaciones con las que cuente la operación minera y en los frentes de explotación.

16. El suministro de combustible de los vehículos y volquetas se realizará por fuera del sitio de explotación, deberá realizarse en estaciones de servicio cercanas al lugar. Para el suministro de combustible para la retroexcavadora, se deberá tener en cuenta las medidas necesarias para evitar contaminación a los recursos naturales.

17. Queda prohibida cualquier actividad de explotación por fuera del polígono de la placa OE2-16262. De presentarse explotación por terceros no autorizados, el titular deberá adelantar las acciones respectivas de acuerdo al artículo 307 del Código de Minas. El concesionario minero es el responsable directo de los impactos ambientales que se generen dentro del área Licenciada Ambientalmente.

18. En caso de presentarse una emergencia, aplicar inmediatamente el Plan de Contingencia propuesto y avisar a CORPOAMAZONIA e iniciar las medidas correctivas que le sean establecidas, de reparación y restauración por los daños causados.

19. Delimitar mediante mojones el polígono otorgado evitando explotaciones no autorizadas.

20. Socializar el Estudio de Impacto Ambiental, especialmente las medidas del Plan de Manejo Ambiental, con la comunidad del área de influencia directa y con el personal que laborará en el proyecto, deberá documentarse y soportarse con listado de asistencia y registro fotográfico. El documento deberá entregarse a la Dirección Territorial Putumayo, en un plazo no mayor a 60 días después de ejecutoriado el acto administrativo que otorga la licencia ambiental temporal, para esta actividad se deberá contar con la asistencia de un funcionario de CORPOAMAZONIA.

21. Presentar a la Dirección Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA, informe de cumplimiento ambiental (ICA) semestral y uno al final de la explotación, informando el cumplimiento de las obligaciones de la Licencia Ambiental Temporal y las del Plan de Manejo Ambiental. Utilizar el modelo establecido por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en el manual de seguimiento ambiental de proyectos. En los informes suministrar información de la cantidad de material extraído por semestre, copia de pagos de regalías canceladas, reporte de emergencias presentadas, número de empleos directos e indirectos generados, registro fotográfico del desarrollo de la actividad minera, un plano actualizado de los frentes de explotación y del avance de la explotación minera e indicar los porcentajes de cumplimiento de acuerdo con el PMA, incluyendo información cartográfica o Geodatabase.

Proyectó DTP: A.L.
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

Escaneado con CamScanner

22. En los informes de cumplimiento ambiental se deberá presentar un plano actualizado de la distribución de las barras y playas del río Putumayo y del avance de la explotación.

23. Remitir en el primer trimestre de cada año y conforme al formato establecido por CORPOAMAZONIA los costos de Inversión y Operación actualizados.

24. En el primer mes después de ejecutada la Resolución, entregar a CORPOAMAZONIA el cronograma de ejecución de un programa de educación ambiental. Las actividades que se realicen deberán documentarse y soportarse con listado de asistencia y registro fotográfico.

25. Como parte del seguimiento y monitoreo a los recursos naturales dentro del polígono minero se deberá Realizar análisis físico – químico e hidrobiológico del río Putumayo, anualmente y en la fase de cierre y abandono, evaluando los parámetros de pH, DQO, DBO5, sólidos suspendidos, sólidos disueltos, turbiedad y alcalinidad, los monitoreos a los 50 m antes del límite del polígono, y 50 m aguas abajo del límite del mismo. Los estudios deberán ser realizados por un laboratorio acreditado por el IDEAM y se presentarán en formato original.

26. La actividad minera no deberá provocar e iniciar procesos erosivos sobre la zona del polígono minero otorgado, o generar condiciones de inestabilidad que representen un riesgo por movimientos en masa que generen impactos negativos al medio ambiente.

27. No realizar labores de lavado y mantenimiento de maquinaria, equipos o vehículos sobre o en cercanías del río Putumayo, ni realizar transito ni incursiones al cauce mojado de los cuerpos hídricos ubicados dentro del polígono minero.

28. Teniendo en cuenta que dentro de los usos del río Putumayo podría presentarse el uso recreacional, la actividad minera deberá realizarse única y exclusivamente de lunes a viernes en una jornada laboral diurna.

29. Recubrir con carpa o lona los platones de las volquetas y evitar la sobrecarga del material en los mismos, evitando la producción de accidentes y las emisiones atmosféricas.

30. En caso de incumplimiento o contravenciones de las obligaciones por parte del usuario, el incumplimiento del PMA y demás aspectos señalados en la ley que comprometan la sostenibilidad de los recursos naturales y de los demás servicios ambientales, CORPOAMAZONIA con fundamento en las facultades otorgadas por las leyes y normas reglamentarias, podrá suspender o cancelar la licencia, sin que el interesado pueda alegar daños o perjuicios.

Proyectó DTP: A.L
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

Documento con Confidencialidad

31. Realizar la señalización de los diferentes sitios de la actividad de explotación minera y además en la vía de acceso al proyecto, indicando el grado de pendiente, la velocidad máxima permitida, sobre la vía ubicarán señales informativas cada 100 m. Además de ser necesario se ubicarán señales para indicar almacenamiento de combustibles, instalaciones entre otros, teniendo en cuenta el Decreto 2222 de 1993 sobre seguridad e higiene minera, la norma que lo sustituya o derogue.

32. Los residuos peligrosos generados en el proyecto deberán ser gestionados con empresas autorizadas por CORPOAMAZONIA; tener archivo por al menos 5 años de los comprobantes de recolección, transporte, tratamiento y disposición final de los residuos peligrosos generados en el proyecto.

33. Presentar copia del contrato de concesión que se firme con la Autoridad Minera y entregar una copia de la póliza de garantía minero - ambiental, que ampare el cumplimiento de las obligaciones mineras y ambientales, el pago de las multas y la caducidad, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 280 de la Ley 685 de 2001, Código de Minas.

Artículo Tercero: Considerando que la ejecución del proyecto no contempla la generación e impactos ambientales sobre el componente biótico que ameriten compensarse, no se requirió la presentación del Plan de Compensaciones del Componente Biótico. No obstante, para los impactos generados sobre los componentes abiótico y socioeconómico, CORPOAMAZONIA definirá una compensación ambiental a implementarse por los titulares.

Artículo Cuarto: Abstenerse de realizar explotaciones por fuera del área del polígono OE2-16262. Así mismo, se debe tener en cuenta lo dispuesto en el Artículo 160 del Código de Minas Ley 685 de 2001 el cual menciona sobre el Aprovechamiento Ilícito que: *"El aprovechamiento ilícito de recursos mineros consiste en el beneficio, comercio o adquisición, a cualquier título, de minerales extraídos de áreas no amparadas por un título minero. En estos casos el agente será penalizado de conformidad con lo establecido en el artículo 244 del Código Penal, exceptuando lo previsto en este Código para la minería de barequeo."*

Artículo Quinto: Designar a la Dirección Territorial Putumayo de CORPOAMAZONIA, para que efectúe seguimiento y monitoreo al cumplimiento de las obligaciones del presente acto administrativo, para lo cual se deberá:

1. Elaborar un programa de seguimiento ambiental al proyecto para el cumplimiento de las obligaciones legales y las incorporadas en el presente Acto.

