

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

20260000010523

Sector

Educación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 17/03/2026 15:31:29

Identificador: 1713866

Formulador Ciudadano: HERMES ALEJANDRO MUÑOZ OVIEDO

Formulador Oficial : HERMES ALEJANDRO MUÑOZ OVIEDO

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2201 - Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, preescolar, básica y media

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
2. Seguridad humana y justicia social	02. Superación de privaciones como fundamento de la dignidad humana y condiciones básicas para el bienestar	03. Educación de calidad para reducir la desigualdad	a. Primera infancia feliz y protegida

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

PUTUMAYO UN GOBIERNO EN SERIO

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

sedes mejoradas

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

CALIDAD, COBERTURA Y FORTALECIMIENTO DE LA EDUCACIÓN INICIAL, PREESCOLAR, BÁSICA Y MEDIA

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

JUNTOS CONSTRUIMOS SAN MIGUEL 2024 - 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Educación para Construir Juntos

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Educación de calidad y para todos.

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

Deficiente funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos (sede principal), municipio de San Miguel – Putumayo.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En la Institución Educativa Rural San Carlos, sede principal, ubicada en el municipio de San Miguel, se presenta un inadecuado funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales, lo cual genera una problemática ambiental y sanitaria significativa dentro de la comunidad educativa.

Actualmente, el sistema existente muestra deficiencias tanto en su infraestructura como en su operación, debido al deterioro de sus componentes, la falta de mantenimiento periódico y, posiblemente, a un diseño que no responde a las condiciones actuales de uso. Esta situación ha llevado a que las aguas residuales generadas por las actividades diarias de la institución no reciban un tratamiento adecuado antes de su disposición final.

Como consecuencia, se evidencian vertimientos directos o parcialmente tratados al entorno, lo que ha provocado la contaminación del suelo y de fuentes hídricas cercanas. Asimismo, se presentan condiciones insalubres como la generación de malos olores y la proliferación de vectores, afectando directamente el bienestar de estudiantes, docentes y demás personal.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Población afectada: 100% de estudiantes, docentes y personal administrativo de la institución.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Manejo inadecuado de las aguas residuales dentro de la institución	1.1 Crecimiento de la población estudiantil sin ampliación del sistema.
	1.2 Bajo acompañamiento técnico por parte de entidades competentes.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Presencia de malos olores dentro de la institución.	1.1 Incremento de enfermedades gastrointestinales y dermatológicas.
	1.2 Afectación a la calidad de vida de la comunidad.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: SAN MIGUEL - PUTUMAYO</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: El Municipio Apoyara financiera, técnica y legalmente en la ejecución de las actividades a desarrollar en el proyecto, además de velar por el cumplimiento de las metas y objetivos del mismo.</p>	<p>Adelantar la gestión Financiera, técnica y legal del proyecto.</p>

02 - Análisis de los participantes

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

272

Fuente de la información

SIMAT, 2026 MATRICULA sede central san carlos municipio de san miguel putumayo

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Amazonas Departamento: Putumayo Municipio: San Miguel Tipo de Agrupación: Agrupación:	zona rural vereda san carlos

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

272

Fuente de la información

SIMAT, 2026 MATRICULA sede central san carlos municipio de san miguel putumayo

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonas Departamento: Putumayo Municipio: San Miguel Tipo de Agrupación: Agrupación:	zona rural vereda san carlos	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficiente funcionamiento del sistema de tratamiento de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos (sede principal), municipio de San Miguel – Putumayo.

Objetivo general – Propósito

del sistema de tratamiento de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos (sede principal), municipio de San Miguel – Putumayo.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Infraestructura educativa mejorada	Medido a través de: Número Meta: 1 Tipo de fuente: Documento oficial	plan de desarrollo municipal

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Manejo inadecuado de las aguas residuales dentro de la institución	Capacitar a la comunidad educativa en buenas prácticas de saneamiento.
Causa indirecta 1.1 Crecimiento de la población estudiantil sin ampliación del sistema.	ampliación del sistema de alcantarillado de aguas residuales de la institución
Causa indirecta 1.2 Bajo acompañamiento técnico por parte de entidades competentes.	Incorporar asistencia técnica especializada en el diseño e implementación.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Medido a través de

Número

Descripción

El proyecto contempla la prestación del servicio de tratamiento adecuado de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos, sede principal, ubicada en el municipio de San Miguel, mediante el mejoramiento integral del sistema existente.

Descripción de la Demanda

numero de cedes que requieren mantenimiento al sistema de alcantarillado

Descripción de la Oferta

numero de cedes que se les hace le mantenimiento al sistema de alcantarillado

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	2,00	11,00	-9,00
2025	1,00	11,00	-10,00
2026	0,00	11,00	-11,00
2027	0,00	11,00	-11,00

Alternativa: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

La alternativa seleccionada consiste en el mejoramiento integral del sistema de tratamiento de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos, ubicada en San Miguel, mediante la rehabilitación y optimización de la infraestructura existente. ver presupuesto detallado.

