Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Optimización DE LA CELDA DE CONTINGENCIA DE DISPOSICIÓN FINAL MEDIANTE LA AMPLIACIÓN DE CHIMENEAS, CONFORMACIÓN, ESTABILIZACIÓN, COMPACTACIÓN Y TAPADO DE RESIDUOS SÓLIDOS, LOCALIZADA EN LA VEREDA EL ESPINAL DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL Putumayo

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202600000011495

Sector

Vivienda, ciudad y territorio

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 09/04/2026 12:04:16

Identificador: 1724117

Formulador Ciudadano: LOLY YURANNY CAICEDO PANTOJA

Formulador Oficial : LOLY YURANNY CAICEDO PANTOJA

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

Dimensión: salud
Sector: Vivienda Ciudad y Territorio

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Acceso de la población a los servicios de agua potable y saneamiento básica

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Juntos Construimos 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Ordenamiento territorial en armonía con el medio ambiente

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

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

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

Deficiencias en el sistema de drenaje de los gases y manejo de lixiviados generados en el sitio de disposición final de los residuos sólidos

Descripción de la situación existente con respecto al problema

En el contexto local y de acuerdo a la Empresa de Servicios Públicos del municipio de San Miguel a lo que refiere con la recolección de residuos sólidos, el casco urbano cuenta con una cobertura del 100%, mientras que en la zona rural es del 30%, con una generación diaria de 18 toneladas dispuestas en el sitio de disposición final ubicada en la vereda Porvenir, este sitio tiene deficiente el sistema de drenaje para ventilación de los gases, para evacuar los gases de metano producidos por la descomposición de los residuos sólidos, para evitar riesgos de explosión, contaminación, así mismo, no se evacua de manera adecuada, se dispersa sin control dentro del sitio; el metano puede afectar a los seres humanos produciendo envenenamiento por inhalación por largo tiempo, además, es un gas de efecto invernadero, la atmósfera y el clima, del mismo modo, pueden llegar sustancias tóxicas a las fuentes hídricas.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

18 toneladas diarias dispuestas en el sitio de disposición final ubicada en la vereda Espinal

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Falta de confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos	**1.1** Deficiencia en la infraestructura en el control de gases de forma controlada

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Problemas de salubridad por proliferación de vectores y enfermedades infectocontagiosas, gastrointestinales y cutáneas especialmente en población infantil	**1.1** Altos costos de salud pública
2. Aumentar la contaminación efecto invernadero, la atmosfera y el clima	**2.2** Altos los costos asociados a la mitigación de efectos negativos en el medio ambiente

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** SAN MIGUEL - PUTUMAYO **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Cumplir con las metas del plan de desarrollo municipal y garantizar el acceso a los servicios públicos	Alcanzar las metas formuladas en su Plan de Desarrollo y apoyo técnico y financiación del proyecto
Actor: Otro **Entidad:** Empresa de servicios públicos EMSANMIGUEL **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar en la prestación del servicio para la comunidad	Administración del servicio de aseo y brindar mayor gestión en el manejo de los residuos sólidos
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad de la cabecera Municipal La Dorada y vereda Espinal **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar en la prestación del servicio para la comunidad	Realizar uso adecuado del servicio de aseo, y participar en las campañas generando conciencia ciudadana

02 - Análisis de los participantes

Cada una de las acciones de estos actores, inciden directamente en la materialización de las políticas del gobierno, en lo que respecta mejorar la prestación de los servicios básicos, así mismo se realizaron reuniones de concertación con los diferentes actores involucrados

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

20.980

Fuente de la información

DANE 2018 con proyección 2026

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Amazonas **Departamento:** Putumayo **Municipio:** San Miguel **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	Sector urbano y rural del municipio

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

6.029

Fuente de la información

DANE 2018 con proyección 2026

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:**	Cabecera municipal la Dorada y vereda el Espinal	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficiencias en el sistema de drenaje de los gases y manejo de lixiviados generados en el sitio de disposición final de los residuos sólidos

Objetivo general – Propósito

Mejorar el sistema de drenaje de los gases y manejo de lixiviados generados en el sitio de disposición final de los residuos sólidos

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Sistema de disposición final de residuos sólidos optimizados	**Medido a través de:** Número **Meta:** 1 **Tipo de fuente:** Informe	Informes de actividades realizadas, registro de procedimientos

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Falta de confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, con compactación de residuos	Optimizar la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, mediante la compactación de residuos
Causa indirecta 1.1 Deficiencia en la infraestructura en el control de gases de forma controlada	Mejorar la infraestructura en el control de gases de forma controlada

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos sólidos, localizada en la vereda el Espinal	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos sólidos, localizada en la vereda el Espinal

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Sistema de disposición final de residuos sólidos

Medido a través de

Número

Descripción

Actividades de obra para la intervención de la infraestructura

Descripción de la Demanda

sitio de disposición final de residuos sólidos intervenido

Descripción de la Oferta

sitio de disposición final de residuos sólidos intervenido

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2026	0,00	1,00	-1,00
2027	0,00	1,00	-1,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto pretende realizar las siguientes actividades: conformación, compactación y tapado de residuos sólidos, Suministro e Instalación de cal para estabilización de residuos sólidos, Suministro e Instalación de material tipo arcilla para cobertura intermedia y final de residuos sólidos, Ampliación de chimeneas existentes en la celda en operación con el fin de contar con una infraestructura de drenaje de los gases provocados por la descomposición de los residuos sólidos

Alternativa: Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos

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:**	Cabecera municipal la Dorada y vereda el Espinal