2. Coordinar con la Subdirección Administrativa y Financiera de esta Corporación, el cobro de las tarifas para el seguimiento y monitoreo, según lo determinado en la Resoluciones de cobro establecidas y vigentes.

Proyectó DTP: A.J.
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

Encuentra con Certificarse

Artículo Sexto: La resolución que otorga la Licencia Ambiental Temporal, no permite por ningún motivo construir vías de acceso, ni efectuar aprovechamiento forestal alguno sin previa autorización de esta Corporación para la ejecución del proyecto.

Artículo Séptimo: La Licencia Ambiental Temporal, no ampara ningún permiso de servidumbre ni afectación predial que se requiera para la ejecución del proyecto. En caso de requerir, se deberán presentar para que obren dentro del expediente.

Artículo Octavo: En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras, impactos o efectos ambientales adversos no previstos, los titulares, deberá suspender las actividades e informar de manera inmediata a CORPOAMAZONIA, para que esta determine y exija las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el mismo beneficiario para impedir la degradación del medio ambiente.

Artículo Noveno: Los titulares serán responsables por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella en la ejecución de las actividades autorizadas, o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las acciones necesarias para corregir los efectos causados.

Artículo Décimo: El incumplimiento a lo dispuesto en el presente acto administrativo, así como el uso o aprovechamiento de los recursos naturales sin los respectivos permisos, concesiones o autorizaciones por parte de la autoridad ambiental, dará lugar a la imposición de medidas preventivas y sancionatorias señaladas en la ley 1333 de 2009, o la norma que la modifique o sustituya.

Artículo Décimo Primero: CORPOAMAZONIA podrá revocar o suspender el acto administrativo por el cual se otorga la Licencia Ambiental Temporal, cuando quiera que las condiciones y exigencias por ella establecidas no se estén cumpliendo conforme a los términos del acto administrativo.

Artículo Décimo Segundo: CORPOAMAZONIA se reserva el derecho de adelantar visitas al sitio donde se ubica el proyecto cuando lo considere necesario como parte del seguimiento ambiental, los titulares del acto administrativo que otorga la Licencia Ambiental Temporal, deberán facilitar los elementos, personal e información necesaria para tal verificación. El costo de este servicio será facturado por esta Corporación según lo dispuesto en la resolución No. 0980 del 31 de mayo de 2022 o norma que la modifique y los titulares deberán consignar el valor en la cuenta que se le indique para tales fines.

Artículo Décimo Tercero: Notificar el contenido del presente acto administrativo a los titulares, en forma personal, si fuere posible, instante en el cual se entregará copia íntegra, auténtica y gratuita de esta decisión, o por aviso, de conformidad con los artículos 67 y 69 de la ley 1437 de

Proyectó DTP: A.L
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

2011. Cuyos datos de correspondencia son: correo electrónico arjonzalesadarme@gmail.com, teléfono celular 3214146475 - 3143695422.

Artículo Décimo Cuarto: Publíquese el contenido de la presente resolución en la página web de CORPOAMAZONIA www.corpoamazonia.gov.co, dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de este acto administrativo, la misma no tendrá costo de conformidad con la resolución No. 0769 del 31 de julio de 2013.

Artículo Décimo Quinto: Contra el presente acto administrativo procede únicamente el recurso de reposición ante el despacho del Director General de CORPOAMAZONIA, el cual deberá presentarse personalmente y por escrito dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la diligencia de notificación personal o desfijación del aviso según sea el caso, con plena observancia de los requisitos establecidos en el código de procedimiento administrativo y de lo contencioso administrativo.

Artículo Décimo Sexto: El presente acto administrativo rige a partir de la fecha de su fecha de su ejecutoria.

NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CUMPLASE.

Dado en Mocoa (Putumayo), a los 30 junio 2023

LUIS ALEXANDER REJIA BUSTOS
Director General

Proyectó DTP: A.L.
Revisó SAA: J.C.
Revisó OJ: ___

Lanzamiento con Certificación

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS,** Ingeniera Civil con Matricula Profesional **No. 5220246099 NRÑ.** E identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto – Nariño.

CERTIFICO QUE:

Bajo mi responsabilidad se realizó el **PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL** del proyecto denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, de acuerdo con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado.

POR LO TANTO, ME HAGO RESPONSABLE DEL DOCUMENTO ANTERIORMENTE MENCIONADO.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asis, mayo de 2026

Señores:
ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS**, Ingeniera Civil con Matricula Profesional **No. 5220246099 NRÑ**. e identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto, expreso mi voluntad de donar a favor de la **ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS**, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**: Anexo documentación a donar.

NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACIÓN	CANTIDAD
PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUIA AMBIENTAL	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



MATRICULA No. 52202460955NRN

INGENIERO CIVIL

APELLIDOS

MEDINA TREJOS

NOMBRES

ANA NIDIA

C. C. 38.726.674

DE NARIÑO

Presidente Consejo

La República de Colombia

y en su nombre

La Universidad de Nariño

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional otorga el título profesional de

Ingeniero Civil

a

Ana Nidia Medina Trejos

identificada con la cédula de ciudadanía Nº 30720.874 expedida en Pasto en fe de lo cual firmamos y sellamos el presente **Diploma** en San Juan de Pasto a 27 de Noviembre de 1992.

JUSTINO E. REVELO OBANDO — Rector

MIGUEL ANGEL CUCHIMBA — Decano Facultad Ingeniería

RECTOR RODRIGUEZ GUERRON — Secretario General

Gobernación del Departamento de Nariño

Registrado al folio Nº 206

Del libro de diplomas Nº [illegible]

Pasto [illegible]

El Gobernador del Departamento

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4480853

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA NIDIA MEDINA TREJOS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 30720874, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-46099 desde el 18 de Marzo de 1993, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 39.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Mayo del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Darío Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

MÉTODO CONSTRUCTIVO

REPÚBLICA DE COLOMBIA
DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS
2026



FIGURA 1: LOCALIZACIÓN DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO



FIGURA 2: LOCALIZACIÓN MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS



Figura 3: Localización satelital -Barrio Villa Rosa, Municipio de Puerto Asís. (Google Earth) VEASE LA FOTOGRAFÍA AÉREA DEL SECTOR DE DESARROLLO DEL PROYECTO EN LA FIGURA 4 (GOOGLE EARTH) LOS TRAMOS DESCRITOS EN EL PRESENTE DISEÑO POSEEN UNA SUMATORIA DE LONGITUD TOTAL DE 105 METROS, INFORMACIÓN OBTENIDA EN EL ESTUDIO TOPOGRÁFICO.



Figura 4: LOCALIZACIÓN DE TRAMOS VIALES A MEJORAR, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASIS (Google Earth). COORDENADAS INICIAL: 0°30'35"N 76°29'23"W
FINAL: 0°30'32"N 76°29'25"W

MÉTODO CONSTRUCTIVO

METODO CONSTRUCTIVO

El presente documento plasmará el proceso constructivo que deberá ejecutar el contratista de obra durante el proceso de ejecución del "**CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.** Teniendo en cuenta que por la naturaleza del proyecto al tratarse de tramos totalmente independientes se deberán ejecutar de acuerdo al permiso de tránsito otorgado al contratista de obra. Se anexan los items a desarrollarse en la ejecución del proyecto en mención.

