

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

202600000022806

Sector

Minas y Energía

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 21/10/2025 17:46:11

Identificador: 1605876

Formulador Ciudadano: Andreea Maria Rios Chacon

Formulador Oficial : yulleth andrea pulido gamboa

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

2102 Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climática	03. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente	01. Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia	b. Seguridad y confiabilidad energética

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

PLAN DE DESARROLLO 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

ARAUCA CON PRODUCTIVIDAD Y DESARROLLO ECONÓMICO

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

PLAN DE DESARROLLO 2024-2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Saravena un territorio ordenado y sostenible

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

2102 Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

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 mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de alumbrado público LED urbano de Saravena.

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente, el servicio de alumbrado público del municipio de Saravena es suministrado por la empresa de energía eléctrica ENELAR, quien realiza el cobro correspondiente a través de la factura del servicio de energía eléctrica, de conformidad con el Acuerdo Municipal No. 26 de 2006. La responsabilidad sobre la administración, mantenimiento, reposición y conservación de la infraestructura del alumbrado público corresponde al municipio, de acuerdo con la normatividad vigente.

El sistema de alumbrado público del municipio cuenta con luminarias LED instaladas en diferentes sectores del área urbana, como resultado de los procesos de modernización adelantados en los últimos años. No obstante, la infraestructura existente requiere la ejecución permanente de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, con el fin de conservar su funcionalidad, disponibilidad y adecuado desempeño.

En la actualidad se presentan fallas asociadas principalmente al deterioro y desgaste de componentes eléctricos y electromecánicos, entre ellos fotoceldas, drivers, conectores, cableado, protecciones, collarines, hebillas y demás elementos que hacen parte de la infraestructura de alumbrado público. Estas condiciones pueden generar luminarias apagadas, encendidas durante el día, intermitencias o funcionamiento inadecuado de los puntos luminosos.

De igual manera, las condiciones climáticas propias del municipio y el uso continuo de la infraestructura pueden contribuir al deterioro progresivo de sus componentes, haciendo necesario realizar inspecciones periódicas, ajustes, reparaciones y reposiciones puntuales que permitan mantener el sistema en condiciones adecuadas de operación.

Las fallas presentadas en determinados sectores generan zonas con iluminación deficiente, afectando la visibilidad de peatones y conductores y disminuyendo las condiciones de seguridad y aprovechamiento de los espacios públicos durante la jornada nocturna. (VER DOCUMENTO TÉCNICO)

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

De acuerdo con el Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, se ha avanzado en la modernización del sistema mediante la sustitución del 55 % de las antiguas luminarias de sodio y mercurio por 1.805 luminarias LED de alta eficiencia.

A pesar de este proceso de modernización, las luminarias y demás componentes de la infraestructura requieren mantenimiento periódico debido al uso continuo, desgaste, condiciones ambientales y fallas asociadas al suministro eléctrico, por lo que se hace necesario garantizar la atención preventiva y correctiva de los puntos luminosos existentes.

1.805 luminarias LED instaladas que requieren actividades de mantenimiento preventivo y correctivo para garantizar su adecuado funcionamiento.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Fallas y deterioro de componentes del sistema de alumbrado público LED (drivers, fotoceldas, cableado, protecciones, entre otros).	1.1 Deterioro de la infraestructura eléctrica asociada al sistema de alumbrado público. 1.2 Insuficiente atención y mantenimiento de los puntos luminosos fuera de servicio.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Deficiencia en la iluminación de vías y espacios públicos del casco urbano.	1.1 Disminución de las condiciones de seguridad para peatones y conductores. 1.2 Limitación del uso de espacios públicos para actividades deportivas y recreativas nocturnas.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal Entidad: SARAENA - ARAUCA Posición: Cooperante Intereses o Expectativas: Garantizar el adecuado funcionamiento y mantenimiento del sistema de alumbrado público del municipio.	Apoyo financiero, administrativo y técnico para la ejecución y seguimiento del proyecto.
Actor: Otro Entidad: HABITANTES DEL MUNICIPIO Posición: Beneficiario Intereses o Expectativas: Disminución de inseguridad en algunos sectores del municipio.	Seguimiento al desarrollo de las actividades del proyecto, a través de la veeduría ciudadana.

