



Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Implementación del Plan de mantenimiento para el mejoramiento de la calidad de los servicios públicos, en el municipio de Sabaneta, Antioquia

Código BPIN

2021056310091

Sector

Minas y energía

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 15/12/2021 10:58:57

Identificador: 471216

Formulador: JORGE ESTEBAN ACERO CARMONA

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2018-2022) Pacto por Colombia, pacto por la equidad

Estrategia Transversal

VIII. Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos

Línea

1. Energía que transforma: hacia un sector energético más innovador, competitivo, limpio y equitativo

Programa

2102 - Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

UNIDOS POR LA VIDA 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Línea 3: Nuestro Planeta

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

2.6.1. Unidos por la energía para la equidad territorial

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Todos somos Sabaneta - Sabaneta ciudad para el mundo - Sabaneta ciudad consciente 2020-2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

DIMENSIÓN 3. GESTIONEMOS NUESTRO HÁBITAT Y TERRITORIO HACIA LO SOSTENIBLE

Reto 1. Industrias, Comercio, Turismo y Servicios

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

3.7.4. Cobertura total de la prestación de los servicios: Inversión en redes e infraestructura

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos



Identificación y descripción del problema

Problema central

Deficientes acciones en el municipio de Sabaneta para la protección de los servicios públicos y la garantía del servicio de energía eléctrica.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente el sistema de telegestión en el Municipio de Sabaneta se encuentra desactualizado, no cuenta con la infraestructura tecnológica necesaria que permita un control sobre las luminarias del municipio, razón por la cual se evidencian zonas oscuras y luminarias encendidas de día, haciendo que el sistema de alumbrado no se eficiente.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

Actualmente se encuentran 2.000 luminarias controladas por telegestión.



01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Insuficientes estrategias para el mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos.	1.1 Inversión pública incipiente.
2. Ineficientes sistemas de medición de la calidad del agua en los acueductos rurales.	2.2 Inefectiva supervisión de la Superintendencia de servicios públicos para los Acueductos Veredales.
3. Sistema de Telegestión desactualizado para la red de alumbrado público.	3.3 Decientes procesos y tecnología para el monitoreo de la red de alumbrado público.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Fallas en el monitoreo del alumbrado público.	1.1 Percepción de inseguridad en la ciudadanía.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Ciudadanía</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Entre sus expectativas se encuentran; el contar con las competencias para el manejo adecuado de los recursos naturales.</p>	Mantenimiento y protección del sistema.
<p>Actor: Municipal</p> <p>Entidad: Sabaneta - Antioquia</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: Aumentar la participación ciudadana para generar cultura ambiental responsable y ética en los habitantes del municipio, mitigando el impacto ambiental y deterioro de los recursos naturales locales.</p>	Su contribución se fundamenta en el apoyo a los procesos académicos frente a la educacional ambiental y el desarrollo de la cultura ambiental a nivel municipal, apoyo técnico, financiero y procesos comunicacionales.
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Área Metropolitana del Valle de Aburrá</p> <p>Posición: Cooperante</p> <p>Intereses o Expectativas: En su competencia de autoridad ambiental del perímetro urbano le interesa el proyecto por los efectos ambientales positivos que conlleva. A su vez se encargaría de emitir los conceptos técnicos.</p>	Como ente cofinanciador su contribución será financiera y de requerirse, será también técnica.
<p>Actor: Otro</p> <p>Entidad: Veedores ciudadanos</p> <p>Posición: Beneficiario</p> <p>Intereses o Expectativas: Entre sus expectativas se encuentran; su articulación con las dependencias de la administración municipal para el trabajo mancomunado y la integración de los grupos de interés en temas de educación.</p>	Participación en campañas pedagógicas y como organismo que proveerá de insumos al observatorio de sostenibilidad ambiental y evaluará la gestión ambiental municipal.

02 - Análisis de los participantes

Se requieren acuerdos institucionales y medidas de apoyo que promuevan la educación ambiental con enfoque sostenible en el municipio, a través de sus diferentes dependencias e institutos descentralizados y como parte de una propuesta desde los planes Metropolitano y de Desarrollo Nacional. También se deben establecer alianzas comerciales para el beneficio mutuo y alianzas con las mesas ambientales. para vincularla activamente a través de los Proyectos Ciudadanos de Educación Ambiental (PROCEDAS). Finalmente deben diseñarse estrategias para lograr que las asociaciones ambientales, los medios de comunicación y las instituciones educativas entre otras, brinden su apoyo en la promoción, difusión y vinculación con diferentes actividades del proyecto.



Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

89.364

Fuente de la información

DANE proyección poblacional (2021)

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Resguardo:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

89.364

Fuente de la información

DANE proyección poblacional (2021)

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Resguardo:		



5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficientes acciones en el municipio de Sabaneta para la protección de los servicios públicos y la garantía del servicio de energía eléctrica.

Objetivo general – Propósito

Desarrollar el Plan de mantenimiento para el mejoramiento de la calidad de los servicios públicos

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Plan de mantenimiento para el mejoramiento de la calidad de los servicios públicos implementado	<p>Medido a través de: Porcentaje</p> <p>Meta: 100</p> <p>Tipo de fuente: Documento oficial</p>	Informe de gestión

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
<p>Causa directa 1</p> <p>Insuficientes estrategias para el mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos.</p>	Implementar estrategias para el mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos.
<p>Causa indirecta 1.1</p> <p>Inversión pública incipiente.</p>	Realizar inversión pública acorde a las necesidades.
<p>Causa directa 2</p> <p>Ineficientes sistemas de medición de la calidad del agua en los acueductos rurales.</p>	Aumentar los sistemas de medición de la calidad del agua en los acueductos rurales.
<p>Causa indirecta 2.1</p> <p>Inefectiva supervisión de la Superintendencia de servicios públicos para los Acueductos Veredales.</p>	Mejorar la supervisión para los Acueductos Veredales.
<p>Causa directa 3</p> <p>Sistema de Telegestión desactualizado para la red de alumbrado público.</p>	Modernizar el Sistema de Telegestión para la red de alumbrado público.
<p>Causa indirecta 3.1</p> <p>Deficientes procesos y tecnología para el monitoreo de la red de alumbrado público.</p>	Ejecutar el monitoreo de la red de alumbrado público.



Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Sistema de alumbrado público

Medido a través de

Porcentaje

Descripción

Sistema de alumbrado público

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	90,00	100,00	-10,00
2021	95,00	100,00	-5,00
2022	100,00	100,00	0,00
2023	100,00	100,00	0,00

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Sistema de alumbrado público

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Occidente Departamento: Antioquia Municipio: Sabaneta Centro poblado: Resguardo: Latitud: Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
 Cercanía de fuentes de abastecimiento,
 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,
 Impacto para la Equidad de Género,
 Medios y costos de transporte,
 Orden público,
 Topografía,
 Otros



Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 3.850.000.000,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 20.000.000

Implementar estrategias para el mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos.

Producto	Actividad
1.1 Documentos de planeación	1.1.1 Adquisición de servicios de infraestructura
Medido a través de: Número de documentos	Costo: \$ 20.000.000
Cantidad: 1,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 20.000.000	Ruta crítica: Si

2 - Objetivo específico 2 Costo: \$ 20.000.000

Aumentar los sistemas de medición de la calidad del agua en los acueductos rurales.

Producto	Actividad
2.1 Documentos de lineamientos técnicos	2.1.1 Adquisición de servicios - Sistema de medición (Gestión del riesgo)
Medido a través de: Número de documentos	Costo: \$ 20.000.000
Cantidad: 7,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 20.000.000	Ruta crítica: Si

3 - Objetivo específico 3 Costo: \$ 3.810.000.000

Modernizar el Sistema de Telegestión para la red de alumbrado público.

Producto	Actividad
3.1 Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (Producto principal del proyecto)	3.1.1 Adquisición de servicios (Telegestión)
Medido a través de: Número de unidades	Costo: \$ 3.810.000.000
Cantidad: 3.600,0000	Etapas: Inversión
Costo: \$ 3.810.000.000	Ruta crítica: Si



Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Actividad 1.1.1 Adquisición de servicios de infraestructura

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$10.000.000,00
1	\$10.000.000,00
Total	\$20.000.000,00

Periodo	Total
0	\$10.000.000,00
1	\$10.000.000,00
Total	

Actividad 2.1.1 Adquisición de servicios - Sistema de medición (Gestión del riesgo)

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$10.000.000,00
1	\$10.000.000,00
Total	\$20.000.000,00

Periodo	Total
0	\$10.000.000,00
1	\$10.000.000,00
Total	



Actividad 3.1.1 Adquisición de servicios (Telegestión)

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$1.810.000.000,00
1	\$2.000.000.000,00
Total	\$3.810.000.000,00

Periodo	Total
0	\$1.810.000.000,00
1	\$2.000.000.000,00
Total	

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

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	Inadecuada asignación de recursos.	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Percepción de inseguridad en la ciudadanía por zonas con poca iluminación.	Adecuada asignación de los recursos.
2-Componente (Productos)	Operacionales	Perdida de energía a causa del funcionamiento de la luminaria en horario no convencional (diurno).	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Mala utilización del recurso energético	modernización y monitoreo de las luminarias
3-Actividad	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Descarga eléctrica por tormenta	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 4. Mayor	Corto eléctrico en la fotocelda de la luminaria	Sistemas de puesta a tierra.