1.00 MOVIMIENTO DE TIERRAS

ÍTEM No: 1.01	LOCALIZACION Y REPLANTEO
UNIDAD DE MEDIDA	M2- METRO CUADRADO

1. DESCRIPCIÓN:

Para la localización horizontal y vertical del proyecto, el Contratista se pondrá de acuerdo con el interventor para determinar una linea básica debidamente amojonada y acotada, con referencias (a puntos u objetos fácilmente determinables) distantes bien protegidas y que en todo momento sirvan de base para hacer los replanteos y nivelación necesarios.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El replanteo y nivelación de la obra será ejecutada por el Contratista de acuerdo a las siguientes recomendaciones técnicas:

- La referencia planimétrica de las estructuras se hará a partir de un mojón decoordenadas correspondientes al sistema empleado para el levantamiento del terreno.
- La referencia altimétrica de cada una de las estructuras se hará a partir de puntos fijo o mojones, cercanos a los sitios de construcción de cada una de las estructuras del sistema, para utilizarlos como BM's y controlar las cotas de nivel establecidas en el diseño.
- Las longitudes se medirán con cinta metálica.
- Los ángulos se determinan con transito que lea por lo menos con una precisión de20".
- El estacado y punteo que referencia los ejes y paramentos se ejecutarán en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad utilizando materiales de primera calidad.
- Para los trabajos menos importantes se empleará el sistema denominado 3-4-5. El nivel de precisión deberá emplearse para la instalación de todas las tuberias y accesorios dispuestos para la entrada y salida de todas las estructuras. Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor la localización general del proyecto y sus niveles, teniendo presente que ella es necesaria únicamente para autorizar la iniciación de las obras.

3. MATERIALES:

- Pintura Esmalte Sintético
- Vara de clavo 3 M -1

4. EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Estación total

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos y medidas en campo. El valor será el precio unitario establecido en el contrato e incluye:

- Materiales.
- Equipos y herramientas
- Mano de obra.
- Transporte de materiales dentro y fuera de la obra

ÍTEM No:1.02	EXCAVACIÓN MECANICA PARA REPOSICION ALCANTARILLADO SANITARIO, HASTA 1,5 M. (INCLUYE RETIRO)
UNIDAD DE MEDIDA	M3-METRO CUBICO

1. DESCRIPCIÓN:

Esta parte comprende la rotura y extracción de materiales por medios mecánicos con uso de retroexcavadora o retro cargador para las instalaciones de tuberías y en general toda clase de excavación necesaria para la construcción de las obras de construcción de los tramos del alcantarillado que compone el proyecto.

Para orientación del contratista el presente estudio presenta recomendaciones generales para la ejecución de las excavaciones, así como los límites de excavación de zanja permitidos los cuales deberá ejecutarse así:

Ancho máximo de la excavación: diámetro de la tubería o estructura de conducción y drenaje + cuarenta (40) centímetros a cada lado de la excavación. Previa autorización del interventor.

Para su propuesta el CONTRATISTA deberá con base en las recomendaciones del orden Geotécnico, en su experiencia en trabajos similares, proponer el método o los métodos constructivos para excavar los diferentes tramos, conjugando sistemas de entibado y manejo de aguas, de manera tal que proporcionen seguridad y unos adecuados rendimientos acordes al correspondiente programa de trabajo.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Colocar señales preventivas y dispositivos de seguridad.
- Identificar las zonas de excavación mediante la localización y el replanteo y proceder a delimitarlas mediante estacas y cintas reflectivas, referenciando el ancho de diseño de excavación según lineamientos de la interventoría.
- Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación
- Determinar si el material excavado es apto para rellenar nuevamente y si es así disponerlo en un lugar seco si este no se utiliza inmediatamente.
- En el proceso de excavación se debe determinar la verticalidad de las paredes. De tal manera que el ancho de esta sea constante.
- Verificar niveles inferiores de excavación
- Verificar niveles finales.

3. EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Retroexcavadora de orugas
- Herramienta Menor 10% M.O. AA

4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y pago de las excavaciones serán el (m3) excavado y deberá incluir todos los costos necesarios de equipo, materiales y mano de obra para su correcta ejecución.

2. 00 INSTALAR TUBERIA SANITARIA

ÍTEM No: 2.01	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CORRUGADA PARA REPOSICION PVC DE 12".**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML- METRO LINEAL**

1. DESCRIPCIÓN:

El proceso que se especifica en este capitulo comprende la instalación de las tuberias tipo PVC corrugada en diámetros de 12" según el tramo de instalación, accesorios y de toda la mano de obra, equipos, herramientas y demás materiales que sean necesarios para completar la instalación de las diversas tuberias y accesorios.

Los tubos y accesorios serán manejados cuidadosamente para evitar agrietamientos y roturas. Por ningún motivo las tuberias y accesorios se dejarán descargar volcados desde los camiones de transporte o al bajarlos a las zanjas.

Cada sección de tubería deberá ser cuidadosamente inspeccionada por el CONTRATISTA y el INTERVENTOR. Todas las piezas que se encuentren defectuosas antes de su colocación beberán ser reparadas o reemplazadas según lo que ordene el INTERVENTOR. Serán por cuenta del CONTRATISTA todos los gastos de reparación o de sustitución de tubos que se dañen durante las operaciones de colocación.

Las tuberias deberán limpiarse cuidadosamente y montarse libres de aceite, lodo o cualquier material que impida el correcto empalme de los elementos.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Las tuberias se colocarán exactamente en la posición indicadas por las lineas y pendientes mostradas en los planos o establecidas por el INTERVENTOR. Cuando se suspenda la colocación de la tubería, las extremidades abiertas deberán cerrarse con un tapón a prueba de agua, y tomarse todas las precauciones necesarias para evitar la flotación de la tubería en caso de que entre el agua a la zanja.
- El tapón deberá permanecer en su sitio hasta cuando el agua haya sido extraida de la zanja. No se permitirá dejar uniones sin terminar completamente, al suspender la jornada de trabajo.
- Ninguna tubería deberá colocarse mientras, en opinión del INTERVENTOR, las condiciones de la zanja no sean adecuadas.
- La cimentación y atraque de las tuberías y el relleno de las zanjas, se ejecutarán de acuerdo con lo indicado en los planos para cada caso.
- El CONTRATISTA, en general seguirá las normas y recomendaciones del fabricante para la instalación de cada tipo de tubería, en especial lo que se refiera a la forma de ejecutar las uniones entre tramos de tubería y con los accesorios.

3. MATERIALES:

- Hidro sello en el diámetro correspondiente al tramo de instalación tuberías de diámetros 12"
- Tubería PVC de 12"
- Adhesivo
- Acondicionar superficie

4. EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Herramientas menores
- Retro cargador o retroexcavadora para cargue

5. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de tubería instalada y debidamente hecha la prueba hidráulica.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Desperdicios y Mano de obra.

• Transportes dentro de la obra.

