Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos Y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitania del municipio de Puerto Rico Caquetá

Tipología

A - PIIP - Bienes y Servicios

Código BPIN

1175726

Sector

Minas y energia

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 04/11/2024 23:40:15

Identificador: 1175726

Formulador Ciudadano: Jarol Andrés Martínez Rojas

Formulador Oficial : Jarol Andrés Martínez Rojas

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Programa

Transformación	Pilar	Catalizador	Componente
4. Transformación productiva, internacionalización y acción climatica	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

Obras y no promesas 2024 - 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Infraestructura Habilitante para la Conectividad y Competitividad

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

Puerto Rico Merece+ 2024 - 2027

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Mas comercio, sostenible y productivo

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

04 - Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Tipo de entidad

Instrumentos de planeación de grupos étnicos

Identificación y descripción del problema

Problema central

Baja cobertura del servicio de energía eléctrica en el área rural de Puerto Rico Caquetá

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Actualmente el municipio de Puerto Rico no cuenta en su totalidad con cobertura del servicio de energía eléctrica en sus zonas rurales. La falta de infraestructura para prestar dicho servicio es un factor que impide el aumento de cobertura eléctrica, además de los escasos recursos para la inversión en este tipo de servicios y la falta de inclusión en los proyectos que dieron servicio a los demás habitantes de la zona rural; lo anterior debido a que los municipios como el departamento no cuentan con el monto necesario para invertir en proyectos de electrificación a gran escala.
La interconexión eléctrica rural en Puerto Rico departamento del Caqueta para el 2021 presenta según UPME, el 49,58%, mientras la cobertura departamental se ve representada en un 62,07%, 16,06% menos en relación a la cobertura de energía eléctrica nacional que se encuentra en un 78,13%. (fuente UPME 2021).
De acuerdo con las cifras anteriores, el municipio de Puerto Rico presenta déficit en 5.940 habitantes equivalentes a 1.485 familias residentes de la zona rural. Para superar estas cifras se requiere ampliar la cobertura de electrificación

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

5.490 habitantes de la zona rural de Puerto Rico Caquetá equivalentes a 1485 familias que no cuentan con servicio de energía eléctrica.
0,90 km de redes de distribución local serán construidas para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de las veredas Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitana

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Bajo desarrollo de infraestructura para prestar servicios de energía eléctrica en la región	**1.1** Exiguos recursos de los presupuestos municipales para inversión
	1.2 Endeble formación y reducida gestión de proyectos de electrificación
	1.3 Reducida gestión para acceder a los recursos del presupuesto nacional para la financiación de proyectos

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Baja calidad de vida por falta del servicio continuo de energía eléctrica.	**1.1** Escaso acceso a las tecnologías TIC
	1.2 Bajo Desarrollo Agro empresarial rural.
	1.3 Bajo nivel de ingresos de los pobladores.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Municipal **Entidad:** PUERTO RICO - CAQUETÁ **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Aumentar la cobertura de energía eléctrica en el área rural del municipio de Puerto Rico	Asistencia técnica
Actor: Otro **Entidad:** Comunidades rurales de veredas no interconectadas **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contar con el servicio de energía eléctrica en sus hogares de manera estable y confiable	Veeduria ciudadana

02 - Análisis de los participantes

La administración municipal de ¨Puerto Rico priorizo en las metas del plan de desarrollo Puerto Rico merece+ 2024 - 2027 las necesidades presentadas por la comunidades en las veredas Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitania.

Las comunidades beneficiarias del proyecto participaran como veedores ciudadanos

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

5.490

Fuente de la información

Censo Dane 2018 proyección 2024

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Puerto Rico **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

20

Fuente de la información

Secretaria de planeación 2024

Localización

Ubicación general	Localización específica/Otro tipo de entidad étnica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Puerto Rico **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:**	Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitania	

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Baja cobertura del servicio de energía eléctrica en el área rural de Puerto Rico Caquetá

Objetivo general – Propósito

Aumentar el acceso a energía eléctrica en el área rural de Puerto Rico Caquetá

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Kilometros de red electrica construida	**Medido a través de:** Kilómetros **Meta:** 0,9 **Tipo de fuente:** Documento oficial	Informe

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Bajo desarrollo de infraestructura para prestar servicios de energía eléctrica en la región	Aumentar la construcción De infraestructura eléctrica rural
Causa indirecta 1.1 Exiguos recursos de los presupuestos municipales para inversión	Aumentar los recursos del presupuesto para inversión.
Causa indirecta 1.2 Endeble formación y reducida gestión de proyectos de electrificación	Mejorar la Formulación y gestión de Proyectos de electrificación.
Causa indirecta 1.3 Reducida gestión para acceder a los recursos del presupuesto nacional para la financiación de proyectos	Aumentar los recursos del presupuesto nacional Para la financiación de proyectos

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Electrificación de redes de media y baja tensión de energía eléctrica

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

Electrificación de redes de media y baja tensión de energía en veredas Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitania

Descripción de la Demanda

kilómetros de redes que se construyeron en media y baja tensión de energía eléctrica

Descripción de la Oferta

Kilómetros de redes que se requieren construir en media y baja tensión de energía eléctrica

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2020	0,00	0,90	-90,00
2021	0,00	0,90	-90,00
2022	0,00	0,90	-90,00
2023	0,00	0,90	-90,00
2024	0,00	0,90	-90,00

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto consiste en el fortalecimiento de la prestación y consolidación productiva del sector energía eléctrica mediante la construcción de redes de distribución de media y baja tensión, con montaje de subestaciones tipo poste de 12 y 10 metros, incluyendo acometidas eléctricas para 7 viviendas de las veredas Montecristo, El Carmelo y los Cuervos del corregimiento La Paz y de la vereda La Parada del corregimiento Lusitania.