02 - Análisis de los participantes

La priorización de las actividades del proyecto se realizó en las mesas temáticas del Plan de Desarrollo Municipal 2024-2027, donde se identificaron las principales necesidades relacionadas con el sistema de alumbrado público. En este proceso participaron la Administración Municipal, la comunidad, la empresa prestadora del servicio y los actores encargados de su mantenimiento, quienes aportaron desde sus competencias a la identificación de puntos luminosos fuera de servicio y demás necesidades de intervención, con el propósito de mejorar la iluminación, seguridad y uso de los espacios públicos del municipio.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

44,522

Fuente de la información

Proyección Dane 2026

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Orinoquía	ZONA URBANA MUNICIPIO DE SARAVERA
Departamento: Arauca	
Municipio: Saravena	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

44,522

Fuente de la información

Proyección Dane 2026

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Orinoquía		
Departamento: Arauca		
Municipio: Saravena		
Tipo de Agrupación:		
Agrupación:		

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Deficiente mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de alumbrado público LED urbano de Saravena.

Objetivo general – Propósito

Garantizar la continuidad y adecuado funcionamiento del servicio de alumbrado público en el municipio de Saravena, mediante la ejecución de actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la infraestructura existente.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Redes de alumbrado público con mantenimiento	Medido a través de: Metros Meta: 3.500 Tipo de fuente: Informe	Informe de supervisión, Informe de ejecución de actividades.

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Fallas y deterioro de componentes del sistema de alumbrado público LED (drivers, fotoceldas, cableado, protecciones, entre otros).	Realizar el mantenimiento correctivo de los componentes del sistema de alumbrado público que presenten fallas o deterioro.
Causa indirecta 1.1 Deterioro de la infraestructura eléctrica asociada al sistema de alumbrado público.	Ejecutar actividades de mantenimiento preventivo para conservar en condiciones adecuadas la infraestructura del sistema de alumbrado público.
Causa indirecta 1.2 Insuficiente atención y mantenimiento de los puntos luminosos fuera de servicio.	Atender oportunamente los puntos luminosos fuera de servicio mediante actividades de inspección, diagnóstico, reparación y reposición de componentes.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca	Si	Completo
MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL ALUMBRADO PÚBLICO DEL MUNICIPIO DE SARAVENA	No	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Lámparas de alumbrado público en funcionamiento

Medido a través de

Metros

Descripción

563 Luminarias mantenidas en el alumbrado público

Descripción de la Demanda

Redes de alumbrado público en el municipio con mantenimiento preventivo y correctivo

Descripción de la Oferta

El alumbrado público funciona con luminarias, estas requieren mantenimiento preventivo y correctivo.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2024	600,00	600,00	0,00
2025	438,00	438,00	0,00
2026	0,00	563,00	-563,00
2027	0,00	563,00	-563,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

Este proyecto consiste en realizar el mantenimiento a 563 luminarias que presenten fallas, según solicitudes de la comunidad. Con este mantenimiento preventivo y correctivo se busca mejorar la prestación del servicio de alumbrado público en el área urbana del municipio de Saravena, mediante:

- DESMONTE DE LUMINARIAS LED EXISTENTES DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE VÍAS URBANAS
- SUMINISTRO DE KIT (Driver multivoltaje potencia 45w – 50W, Conector bimetálico o autoperforante, Cable #12 AWG, Conectores de resorte o terminales, Fotorcelda, Cinta bandit y Hebillas) Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LUMINARIAS LED EXISTENTE

Alternativa: Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

Localización de la alternativa**01 - Localización de la alternativa**

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Orinoquía	
Departamento: Arauca	
Municipio: Saravena	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	
Latitud:	
Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos

Alternativa: Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: \$ 318.446.312,00

1 - Objetivo específico 1 Costo: \$ 318.446.312,00

Realizar el mantenimiento correctivo de los componentes del sistema de alumbrado público que presenten fallas o deterioro

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Redes de alumbrado público con mantenimiento (Producto principal del proyecto) Complemento: Medido a través de: Metros de redes de alumbrado público. Cantidad: 3.500.0000. Costo: \$ 318.446.312,00 Etapas: Inversión Localización: Número de Personas: 44522 Acumulativo o no: Acumulativo Población Beneficiaria: 44522	1.1.1 DESMONTE DE LUMINARIAS LED EXISTENTES DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE VIAS URBANAS Costo: \$ 15.193.681,00 Etapas: Inversión 1.1.2 SUMINISTRO DE KIT Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LUMINARIAS LED EXISTENTE Costo: \$ 303.252.631,00 Etapas: Inversión

Actividad 1.1.1 DESMONTE DE LUMINARIAS LED EXISTENTES DEL ALUMBRADO PUBLICO DE VIAS URBANAS

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$15.193.681,00
Total	\$15.193.681,00

Periodo	Total
0	\$15.193.681,00
Total	\$15.193.681,00

Actividad 1.1.2 SUMINISTRO DE KIT Y MANTENIMIENTO CORRECTIVO PARA LUMINARIAS LED EXISTENTE

Periodo	Mano de obra calificada
0	\$303.252.631,00
Total	\$303.252.631,00

Periodo	Total
0	\$303.252.631,00
Total	\$303.252.631,00

Impreso el 2/10/2026 5:48:27 p. m.

Alternativa: Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1- Objeto (Objetivo general)	Operacionales	Personas inescrupulosas dañan las luminarias al poco tiempo de su instalación	Probabilidad: 3. Moderado Impacto: 3. Moderado	Persiste la mala iluminación	Realizar sensibilizaciones entre la comunidad de la importancia de mantener las luminarias en buen estado
2- Componente (Productos)	Asociados a fenómenos de origen tecnológico, químicos, eléctricos, mecánicos, térmicos	Inundaciones en la zona de instalación de redes	Probabilidad: 4. Probable Impacto: 4. Mayor	Fallas en la iluminación nocturna	Asegurar cumplimiento de especificaciones técnicas Trasladar el riesgo: Suscripción de pólizas de cumplimiento
3- Actividad y/o Entregable	Asociados a fenómenos de origen natural, atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Actividad/Entregable: DESMONTE DE LUMINARIAS LED EXISTENTES DEL ALUMBRADO PÚBLICO DE VÍAS URBANAS Riesgo: Malas condiciones del clima	Probabilidad: 1. Raro Impacto: 3. Moderado	Retraso en las obras	Acelerar trabajos en los días de poca lluvia

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Personas beneficiadas con el alumbrado público

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Metros

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Número de Lámparas de alumbrado público en funcionamiento

Descripción Valor Unitario: Ahorro en gastos por cambio de Lámparas de alumbrado público

Período	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	200,00	\$700.000,00	\$140.000.000,00
	250,00	\$1.200.000,00	\$300.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	\$140.000.000,00	\$140.000.000,00
	\$300.000.000,00	\$300.000.000,00

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	\$112.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$318.448.312,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$-206.448.312,0
1	\$240.000.000,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$0,0	\$240.000.000,0

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: Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca					
\$13.737.174,24	16,25 %	\$1,04	\$7.152,56	\$318.446.312,00	\$7.809.156,32

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Redes de alumbrado público con mantenimiento. (Producto principal del proyecto)	\$90.984,66

03 - Decisión

Alternativa

Mantenimiento Preventivo y Correctivo del Alumbrado Público en el Municipio de Saravena, Departamento de Arauca

04 - Alcance

A Redes de alumbrado público con mantenimiento. (Producto principal del proyecto), Medido a través de: Metros de redes de alumbrado público, Cantidad: 2,000 con el fin de AAS Redes de alumbrado público con mantenimiento, Número, 2000 Arauca

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Realizar el mantenimiento correctivo de los componentes del sistema de alumbrado público que presenten fallas o deterioro.

Producto

- 1.1. Redes de alumbrado público con mantenimiento (Producto principal del proyecto)

Indicador

- 1.1.1 Redes de alumbrado público con mantenimiento

Medido a través de: Metros de redes de alumbrado público

Meta total: 3.500,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: INFORME DE SUPERVISIÓN

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
2023-01-01 a 2023-12-31	3500,0000	Total:	3500,0000

Regionalización

Producto: Redes de alumbrado público con mantenimiento (Producto principal del proyecto)					
Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Orinoquia	Arauca	Saravena			
Periodo	Costo Total	Costo Regionalizado	Meta Total	Meta Regionalizada	Beneficiarios
0	318.446.312,00	318.446.312,00	3500,0000	3500,0000	44.522

Focalización

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