ÍTEM No: 2.02	**ACOMETIDAS DOMICILIARIAS PARA REPOSICIÓN SANITARIA DE 6", RED SANITARIA. (INCLUYE CAJILLA, TUBERIA, SILLA Y ACCESORIOS)**
UNIDAD DE MEDIDA	**UND- UNIDAD**

DESCRIPCIÓN:

El proceso que se especifica en este capítulo comprende la mano de obra, herramientas, tuberías, accesorios, etc. necesarias para la instalación de acometidas domiciliarias de 6" hasta la llegada a los registros de utilización de cada una de las unidades sanitarias de agua potable. Se utilizará tubería y accesorios de PVC. Las acometidas deben construirse simultáneamente con el tramo de la red de alcantarillado principal y deben empalmar con una caja de registro y con la tubería domiciliar del inmueble. Dicha caja se debe construir de acuerdo con la norma de construcción. Esta caja debe tener una tapa removible con el fin de facilitar las labores de mantenimiento de la conexión domiciliaria.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Demoliciones
- Excavaciones
- Cargue, retiro y disposición del material sobrante de excavaciones
- Perforación tubería principal de alcantarillado.
- Construcción de caja de registro
- Construcción de caja de empalme (si aplica).
- Conexión de la tubería de la acometida sanitaria de 6" con la red principal de alcantarillado mediante accesorios
- o mediante caja de empalme (depende del material de la tubería del alcantarillado principal).
- Construcción de cámaras de inspección vaciadas en sitio o prefabricada (si aplica)
- Lleno y compactación de la zanja y el nicho de la acometida
- Adecuación de la superficie del andén o zona verde

MATERIALES:

• Silla yee o silla tee para conexión de acometida en redes de PVC.
• Tubería PVC de 6"
• Concreto para la caja de registro
• Acero de refuerzo para la caja de registro
• Tapa de concreto
• Material para lleno de la zanja
• Materiales para reconformación de la superficie

EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Herramientas menores
- Retro cargador o retroexcavadora para cargue
- Obrero

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad (UND) de acometidas instaladas de 6" y debidamente hecha la prueba hidráulica.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Desperdicios y Mano de obra.

Transportes dentro de la obra.

ÍTEM N°: 2.03	ENCAMADO EN ARENA PARA NIVELACIÓN DE TUBERIA E= 20 CM
UNIDAD DE MEDIDA	M3- METRO CÚBICO

DESCRIPCIÓN:

El fondo de la zanja debe ser plano y libre de piedras, troncos u otros materiales, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejeras, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado a nivel del suelo natural.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Instalación de la arena (cama de arena)

  La cama de arena debe instalarse justo antes de la instalación de la tubería, protegiéndola de rocas que puedan caer en la zanja y evitando la posibilidad de flotación en caso de inundación o de desplazamiento. Inicialmente debe compactarse el relleno por debajo y alrededor de la tubería utilizando el método y equipos aprobados por la Interventoría.

  Una vez realizado el solado para la tubería se inicia con la colocación y compactación de capas de material de relleno hasta la mitad del diámetro de la tubería para proveer un adecuado soporte lateral y evitar desplazamiento lateral y vertical de la tubería.

  El relleno en la parte baja de la tubería debe hacerse con pisón de mano, el resto puede ser con pisón mecánico, pero teniendo cuidado de no tocar la tubería.

- Compactación

  El material de relleno se colocará y compactará de acuerdo con las especificaciones de la Interventoría, con pisones manuales o neumáticos o con equipos pesados de compactación; los equipos o métodos de construcción deberán ser aprobados previamente por el interventor.

- Conformación

  El relleno deberá depositarse en capas horizontales sucesivas con un espesor que compactado no exceda de 15 cm y se compactará por medios manuales o mecánicos hasta lograr la densidad relativa especificada, según el tipo de relleno. Se debe tener especial cuidado en evitar presiones desiguales alrededor de las estructuras, así como daños en las mismas, causados por el material o equipos que caigan, rueden o se deslicen. En caso de producirse asentamientos por causas imputables al CONTRATISTA a juicio de la

INTERVENTORÍA, el relleno deberá ser reparado a costa del CONTRATISTA.

MATERIALES:

- Arena con tamaño máximo a 3/8"

3. EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Herramientas menores.

4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La medida y pago de las excavaciones manuales serán el metro cúbico (m3) de encamado y deberá incluir todos los costos necesarios de equipo, materiales y mano de obra para su correcta ejecución.

3.00 CONSTRUIR ESTRUCTURA EN CONCRETO

ÍTEM N°: 3.01	CÁRCAMO PARA PROTECCIÓN DE TUBERÍA DE 12", (INCLUYE ACERO DE REFUERZO)
UNIDAD DE MEDIDA	ML- METRO LINEAL

1. DESCRIPCIÓN:

Construcción de cárcamo para protección de tubería en concreto hidráulico MR-40

Los trabajos consisten en la construcción de un cárcamo de protección para tubería, elaborado en concreto hidráulico MR-40, destinado a resguardar y garantizar la estabilidad estructural y funcional de la línea instalada.

2. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El proceso constructivo de un cárcamo para la protección de tubería en concreto hidráulico MR-40 inicia con la revisión y aprobación de los planos, estudios y especificaciones técnicas del proyecto por parte del contratista y la interventoria. Previamente a la ejecución, el contratista junto al quipo de topografía realiza el replanteo topográfico del cárcamo, garantizando la correcta alineación, cotas y ubicación respecto a la tubería existente o proyectada, mientras que la interventoria verifica y aprueba dichas actividades, así como la señalización y medidas de seguridad industrial y ambiental del área de trabajo.

Posteriormente, el contratista ejecuta la excavación manual y/o mecánica hasta alcanzar las dimensiones y profundidades establecidas en el diseño. El fondo de la excavación se nivela y compacta adecuadamente, corrigiendo cualquier material inadecuado. La interventoría inspecciona las condiciones de la excavación, autoriza la profundidad final y valida la calidad de la subrasante antes de continuar con las siguientes etapas.

Una vez aprobada la excavación, el contratista procede con la conformación de la subrasante y la colocación de una plantilla de concreto pobre, cuya función es regularizar la superficie y asegurar un apoyo uniforme de la estructura. La interventoria supervisa el espesor, nivelación y calidad de la plantilla conforme a las especificaciones técnicas.

Seguidamente, se realiza la instalación del acero de refuerzo para la losa de fondo, muros y losa de cubierta del cárcamo, de acuerdo con los planos estructurales y las disposiciones de la NSR-10. El contratista garantiza el correcto amarre, separación, recubrimiento y limpieza del acero, mientras que la interventoria verifica el cumplimiento del diseño estructural y autoriza el cierre de la formaleta y el vaciado del concreto.

Se instala la formaleta, asegurando rigidez, alineación, estabilidad y estanqueidad, de manera que se mantengan las dimensiones y tolerancias del diseño. La interventoría revisa la formaleta y valida que se encuentre en condiciones adecuadas para el vaciado del concreto.