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Otros

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 199.995.098,20

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 199.995.098,20

Optimizar la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, mediante la compactación de residuos

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Soluciones de disposición final de residuos solidos construidas (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Número de soluciones **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 199.995.098,20 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 6029 **Acumulativo o no:** Acumulativo **Población Beneficiaria:** 6029	**1.1.1** Conformación, compactación y tapado de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación. **Costo:** $ 150.826.958,88 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 Suministro e Instalación de cal agrícola para neutralizar olores y control de vectores **Costo:** $ 13.640.522,19 **Etapa:** Inversión
	1.1.3 Suministro e Instalación de material tipo arcilla para cobertura. **Costo:** $ 28.902.593,23 **Etapa:** Inversión
	1.1.4 Ampliación de chimeneas existentes en el sitio de disposición final de residuos sólidos **Costo:** $ 2.167.440,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.5 Limpieza y mantenimiento de cunetas y sistemas de drenaje de aguas superficiales **Costo:** $ 4.457.583,90 **Etapa:** Inversión

Actividad 1.1.1 Conformación, compactación y tapado de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación.

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$45.248.087,67	$7.541.347,93	$98.037.523,28
Total	**$45.248.087,67**	**$7.541.347,93**	**$98.037.523,28**

Periodo	Total
0	$150.826.958,88
Total	

Actividad 1.1.2 Suministro e Instalación de cal agrícola para neutralizar olores y control de vectores

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$4.092.156,66	$682.026,11	$8.866.339,42
Total	**$4.092.156,66**	**$682.026,11**	**$8.866.339,42**

Periodo	Total
0	$13.640.522,19
Total	

Actividad 1.1.3 Suministro e Instalación de material tipo arcilla para cobertura.

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$8.670.777,97	$1.445.129,66	$18.786.685,60
Total	**$8.670.777,97**	**$1.445.129,66**	**$18.786.685,60**

Periodo	Total
0	$28.902.593,23
Total	

Actividad 1.1.4 Ampliación de chimeneas existentes en el sitio de disposición final de residuos sólidos

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$650.232,00	$108.372,00	$1.408.836,00
Total	**$650.232,00**	**$108.372,00**	**$1.408.836,00**

Periodo	Total
0	$2.167.440,00
Total	

Actividad 1.1.5 Limpieza y mantenimiento de cunetas y sistemas de drenaje de aguas superficiales

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$1.337.275,17	$222.879,20	$2.897.429,53
Total	**$1.337.275,17**	**$222.879,20**	**$2.897.429,53**

Periodo	Total
0	$4.457.583,90
Total	

Alternativa: Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos

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)	Operacionales	No existe control de los gases generados por la descomposición de los residuos sólidos	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 2. Menor	Salud y contaminación ambiental	Cumplimiento a los requerimientos técnicos exigidos y realizar la operación correspondiente
2-Componente (Productos)	De costos	Variación de los precios de los insumos por imprevistos o inflación acelerada	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Mayores costos de Inversión, incumplimiento de las metas de producto	Contar con lista de precios actualizada
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Actividad/Entregable: Conformación, compactación y tapado de residuos sólidos que diariamente llegan a la celda en operación. Riesgo: Las intervenciones se ven afectadas por eventos extraordinarios y Condiciones climáticas adversas.	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 2. Menor	Retraso en la ejecución del proyecto.	Contar con una programación que tenga en cuenta los tiempos promedio normales de la ejecución de la obra

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en los costos de salud pública, asociados con procedimientos de las enfermedades diarreicas agudas

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: La cantidad corresponde al número de citas médicas y tratamientos por las enfermedades provocadas por la proliferación de vectores

Descripción Valor Unitario: Corresponde al promedio de costos de una cita médica y tratamiento

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	6.029,00	$25.000,00	$150.725.000,00
2	6.029,00	$26.000,00	$156.754.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$150.725.000,00	$150.725.000,00
2	$156.754.000,00	$156.754.000,00

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	$170.395.823,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-170.395.823,7
1	$120.580.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$120.580.000,0
2	$125.403.200,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$125.403.200,0

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: Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos sólidos, localizada en la vereda el Espinal					
$45.777.394,07	28,18 %	$1,27	$28.262,70	$170.395.823,67	$18.084.577,31

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Soluciones de disposición final de residuos solidos construidas (Producto principal del proyecto)	$170.395.823,67

03 - Decisión

Alternativa

Optimización de la celda de contingencia de disposición final mediante la ampliación de chimeneas, conformación, estabilización, compactación y tapado de residuos sólidos, localizada en la vereda el Espinal

04 - Alcance

Optimizar la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, mediante la compactación de residuos Soluciones de disposición final de residuos sólidos construidas (Producto principal del proyecto) , Medido a través de: Número de soluciones, Cantidad: 1 con el fin de Mejorar el sistema de drenaje de los gases y manejo de lixiviados generados en el sitio de disposición final de los residuos sólidos Sistema de disposición final de residuos sólidos optimizados , Número, 1

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Optimizar la confinación y aislamiento de los residuos sólidos en un área mínima, mediante la compactación de residuos

Producto

1.1. Soluciones de disposición final de residuos solidos construidas (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Soluciones de disposición final de residuos solidos construidas

Medido a través de: Número de soluciones

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informe de seguimiento y supervisión al proyecto

Programación de indicadores

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

Regionalización

Producto: Soluciones de disposición final de residuos solidos construidas (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	199.995.098,20	199.995.098,20	1,0000	1,0000	6.029

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor