

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Desarrollo de estudios de reinversión para la gestión de proyectos de energías alternativas para el municipio de Yarumal. Antioquia

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

20250000014530

Sector

Minas y Energía

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 07/02/2025 15:41:28

Identificador: 1374234

Formulador Ciudadano: Yasmir Andrea Perez Gaviria

Formulador Oficial : Yasmir Andrea Perez Gaviria

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2105 - Desarrollo ambiental sostenible del sector minero energético

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	03. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente	02. Desarrollo económico a partir de eficiencia energética, nuevos energéticos y minerales estratégicos para la transición	a. Diversificación productiva asociada a las actividades extractivas

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

"Yarumal nos Une" 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Líneas estratégica: Oportunidades de empleo y creación de riqueza para habitar el territorio con sostenibilidad
Sector: MINAS Y ENERGÍA

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

2105- Desarrollo ambiental sostenible del sector minero energético

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Carencia proyectos de pre-inversión en alternativas energéticas para el municipio.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

El municipio de Yarumal enfrenta una situación en la que no existen proyectos de energías alternativas sostenibles, lo que limita su capacidad para diversificar las fuentes energéticas y reducir la dependencia de fuentes convencionales, generalmente contaminantes. Esta ausencia de proyectos impacta en el desarrollo económico y social de la región, restringiendo el acceso a energías limpias, y genera un aumento de los costos energéticos y un impacto negativo en el medio ambiente. La falta de infraestructura adecuada y de conocimiento sobre energías renovables también dificulta la implementación de soluciones sostenibles que podrían mejorar la calidad de vida de sus habitantes y contribuir al desarrollo económico local.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Un proyecto de energía solar en la plan de tratamiento de agua potable en la zona urbana.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Escaso conocimiento sobre alternativas energéticas.	1.1 Bajo nivel de comprensión sobre las tecnologías energéticas renovables.
	1.2 Escasez de estudios previos sobre la viabilidad energética en la zona.
	1.3 Personal municipal con conocimiento limitado para gestionar o ejecutar proyectos de energías alternativas.
	1.4 Carencia de alianzas con empresas y expertos en energías renovables.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Dependencia de fuentes de energía no renovables.	1.1 Consumo excesivo de energía proveniente de fuentes contaminantes.
	1.2 Incremento de los costos energéticos a largo plazo.
2. Bajo desarrollo económico y social.	2.3 Limitación de las oportunidades de empleo verde y desarrollo sostenible.
	2.4 Crecimiento económico restringido por la falta de infraestructura energética adecuada.
3. Deterioro ambiental.	3.5 Mayor emisión de gases de efecto invernadero (GEI).
	3.6 Daño ambiental debido a la explotación insostenible de fuentes energéticas tradicionales.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Nacional</p> <p>Entidad: Ministerio De Minas Y Energía - Gestión General</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Definen y promueven políticas nacionales sobre energías renovables y aseguran que los proyectos cumplan con las normativas y estándares.</p>	<p>Establecer incentivos fiscales, subsidios, y regulaciones que faciliten la adopción de energías renovables, y apoyar en la creación de un marco normativo claro.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Autoridades Ambientales</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: apoyo en la revisan y viabilidad técnica.</p>	<p>Recursos técnicos.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Expertos y Consultores Técnicos</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Brindan asesoría técnica y de investigación para la ejecución de estudios de viabilidad y la planificación de proyectos energéticos.</p>	<p>Realizar estudios de impacto ambiental, análisis de costos y beneficios, y evaluación técnica de las alternativas energéticas en la región.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Organismos de Financiamiento (Bancos, ONGs, Instituciones Internacionales)</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Financian los estudios de pre-inversión y la implementación de los proyectos de energía alternativa.</p>	<p>Proveer recursos económicos, evaluar la viabilidad financiera del proyecto, y gestionar los fondos públicos y privados disponibles para estos proyectos.</p>
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Empresas y Proveedores de Tecnología Energética</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Ofrecen las tecnologías, el diseño de los proyectos y la implementación de soluciones energéticas renovables (solar, eólica, biomasa, etc.).</p>	<p>Proveer equipos y expertos técnicos, realizar estudios de factibilidad, y garantizar la correcta instalación y puesta en marcha de los sistemas.</p>