El vaciado del concreto hidráulico MR-40 (f'c = 40 MPa) se realiza de forma continua, empleando métodos que garanticen una adecuada colocación y compactación. El contratista es responsable del suministro, transporte, vaciado y vibrado mecánico del concreto, así como de la toma de muestras y elaboración de especímenes para ensayos de resistencia. La interventoría controla la calidad del concreto, verifica los procedimientos de colocación, revisa los resultados de los ensayos y autoriza la continuidad de los trabajos.

Posterior al vaciado, el contratista ejecuta el curado del concreto utilizando métodos apropiados, durante el tiempo establecido por la normativa vigente, con el fin de asegurar el desarrollo de la resistencia y durabilidad del material. La interventoría supervisa que el curado se realice correctamente y dentro de los plazos exigidos.

MATERIALES:

Concreto hidráulico MR-40 (f'c = 40 MPa)
Acero de refuerzo
Antisol blanco (presentación 20 kg)

3. EQUIPO Y HERRAMIENTA:

Herramientas menores.

4. MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

El pago se realizará al precio unitario contratado por metro lineal (ML), el cual constituye la compensación total por el suministro de materiales, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, formaleta, acero de refuerzo, concreto MR-40, excavación, relleno y compactación, curado, ensayos de control de calidad, medidas de seguridad industrial y ambiental, limpieza final y cualquier otro costo directo o indirecto necesario para la correcta ejecución y entrega del cárcamo, conforme a los planos y especificaciones del proyecto.
El pago se efectuará previa verificación y aprobación por parte de la interventoría, certificando el cumplimiento técnico, estructural y normativo de la obra.

4. 00 REALIZAR RELLENOS

ÍTEM No: 4.01	**RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DE RIO SELECCIONADO**
UNIDAD DE MEDIDA	**M3- METRO CUBICO**

DESCRIPCIÓN:

Suministro, colocación y compactación de material tipo material de rio seleccionado sin bolos sobre dimensionados que sobrepasen las 2" de diámetro sobre una superficie debidamente preparada, en una o más capas, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos Generales, planos estructurales y estudios de suelos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Determinar las especificaciones del material a utilizar.
- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales de 10 cm.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de quipos manuales.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos

MATERIALES:

- Material de rio seleccionado sin bolos sobredimensionados.
- Agua.

EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Equipo manual para excavaciones.
- Equipo manual para compactación.
- Vibro compactador.
- Equipo de topografia
- Equipo de transporte a cantera puerto Asis, Putumayo e ingreso a los diferentes tramos de ejecución del proyecto distancia de recorrido 17 kilómetros así: 3 kilómetros urbanos y 17 kilómetros de via Puerto Asis- Santana.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra incluido transporte intermunicipal a cantera autorizada.

ÍTEM No: 4.02	**RELLENO COMPACTO CON MATERIAL DE RIO SELECCIONADO**
UNIDAD DE MEDIDA	**M3- METRO CUBICO**

DESCRIPCIÓN:

Suministro, transporte, extendido y compactación de material de río seleccionado para el CONSTRUCCIÓN de la vía. El material se colocará sobre una superficie previamente preparada y aprobada, en una o varias capas según lo indicado en los planos generales, planos estructurales y estudios de suelos. Los trabajos incluyen la conformación, nivelación y compactación hasta alcanzar las cotas, pendientes y densidades especificadas, cumpliendo con las normas técnicas vigentes y bajo supervisión de la interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Determinar las especificaciones del material a utilizar.
- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material.
- Regar el material con agua para alcanzar el grado de humedad previsto.
- Compactar por medio de quipos mecánicos.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

MATERIALES:

- Material de rio seleccionado sin bolos sobredimensionados.
- Agua.

EQUIPO Y HERRAMIENTA:

- Equipo manual para excavaciones.
- Vibro compactador.
- Equipo de topografia
- Equipo de transporte a cantera puerto Asis, Putumayo e ingreso a los diferentes tramos de ejecución del proyecto distancia de recorrido 17 kilómetros así: 3 kilómetros urbanos y 17 kilómetros de via Puerto Asis- Santana.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metros cúbicos (m3) de rellenos compactados; el cálculo se hará con base en los levantamientos topográficos realizados antes y después de la ejecución de la actividad.

El pago se hará de acuerdo con los precios unitarios establecidos en el contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra incluido transporte intermunicipal a cantera autorizada.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de febrero del año 2026.

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



MATRICULA No. 5220246085NRN

INGENIERO CIVIL

APELLIDOS

MEDINA TREJOS

NOMBRES

ANA NIDIA

C. C. 36.729.674

UNIVERSIDAD

DE NARIÑO

Presidente Consejo

Esta tarjeta ES EL único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Ingeniero o Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por Ley 64/18 y el Decreto reglamentario 2500/87 de acuerdo con el cual se expide.

La República de Colombia

Y en su nombre

La Universidad de Nariño

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional otorga el título profesional de

Ingeniero Civil

a

Ana Nidia Medina Trejos

Identificada con la cédula de ciudadanía Nº 30720.874 expedida en Pasto en fe de lo cual firmamos y sellamos el presente **Diploma** en San Juan de Pasto a 27 de Noviembre de 1992.

Gobernación del Departamento de Nariño

Registrado al folio Nº

Del libro de diplomas Nº

El Gobernador del Departamento

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4480853

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA NIDIA MEDINA TREJOS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 30720874, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-46099 desde el 18 de Marzo de 1993, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 39.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Mayo del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asís, mayo de 2026

Señores:
ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS**, Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ**. e identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto, expreso mi voluntad de donar a favor de la **ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS**, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**: Anexo documentación a donar.

ITEM	NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACION	CANTIDAD
1	ELABORACIÓN DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD EN LA ELABORACIÓN DEL MÉTODO CONSTRUCTIVO

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS,** Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ.** E identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto – Nariño.

CERTIFICO QUE:

Bajo mi responsabilidad se realizó el método constructivo del proyecto denominado: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"**, de acuerdo con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado.

POR LO TANTO, ME HAGO RESPONSABLE DEL DOCUMENTO ANTERIORMENTE MENCIONADO.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

CHEQUEO TÉCNICO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

CHEQUEO TÉCNICO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"

PUERTO ASÍS, MAYO DE 2026

ESTRUCTURAS EXISTENTES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

Tramo #1: Dos (02) pozos de inspección de alcantarillado sanitario existentes.

Tramo #2: Un (01) pozo de inspección de alcantarillado sanitario existente.

Los pozos de inspección de alcantarillado sanitario presentan las siguientes caracteristicas:

TAPA:

DIMENSION: 60 CM de diámetro
MATERIAL: Aro y Contra aro en hierro fundido y concreto reforzado
ESTADO: Todas las tapas de los pozos de inspección presentan un BUEN estado, no tienen daños estructurales que afecten la funcionalidad de las tapas, presentan un desgaste leve que no afecta la vida útil proyectada con la ejecución de la obra.





ESTRUCTURAS EXISTENTES

PLACA DE CUBIERTA:

DIMENSION: PRESENTAN UN DIAMETRO DE 1,50 m.
MATERIAL: CONCRETO REFORZADO DE 4.000 PSI
ESPESOR: 15 CM
ESTADO: REGULAR, se puede percibir que las placas presentan un desgaste notorio, algunas con fracturas, la estructura sobresale del nivel de la vía a intervenir.