Alternativa: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en el mantenimiento de la red de alumbrado público.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Pesos

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	7.000,00	\$280.000,00	\$1.960.000.000,00
2	7.000,00	\$280.000,00	\$1.960.000.000,00
3	7.000,00	\$280.000,00	\$1.960.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	\$1.960.000.000,00	\$1.960.000.000,00
2	\$1.960.000.000,00	\$1.960.000.000,00
3	\$1.960.000.000,00	\$1.960.000.000,00



Alternativa 1

Flujo Económico

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	\$1.830.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-1.830.000.000,0
1	\$1.568.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$2.020.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-452.000.000,0
2	\$1.568.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.568.000.000,0
3	\$1.568.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$1.568.000.000,0



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: IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA					
\$285.859.027,10	14,85 %	\$1,08	\$41.215,83	\$3.683.211.009,17	\$88.235.723,44

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (Producto principal del proyecto)	\$1.012.461,77
Documentos de lineamientos técnicos	\$2.739.187,42
Documentos de planeación	\$19.174.311,93

03 - Decisión

Alternativa

IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE MANTENIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA CALIDAD DE LOS SERVICIOS PÚBLICOS, EN EL MUNICIPIO DE SABANETA, ANTIOQUIA

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Implementar estrategias para el mantenimiento de la infraestructura de los servicios públicos.

Producto

1.1. Documentos de planeación

Indicador

1.1.1 Documentos de planeación realizados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

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



02 - Objetivo 2

2. Aumentar los sistemas de medición de la calidad del agua en los acueductos rurales.

Producto

2.1. Documentos de lineamientos técnicos

Indicador

2.1.1 Documentos de lineamientos técnicos realizados

Medido a través de: Número de documentos

Meta total: 7,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	3,0000	1	4,0000
Total:			7,0000

03 - Objetivo 3

3. Modernizar el Sistema de Telegestión para la red de alumbrado público.

Producto

3.1. Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (Producto principal del proyecto)

Indicador

3.1.1 Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas

Medido a través de: Número de unidades

Meta total: 3.600,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	2000,0000	1	3600,0000

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Equipos De Medición De Calidad De Energía Adquiridos Ó Arrendados

Medido a través de: Número

Código: 0500G044

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informe de gestión

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	1	1	1
		Total:	2



Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2102 - Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

Subprograma presupuestal

1900 INTERSUBSECTORIAL MINAS Y ENERGÍA



02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Período	Valor
Inversión	SABANETA	Municipios	Propios	0	\$1.830.000.000,00
				1	\$2.020.000.000,00
				Total	\$3.850.000.000,00
	Total Inversión				\$3.850.000.000,00
Total					\$3.850.000.000,00



Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Desarrollar el Plan de mantenimiento para el mejoramiento de la calidad de los servicios públicos	Plan de mantenimiento para el mejoramiento de la calidad de los servicios públicos implementado	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de gestión	Imposibilidad de alcanzar las metas.
Componentes (Productos)	1.1 Documentos de planeación	Documentos de planeación realizados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de gestión	
	2.1 Documentos de lineamientos técnicos	Documentos de lineamientos técnicos realizados	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de gestión	
	3.1 Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas (Producto principal del proyecto)	Unidades de generación fotovoltaica de energía eléctrica instaladas	Tipo de fuente: Documento oficial Fuente: Informe de gestión	Imposibilidad de alcanzar las metas.
Actividades	1.1.1 - Adquisición de servicios de infraestructura (*)	Nombre: Equipos De Medición De Calidad De Energía Adquiridos Ó Arrendados Unidad de Medida: Número Meta: 2.0000	Tipo de fuente: Fuente:	
	2.1.1 - Adquisición de servicios - Sistema de medición (Gestión del riesgo)(*)		Tipo de fuente: Fuente:	
	3.1.1 - Adquisición de servicios (Telegestión)(*)		Tipo de fuente: Fuente:	Imposibilidad de alcanzar las metas.

(*) Actividades con ruta crítica