- 1,1 Excavación a maquina en material común H=1.5 - 2.5m M3 27,50
- 1,2 Excavación manual para zanjas de redes sanitarias M3 35,00
- 2,1 Suministro e instalación pozo séptico prefabricado 20.000 lts UND 1,00

Alternativa: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonas Departamento: Putumayo Municipio: San Miguel Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud:	zona rural vereda san carlos

02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,
 Comunicaciones,
 Disponibilidad y costo de mano de obra,
 Factores ambientales,
 Medios y costos de transporte,
 Orden público,
 Otros,
 Topografía

Alternativa: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PUTUMAYO

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 49.019.998,97

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 49.019.998,97

Capacitar a la comunidad educativa en buenas prácticas de saneamiento.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Infraestructura educativa mejorada (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Número de sedes Cantidad: 1,0000 Costo: \$ 49.019.998,97 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 272 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 272	1.1.1 PRELIMINARES Costo: \$ 3.459.115,25 Etapas: Inversión 1.1.2 POZO SEPTICO Costo: \$ 45.560.883,72 Etapas: Inversión

Alternativa: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PUTUMAYO

Actividad 1.1.1 PRELIMINARES

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo
0	\$838.573,39	\$2.620.541,86
Total	\$838.573,39	\$2.620.541,86

Periodo	Total
0	\$3.459.115,25
Total	

Actividad 1.1.2 POZO SEPTICO

Periodo	Mano de obra calificada	Materiales
0	\$11.045.062,72	\$34.515.821,00
Total	\$11.045.062,72	\$34.515.821,00

Periodo	Total
0	\$45.560.883,72
Total	

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)	Sanitarios	Inadecuados mantenimientos a los sistemas sépticos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Construir de forma inadecuada las unidades sanitarias y sistemas sépticos	Brindar la capacitación adecuada orientando paso a paso conforme a los diseños de las obras a los beneficiarios para que puedan realizar el mantenimiento debido de las obras, garantizando así su sostenibilidad en el tiempo
2-Componente (Productos)	De calendario	Extensión del plazo, cuando los contratos se realizan en tiempos distintos a los inicialmente programados por circunstancias no imputables a las partes.	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 3. Moderado	Obras entregadas fuera del tiempo programado	Seguimiento a los tiempos establecidos por el supervisor del contrato
3-Actividad y/o Entregable	Administrativos	Actividad/Entregable: POZO SEPTICO Riesgo: Informes presentados a Interventoría y/o Supervisión entregados con información incompleta	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	No aprobación por parte de la interventoría o supervisión	Seguimiento a las actividades contractuales en los tiempos establecidos por el supervisor del contrato.

Alternativa: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL PUTUMAYO

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro por concepto de consultas y tratamientos médicos asociados a enfermedades respiratorias, diarreicas y cutáneas, derivadas estas últimas de la calidad del agua.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: numero de estudiantes que pertenecen a la sede central educativa san carlós

Descripción Valor Unitario: numero de Ahorro por concepto de consultas y tratamientos médicos asociados a enfermedades respiratorias, diarreicas y cutáneas, derivadas estas últimas de la calidad del agua.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
2	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
3	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
4	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
5	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
6	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
7	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
8	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00
9	272,00	\$50.000,00	\$13.600.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
2	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
3	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
4	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
5	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
6	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
7	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
8	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00
9	\$13.600.000,00	\$13.600.000,00



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	\$41.168.951,9	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-41.168.951,9
1	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
2	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
3	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
4	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
5	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
6	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
7	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
8	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0
9	\$10.880.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$10.880.000,0

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: Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo					
\$24.059.334,28	22,02 %	\$1,58	\$151.356,44	\$41.168.951,93	\$3.748.927,63

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Infraestructura educativa mejorada (Producto principal del proyecto)	\$41.168.951,93

03 - Decisión

Alternativa

Mejoramiento DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES EN LA INSTITUCION EDUCATIVA RURAL SAN CARLOS, SEDE PRINCIPAL, EN EL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo

04 - Alcance

Capacitar a la comunidad educativa en buenas prácticas de saneamiento. Infraestructura educativa mejorada (Producto principal del proyecto) , Medido a través de: Número de sedes, Cantidad: 1 con el fin de del sistema de tratamiento de aguas residuales en la Institución Educativa Rural San Carlos (sede principal), municipio de San Miguel – Putumayo Infraestructura educativa mejorada , Número, 1 Putumayo

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Capacitar a la comunidad educativa en buenas prácticas de saneamiento.

Producto

1.1. Infraestructura educativa mejorada (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Sedes educativas mejoradas

Medido a través de: Número de sedes

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: informe de supervisión

Programación de indicadores

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

Regionalización

Producto: Infraestructura educativa mejorada (Producto principal del proyecto)					
Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Amazonas	Putumayo	San Miguel			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	49.019.998,97	49.019.998,97	1,0000	1,0000	0

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor
----------	-----------	--------------	-------