CUERPO DEL POZO:

DIMENSION:

EL DIAMETRO INTERNO ES DE 1,20 m
EL DIAMETRO EXTERNO ES DE 1,35m

MATERIAL: CONCRETO REFORZADO DE 4.000 PSI-ESTRUCTURA DE REFUERZO EN ACERO

ESPESOR: 15 CM

TUBERIAS DEL TRAMO #1:

LA TUBERÍA DEL POZO #1 AL POZO #2 = 12 PULGADAS.
POZO #2 AL POZO #3 = 12 PULGADAS

TODA LAS TUBERIA SANITARIA DEL TRAMO #1 Y #2, ES EN TUBERIA PVC DE 12"

ESTADO: REGULAR, Se pudo observar que los cuerpos de los pozos de inspección sanitarios examinados, en los dos tramos a intervenir con la ejecución del proyecto, se encuentran en un buen estado estructural, sin embargo, la tuberia PVC presenta

agrietamientos ocasionando filtraciones y fugas de los flujos manejados.





Los pozos, presentan una gran colmatación y obstrucción de tuberías por basuras y sedimentos que minimizan el funcionamiento óptimo del sistema hidráulico sanitario, lo que lleva los flujos al máximo de su capacidad, por esta razón es prioritario realizar un sondeo y limpieza de las basuras y sedimentaciones de las redes de alcantarillado, garantizando que el mismo funcione óptimamente.





UBICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS EXISTENTES

TRAMO 1: Ubicación: PR INICIAL: KO+ 000,00 **PR FINAL:** KO+ 055

Coordenada POZO 1 - EXISTENTE: 0°30'32"N 76°29'25"W
Coordenada POZO 2 - EXISTENTE: 0°30'33"N 76°29'25"W

TRAMO 2: Ubicación: PR INICIAL: KO+ 055 **PR FINAL:** KO+ 50

Coordenada POZO 3 - EXISTENTE: 0°30'35"N 76°29'24"W

ESTRUCTURAS EXISTENTES

FIGURA: TRAMOS VIALES A INTERVENIR – LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Una vez realizado el chequeo de estructuras existentes en los sitios específicos donde se ejecutará la obra, se tiene que, Tramo #1 (2 pozos de alcantarillado sanitario), Tramo #2 (1 Pozo de inspección de alcantarillado sanitario, todos los pozos de inspección sanitarios que se encuentran dentro de los tramos a intervenir, como se muestran en las imágenes anteriores, los mismos presentan un diámetro interno de 1,20 m y un espesor de muro en concreto de 0,15 m, visiblemente no presentan fracturas ni grietas que evidencien un daño estructural ni filtraciones al terreno, por tal razón cumplen con su funcionalidad.

Los pozos de inspección se encuentran en buen estado estructural y cumplen con las dimensiones normales establecidas en la normatividad vigente RAS -Resolución 330 del 2017 -Ministerio de vivienda, ciudad y territorio.

La tubería de alcantarillado evaluada se encuentra en condición regular, ya que presenta agrietamientos en su estructura, los cuales han provocado filtraciones y fugas de los fluidos conducidos. Estas fallas comprometen la hermeticidad y eficiencia del sistema, incrementan el riesgo de contaminación del suelo circundante y pueden derivar en un deterioro progresivo de la infraestructura si no se atienden oportunamente. Por lo anterior, se considera necesario implementar acciones correctivas como la sustitución del tramo afectado, a fin de garantizar el adecuado funcionamiento del sistema de alcantarillado y prevenir daños mayores y la construcción de un cárcamo de concreto con resistencia de 4000 psi, cuyo propósito es proteger la tubería, brindar confinamiento estructural, minimizar la propagación de grietas y prevenir filtraciones futuras, asegurando así la estabilidad y el adecuado funcionamiento del sistema de alcantarillado.

Es importante que durante la ejecución del proyecto se mantengan estas condiciones

óptimas de las estructuras cuequeadas y habilitadas, protegiéndolas durante los trabajos de maquinaria y con revisiones de funcionalidad y limpieza una vez terminadas las actividades en los tramos a intervenir del proyecto: **"CONTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO".**

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

CARTA DE DONACIÓN

Puerto Asís, mayo de 2026

Señores:
ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
Edificio CAM Calle 10 Cra 19 Esquina
Correo: alcaldia@puertoasis-putumayo.gov.co

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS**, Ingeniera Civil con Matricula Profesional **No. 5220246099 NRÑ**. e identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto, expreso mi voluntad de donar a favor de la **ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS**, el documento detallado en la lista adjunta, el cual hace parte de los estudios y diseños para la realización, aprobación y ejecución del proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO".**
Anexo documentación a donar.

ITEM	NOMBRE DE DOCUMENTO Y PRESENTACION	CANTIDAD
1	CHEQUEO TÉCNICO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES (MEDIO FÍSICO Y MAGNÉTICO)	1

El documento mencionado anteriormente cumple con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado el cual es de uso exclusivo para el proyecto en mención.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD EN LA ELABORACION DEL CHEQUEO TECNICO DE ESTRUCTURAS EXISTENTES

Yo, **ANA NIDIA MEDINA TREJOS,** Ingeniera Civil con Matrícula Profesional **No. 5220246099 NRÑ.** E identificada con la cédula de ciudadanía No. 30.720.874 de Pasto – Nariño.

CERTIFICO QUE:

Bajo mi responsabilidad **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO",** de acuerdo con los requerimientos de las normas vigentes, cuyos resultados se encuentran consignados en el documento técnico que anexo debidamente firmado.

POR LO TANTO, ME HAGO RESPONSABLE DEL CHEQUEO TÉCNICO ANTERIORMENTE MENCIONADO.

Para constancia se firma en Puerto Asís en el mes de mayo del año 2026.

Atentamente,

ANA NIDIA MEDINA TREJOS
M.P. 5220246099 NRÑ.
C.C. N. 30.720.874 de Pasto (Nariño)

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO 30.720.874

MEDINA TREJOS
APELLIDOS

ANA NIDIA
NOMBRES



FECHA DE NACIMIENTO 17-JUN-1970

PUERTO ASIS
(PUTUMAYO)
LUGAR DE NACIMIENTO

1.65 O+ F
ESTATURA G.S. RH SEXO

22-JUL-1989 PASTO
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

NO CE DIPIONE

REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

A-1500150-30720874-F-0030170871-20060626 0011211144A 1 [illegible]

REPUBLICA DE COLOMBIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería y Arquitectura



MATRICULA No. 52202460SPNRA

INGENIERO CIVIL

APELLIDOS

MEDINA TREJOS

NOMBRES

ANA NIDIA

C. C. 38.720.674

LUGAR DE EXPED.

DE NARIÑO

Presidente Consejo

Esta tarjeta es el único documento idóneo que autoriza a su titular para ejercer la profesión de Ingeniero o Arquitecto dentro de los parámetros establecidos por Ley 64/78 y el Decreto reglamentario 2500/87 de acuerdo con el cual se expide.

La República de Colombia

y en su nombre

La Universidad de Nariño

Debidamente autorizada por el Ministerio de Educación Nacional otorga el título profesional de

Ingeniero Civil

a

Ana Nidia Medina Trejos

identificada con la cédula de ciudadanía Nº 30720.874 expedida en Pasto en fe de lo cual firmamos y sellamos el presente **Diploma** en San Juan de Pasto a 27 de Noviembre de 1992.

Gobernación del Departamento de Nariño

Registrado al folio Nº 206

Del libro de diplomas Nº [illegible]

El Gobernador del Departamento

Pasto — [illegible]

UNIVERSIDAD DE NARIÑO

ACTA INDIVIDUAL DE GRADUACION Nº 102

DEPENDENCIA : FACULTAD DE INGENIERIA

PROGRAMA : INGENIERIA CIVIL

APROBACION DEL PROGRAMA : RESOLUCION ICFES No. 2121 de 31 de agosto de 1992.

FECHA : 27 de noviembre de 1992

LUGAR : PARANINFO UNIVERSITARIO

En la fecha y lugar señalados se reunieron : Los Señores: Rector, Decano Facultad de Ingeniería y Secretario General de la Universidad. con el propósito de conferir el título de: INGENIERO CIVIL.

a: ANA NIDIA MEDINA TREJOS

Identificado con cédula de ciudadanía Nº : 30.720.874 expedida en Pasto (Nar).

El señor Secretario General leyó la providencia por la cual se autorizó la ceremonia de graduación y el Señor Rector tomó al graduando el siguiente juramento :

"JURA UD. OBEDECER LA CONSTITUCION Y LAS LEYES DE LA REPUBLICA, HONRAR A LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO Y CUMPLIR FIEL Y LEALMENTE LOS DEBERES DE SU PROFESION ? A lo cual contestó el graduando : SI JURO.

El Presidente agregó : SI ASI LO HICIERE, DIOS, LA PATRIA Y LA UNIVERSIDAD DE NARIÑO OS LO PREMIEN, SI NO, EL Y ELLAS OS LO DEMANDEN ".

Seguidamente el Señor Rector entregó al graduando el diploma por medio del cual la Universidad de Nariño en nombre de la República de Colombia, lo declara idóneo para el ejercicio de la profesión de: INGENIERO CIVIL.

Finalmente se leyó la presente acta y se suscribió por :

(FDO) JUSTINO EUSEBIO ROSALES OJEDA
Rector
Universidad de Nariño

(FDO) MIGUEL ANGEL GUDIÑO
Decano
Facultad de Ingeniería

(FDO) HELTON RODRIGUEZ CUERVO
Secretario General
Universidad de Nariño

REPÚBLICA DE COLOMBIA
COPNIA
Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4480853

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANA NIDIA MEDINA TREJOS, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 30720874, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA CIVIL con MATRICULA PROFESIONAL 52202-46099 desde el 18 de Marzo de 1993, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 39.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los veintiuno (21) días del mes de Mayo del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firma del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

HACE CONSTAR

Que se encuentra registrado el proyecto denominado **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO"** Se encuentra incluido dentro del **PLAN ANUAL DE ADQUISIONES (PAA) 2026** de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
FUENTE	SGP
VALOR	$ 400.000.000 COP
CÓDIGO UNSPSC	72141120
RESPONSABLE	JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO - Secretario de infraestructura municipal

Para constancia de lo anterior, se firma en la oficina de Planeación Municipal, a los cuatro (04) días del mes de junio del 2026.

ELIZABETH ORTEGA ERAZO
Secretaria de Planeación Desarrollo y Medio Ambiente

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
ELABORO	*Pamela Coraima C. Preciado*	*Profesional de apoyo Secretaría de Planeación*	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

LA SECRETARIA DE PLANEACIÓN, DESARROLLO Y MEDIO AMBIENTE DEL MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO

CERTIFICADO DE PUBLICACIÓN

Dando cumplimiento al Artículo 77 de la Ley 1474 de 2011, certifico la publicación en el sitio web de la entidad Alcaldía de Puerto Asís http://puertoasis-putumayo.gov.co, del siguiente proyecto de inversión:

BPIN:	202600000015083
Nombre del proyecto:	CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO
Fecha de publicación:	22-junio-2026
Link:	https://www.puertoasis-putumayo.gov.co/Proyectos/Documentos_Detalles_Proyectos/202600000015083.pdf

Cordialmente,

ELIZABETH ORTEGA ERAZO
Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente Municipal

	Nombre	Cargo	
Proyecto	KAROL LIZETH RUALES C	Apoyo TIC	

Los arriba firmantes declaramos que hemos realizado el presente documento y lo encontramos Ajustado a las normas y disposiciones legales y/o técnicas vigentes y por lo tanto, bajo nuestra responsabilidad lo presentamos para la firma.

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

ALCALDÍA MUNICIPAL DE PUERTO ASÍS
FORMATO IDENTIFICACIÓN DE NECESIDADES
SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA

Particular			Administración		
PDM		POAI		PRESUPUESTO	X

NOMBRE: JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO

DEPENDENCIA: SECRETARÍA DE INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

FECHA : 22 de julio de 2026

DESCRIPCIÓN OBJETO-NECESIDAD
"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."

UBICACIÓN OBJETO: MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS

VALOR APROXIMADO: $ 400.000.000

Firma Solicitante
JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura Municipal

Viabilidad Ordenador del Gasto

JORGE HERLINTO GARCIA LOPEZ
Alcalde municipal

VoBo:	*Juliana Marcela Trejos*	*Jefe oficina jurídica y de contratación*	
Proyectó:	*Christian Leonardo Charria*	*Profesional de apoyo SIM*	

Sec. 31716

ALCALDÍA DE
PUERTO ASÍS

Puerto Asís, 22 de julio de 2026

Señor:
ANDERSON MUÑOZ BOLAÑOS
Jefe de presupuesto
Alcaldía Municipal

ASUNTO: Solicitud Certificado de Disponibilidad Presupuestal (CDP)

Atento saludo.

Comedidamente solicito a usted, expedir CDP, cuyo objeto es: **"CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35, BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASÍS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO."**

BPIN: 202600000015083.

FUENTE: SGP APSB construcción y/o mejoramiento de alcantarillado.

VALOR: CUATROCIENTOS MILLONES DE PESOS ($400.000.000 mda/cte).

JORGE HERNANTO GARCIA LOPEZ
Alcalde Municipal

JORGE EDUARDO GAITAN ESCUDERO
Secretario de Infraestructura municipal

VoBo:	Juliana Marcela Trejos	Jefe oficina jurídica y de contratación
Aprobó:	José Fabian Flórez Hoyos	Secretario de Hacienda
Proyecto:	Christian Leonardo Charria	Profesional de Apoyo SIM

ALCALDIA MUNICIPAL DE PUERTO ASIS
NIT 891.200.461-3
Cra 19 Cll 10 Esquina - 4221640
Codigo Postal: 862070

CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
2026000610

Fecha 2026-07-22 **Identificacion** 9999999999-0

Tercero VARIOS

Dirección **Telefono**

Detalle CONSTRUCCION DE ALCANTARILLADO SANITARIO SOBRE CARRERA 32 ENTRE CALLES 33 Y 35 BARRIO VILLA ROSA, MUNICIPIO DE PUERTO ASIS, DEPARTAMENTO DEL PUTUMAYO.

Codigo	Nivel	Nombre	Doc	VALOR
2.3	CCPET	Inversión	0	0.00
2.3.16	Sección presupuestal	ENTIDADES TERRITORIALES - ADMINISTRACION CENTRAL	0	0.00
2.3.16.002	Centro de Costo	INFRAESTRUCTURA	0	0.00
2.3.16.002.2.3	CCPET	Inversión	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2	CCPET	Adquisición de bienes y servicios	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02	CCPET	Adquisiciones diferentes de activos	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02	CCPET	Adquisición de servicios	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005	CCPET	Construcción y servicios de la construcción	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003	Auxiliares	SGP APSB Construccion y.o mejoramiento de alcantarillado	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003.1.2.4.6.00	Fuentes	SGP-AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BASICO	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003.1.2.4.6.00.1	Situación de Fondos	CON SITUACION DE FONDOS	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003.1.2.4.6.00.1.40	Sectores	Vivienda, Ciudad y Territorio	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003.1.2.4.6.00.1.40.4003	Programa	Acceso de la poblacion a los servicios de agua potable y saneamiento basico	0	0.00
2.3.16.002.2.3.2.02.02.005.003.1.2.4.6.00.1.40.4003.019	Producto	Alcantarillados ampliados		400,000,000.00

Codigo Bpin	Nombre Bpin	Sectoriales	VALOR
202600000015083	SGP APSB Construccion y.o mejoramiento de alcantarillado	0 - NO APLICA	400,000,000.00

TOTAL 400,000,000.00

SON : CUATROCIENTOS MILLONES PESOS M/CTE.

ANDERSON MUÑOZ BOLAÑOS
Elaboró

Aprobó

VALIDACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE FUENTES DE FINANCIACIÓN

Fecha de Impresión: *31/Jul/2026 08:13 AM*

DEFINITIVA

Documento mediante el cual se aprueban la(s) fuente(s) y los recursos para la financiación de los proyectos de inversión pública registrados en el Banco Único de Proyectos de Inversión Pública, que han sido priorizados por la entidad o actor competente. Para efectos de la aprobación de recursos para la financiación de un determinado proyecto de inversión y su programación en la PIIP se deberá cumplir con los procedimientos presupuestales propios de la fuente respectiva, conforme a la normativa aplicable. (Artículo 2.2.6.3.2. Decreto 1082 de 2015, actualizado por el Decreto 2104 de 2023)

INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:	Construcción De Alcantarillado Sanitario Sobre Carrera 32 Entre Calles 33 Y 35, Barrio Villa Rosa, Municipio De Puerto Asis, Departamento Del Putumayo				
CÓDIGO BPIN	2026000000015083	***HORIZONTE***	2026 - 2026	***ESTADO***	Viable con recursos solicitados
ENTIDAD RESPONSABLE	86568-PUERTO ASÍS	***UNIDAD RESPONSABLE***		***SECTOR***	Vivienda, ciudad y territorio
PROGRAMA	4003 - Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básico	***VALOR TOTAL DEL PROYECTO***	$		$ 400.000.000,00
ALCANCE	El proyecto contempla el mejoramiento de la infraestructura del sistema de alcantarillado sanitario en el barrio Villa Rosa del municipio de Puerto Asis, Putumayo, mediante la intervención de un (1) sistema de alcantarillado sanitario orientado a optimizar su capacidad operativa, funcional e hidráulica. La intervención incluye la construcción y/o mejoramiento de 105 metros lineales de red sanitaria, así como obras complementarias para la protección y estabilidad de la tubería, garantizando una adecuada recolección y conducción de las aguas residuales y contribuyendo a la eficiencia y sostenibilidad del sistema.				

FUENTES DE FINANCIACIÓN

Etapa	Tipo financiador	Financiador	Recurso		Total fuente
Inversión	Municipios	Territorial - PUERTO ASÍS - SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	$	$ 400.000.000,00

Vigencia		Valor solicitado
2026	$	400.000.000,00
Total recursos solicitados por fuente de financiación	$	$ 400.000.000,00

REGIONALIZACIÓN

En esta sección se muestra la distribución de los montos de los recursos solicitados para financiar cada uno de los productos del proyecto, identificando el detalle por fuente de financiación y ubicación del producto

Producto 1.1 Alcantarillados ampliados (Producto principal del proyecto)

Discriminación por fuente de financiación y localización

Etapa	Tipo financiador	Financiador	Recurso		
Inversión	Municipios	Territorial - PUERTO ASÍS - SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	SGP - Agua Potable y Saneamiento Básico	**Total recursos regionalizados en esta fuente de financiación**	$ 400.000.000,00

Localización		Vigencia		Valor solicitado
	Amazonas - Putumayo - Puerto Asis -	2026	$	400.000.000,00
	Total recursos distribuidos por fuente de financiación y localización		$	400.000.000,00

FOCALIZACIÓN

En esta sección se muestra la distribución de los montos de los recursos solicitados identificando el detalle por política transversal, para financiar cada uno de los productos focalización y ubicación del producto

OBSERVACIONES DE VIABILIDAD

Se firma por los usuarios involucrados correctamente.

VALIDACIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE LAS FUENTES DE FINANCIACIÓN

¿Conforme al análisis de los recursos solicitados se da visto bueno para continuar con el proceso de programación presupuestal por vigencia conforme a las fuentes de financiación e información asociada al horizonte del proyecto?	Si

Funcionarios que emiten concepto		Área/dependencia	Firma
Emitió	Elizabeth Ortega Erazo	Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente	
Elaboró	Jenniler Andrea Quintero Gutiérrez	Secretaria de Planeación, Desarrollo y Medio Ambiente	

1691110 **202600000015083** En Ejecucion **Vivienda, ciudad y territorio**	Construcción De Alcantarillado Sanitario Sobre Carrera 32 Entre Calles 33 Y 35, Barrio Villa Rosa, Municipio De Puerto Asis, Departamento Del Putumayo	Ejecución Ajustes con trámite presupuestal ET EJ-AJ-TER-86568-0447 **Completado** Fecha inicio: 03-08-2026 14:06:56 Fecha fin: 04-08-2026 09:41:41 EJ-TP-AD-AD-TER-86568-0003	5.Pendiente de aprobación **Fecha inicio paso: 04-08-2026 09:35:23** Fecha fin paso: 04-08-2026 09:35:23 PUERTO ASÍS
1691110 **202600000015083** En Ejecucion **Vivienda, ciudad y territorio**	Construcción De Alcantarillado Sanitario Sobre Carrera 32 Entre Calles 33 Y 35, Barrio Villa Rosa, Municipio De Puerto Asis, Departamento Del Putumayo	Gestión de Recursos Solicitud de recursos ET GR-SR-TER-86568-0321 **Completado** Fecha inicio: 31-07-2026 08:08:06 Fecha fin: 31-07-2026 08:13:37	3.Firma y emisión **Fecha inicio paso: 31-07-2026 08:12:50** Fecha fin paso: 31-07-2026 08:13:35 PUERTO ASÍS