<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Comunidades Locales</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Receptores directos de los beneficios de los proyectos de energía alternativa. Su participación es esencial para la aceptación y el éxito a largo plazo.</p>	<p>Colaborar en la sensibilización y adopción de nuevas tecnologías, y, en algunos casos, participar en la instalación y mantenimiento de las infraestructuras energéticas.</p>
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: YARUMAL - ANTIOQUIA</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Elaborar estudio de pre-inversión para la gestión de proyectos que aporten al desarrollo económico del municipio</p>	<p>Recursos económicos y técnicos</p>

02 - Análisis de los participantes

La colaboración entre estos actores es fundamental para que los proyectos de energía alternativa sostenible sean exitosos en Yarumal. El trabajo conjunto asegurará la correcta planificación, ejecución, financiamiento y sostenibilidad de las soluciones energéticas, adaptadas a las necesidades locales y garantizando su impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

44.457

Fuente de la información

PDM 2024-2027

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Andina Departamento: Antioquia Municipio: Yarumal Tipo de Agrupación: Agrupación:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

44.457

Fuente de la información

PDM 2024-2027

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Andina Departamento: Antioquia Municipio: Yarumal Tipo de Agrupación: Agrupación:		

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Carencia proyectos de pre-inversión en alternativas energéticas para el municipio.

Objetivo general – Propósito

Elaboración de proyectos de pre-inversión en alternativas energéticas para el municipio.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Proyectos estructurados	Medido a través de: Unidad Meta: 3 Tipo de fuente: Documento oficial	Estudios de preinversion estructurados.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Escaso conocimiento sobre alternativas energéticas.	conocimiento sobre alternativas energéticas.
Causa indirecta 1.1 Bajo nivel de comprensión sobre las tecnologías energéticas renovables.	Aumentar nivel de comprensión sobre las tecnologías energéticas renovables.
Causa indirecta 1.2 Escasez de estudios previos sobre la viabilidad energética en la zona.	Mayor estudios previos sobre la viabilidad energética en la zona.
Causa indirecta 1.3 Personal municipal con conocimiento limitado para gestionar o ejecutar proyectos de energías alternativas.	Personal municipal con conocimiento para gestionar o ejecutar proyectos de energías alternativas.
Causa indirecta 1.4 Carencia de alianzas con empresas y expertos en energías renovables.	alianzas con empresas y expertos en energías renovables.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico, económico y ambiental	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico, económico y ambiental

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Estudio de pre-inversión con factibilidad económica, técnica y ambiental.

Medido a través de

Unidad

Descripción

Realización de estudios y diseños para la gestión de proyectos que aporten al desarrollo económico del municipio de Yarumal.

Descripción de la Demanda

Diagnósticos y estudios que permitan identificar los proyectos de inversión para la implementación de proyectos de energía alternativas.

Descripción de la Oferta

Consultoría para la elaboración de documentos de reinversión, estudio y diseños proyectos.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2025	1,00	3,00	-2,00
2026	1,00	3,00	-2,00
2027	1,00	3,00	-2,00

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico, como ambiental.

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Desarrollar proyectos de energías alternativas para la electrificación de edificios públicos e instituciones educativas, entre otros, así como PCH, con un promedio de 3 proyectos en el periodo

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico,

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Andina Departamento: Antioquia Municipio: Yarumal Tipo de Agrupación: Agrupación: Latitud: Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Comunicaciones,
Costo y disponibilidad de terrenos,
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,
Topografía

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico,

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 135.434.000,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** \$ 135.434.000,00

conocimiento sobre alternativas energéticas.

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Estudios de pre inversión (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Número de Estudios de pre inversión realizados Cantidad: 3,0000 Costo: \$ 135.434.000,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 44457 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 44457	1.1.1 Contratación de personal de apoyo en la estructuración de diseños. Costo: \$ 35.434.000,00 Etapas: Inversión 1.1.2 Consultoría estudio de preinversión Costo: \$ 100.000.000,00 Etapas: Inversión

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico,

Actividad 1.1.1 Contratación de personal de apoyo en la estructuración de diseños.

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$35.434.000,00
Total	\$35.434.000,00

Periodo	Total
0	\$35.434.000,00
Total	

Actividad 1.1.2 Consultoría estudio de preinversión

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$100.000.000,00
Total	\$100.000.000,00

Periodo	Total
0	\$100.000.000,00
Total	

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico,

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)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climáticas adversas	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Efecto contrarios a los esterados	Estudiar el impacto climático en la región y diseñar soluciones flexibles.
2-Componente (Productos)	Administrativos	Retrasos en la aprobación de permisos	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Demoras por parte de los entes, como autoridades ambientales para los permisos de estudios	Gestionar relaciones con autoridades y anticipar la tramitación de permisos.
	De mercado	Tecnología inadecuada o desactualizada	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	no hay viabilidad técnica y financiera.	Mantenerse actualizado en tecnologías emergentes y realizar pruebas piloto.
3-Actividad y/o Entregable	Financieros	Actividad/Entregable: Consultoría estudio de preinversión Riesgo: Falta de financiamiento	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	no se podrán iniciar los proyectos porno contar con estudios de preinversion, que muestren la viabilidad técnicas	Buscar inversores alternativos, presentar un plan financiero sólido.

Alternativa: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico,

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Los beneficios se pueden dividir en varias categorías, como económicos, ambientales y sociales

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Millones

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: El uso de fuentes de energía alternativas, como la solar o eólica, puede reducir significativamente los costos de operación a largo plazo, en comparación con fuentes tradicionales de energía como el petróleo o el gas natural.

Descripción Valor Unitario: Las energías renovables como la solar, eólica, hidroeléctrica o biomasa no emiten grandes cantidades de dióxido de carbono (CO₂) ni otros contaminantes atmosféricos.

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	10,00	\$10.000.000,00	\$100.000.000,00
1	10,00	\$10.000.000,00	\$100.000.000,00
2	10,00	\$10.000.000,00	\$100.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$100.000.000,00	\$100.000.000,00
1	\$100.000.000,00	\$100.000.000,00
2	\$100.000.000,00	\$100.000.000,00

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	\$80.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$135.434.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-55.434.000,0
1	\$80.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$80.000.000,0
2	\$80.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$80.000.000,0

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: alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico, económico y ambiental					
\$85.294.894,87	112,29 %	\$1,63	\$3.046,40	\$135.434.000,00	\$33.696.154,00

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Estudios de pre inversión (Producto principal del proyecto)	\$45.144.666,67

03 - Decisión

Alternativa

alternativas energéticas sostenibles para un municipio como Yarumal, es importante considerar diversas opciones que sean viables tanto desde el punto de vista técnico, económico y ambiental

04 - Alcance

El producto principal de este proyecto es la elaboración de estudios de preinversión en alternativas energéticas para el municipio de Antioquia, con el objetivo de sentar las bases para la implementación de proyectos de energías renovables. Se prevé realizar un total de 3 estudios de preinversión, los cuales se medirán a través del número de estudios completados y entregados con éxito. Estos estudios serán fundamentales para la estructura de proyectos viables, con un enfoque en energías alternativas como la solar o hidroeléctrica, ajustados a las características y necesidades específicas del municipio. El resultado final será la elaboración de 3 proyectos estructurados, que no solo ayudarán a optimizar el uso de recursos energéticos sostenibles, sino que también promoverán el desarrollo económico y social a través de la generación de empleo y el acceso a una energía más limpia y eficiente.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. conocimiento sobre alternativas energéticas.

Producto

1.1. Estudios de pre inversión (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Estudios de pre inversión realizados

Medido a través de: Número de Estudios de pre inversión realizados

Meta total: 3,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: estudios realizados

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	3,0000		

Regionalización

Producto: Estudios de pre inversión (Producto principal del proyecto)					
Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Andina	Antioquia	Yarumal			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	135.434.000,00	135.434.000,00	3,0000	3,0000	0

Focalización

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