Las actividades a desarrollar comprenden
RED DE MEDIA TENSIÓN MONOFÁSICA A 13200 VOLTIOS
RED DE BAJA TENSIÓN ABIERTA A 2020/110 VOLTIOS
TRANSFORMADORES
ACOMETIDAS Y OTROS

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación especifica
Región: Amazonas **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Puerto Rico **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	Montecristo, El Carmelo, Los Cuervos y Las Brisas del corregimiento La Paz y la vereda La Parada del corregimiento Lusitania

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Factores ambientales,
Orden público,
Otros,
Topografía

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 106.063.436,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 106.063.436,00

Aumentar la construcción De infraestructura eléctrica rural

Producto	Actividad y/o Entregable
1.1 Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto) **Complemento:** **Medido a través de:** Kilómetros de redes del sistema de distribución local **Cantidad:** 0,9000 **Costo:** $ 106.063.436,00 **Etapa:** Inversión **Localización:** **Número de Personas:** 20 **Acumulativo o no:** No Acumulativo **Población Beneficiaria:** 20	**1.1.1** Construir red de media tensión monofásica a 13200 voltios en el municipio de Puerto Rico **Costo:** $ 34.708.263,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.2 Construir red de baja tensión abierta a 2020/110 voltios en el municipio de Puerto Rico Caquetá **Costo:** $ 46.661.989,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.3 Suministro, transporte e instalación de transformador monofásico de 5 KVA **Costo:** $ 7.782.049,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.4 Suministro, transporte e instalación de materiales para acometida bifásica cable con neutro concéntrico 2N°8 +1N°8 AWG **Costo:** $ 12.982.860,00 **Etapa:** Inversión
	1.1.5 Realizar certificación RETIE **Costo:** $ 3.928.275,00 **Etapa:** Inversión

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Actividad 1.1.1 Construir red de media tensión monofásica a 13200 voltios en el municipio de Puerto Rico

Periodo	Materiales
0	$34.708.263,00
Total	**$34.708.263,00**

Periodo	Total
0	$34.708.263,00
Total	

Actividad 1.1.2 Construir red de baja tensión abierta a 2020/110 voltios en el municipio de Puerto Rico Caquetá

Periodo	Materiales
0	$46.661.989,00
Total	**$46.661.989,00**

Periodo	Total
0	$46.661.989,00
Total	

Actividad 1.1.3 Suministro, transporte e instalación de transformador monofásico de 5 KVA

Periodo	Materiales
0	$7.782.049,00
Total	**$7.782.049,00**

Periodo	Total
0	$7.782.049,00
Total	

Actividad 1.1.4 Suministro, transporte e instalación de materiales para acometida bifásica cable con neutro concéntrico 2N°8 +1N°8 AWG

Periodo	Materiales
0	$12.982.860,00
Total	**$12.982.860,00**

Periodo	Total
0	$12.982.860,00
Total	

Actividad 1.1.5 Realizar certificación RETIE

Periodo	Mano de obra calificada
0	$3.928.275,00
Total	**$3.928.275,00**

Periodo	Total
0	$3.928.275,00
Total	

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

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	Problemas de Orden publico por parte de grupos armados	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Incumplimiento de las cláusulas de Plazo y alcance del contrato	Dialogo entre comunidad, contratista, autoridad local y demás para la autorización de la construcción del proyecto.
2-Componente (Productos)	De costos	Costos de los materiales superiores a los presupuestados en los APU	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Déficit en presupuesto para culminar la obra.	Formulación adecuada del presupuesto.
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Malas condiciones ambientales	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 4. Mayor	Retrasos en la entrega de obras terminadas	conocer las épocas probables de condiciones ambientales favorables para aumentar el desarrollo en estos tiempos

Alternativa: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro por compra de sistema alternativos de energía

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Beneficiarios del proyecto

Descripción Valor Unitario: Costo estimado en el mercado de paneles solares o plantas a combustible

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	5,00	$8.000.000,00	$40.000.000,00
1	5,00	$8.000.000,00	$40.000.000,00
2	5,00	$8.000.000,00	$40.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$40.000.000,00	$40.000.000,00
1	$40.000.000,00	$40.000.000,00
2	$40.000.000,00	$40.000.000,00

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	$32.000.000,0	$0,0	$0,0	$84.615.052,2	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-52.615.052,2
1	$32.000.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$32.000.000,0
2	$32.000.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$32.000.000,0

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: Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá					
$3.676.505,76	14,12 %	$1,04	$4.230.752,61	$84.615.052,19	$1.452.421,09

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)	$94.016.724,66

03 - Decisión

Alternativa

Construcción de redes de media y baja tensión con montaje de subestaciones tipo poste y acometidas domiciliarias en las veredas del municipio de Puerto Rico Caquetá

04 - Alcance

El proyecto consiste en el fortalecimiento de la prestación y consolidación productiva del sector energía eléctrica mediante la construcción de redes de distribución de media y baja tensión, con montaje de subestaciones tipo poste de 12 y 10 metros, incluyendo acometidas eléctricas para 7 viviendas de las veredas Montecristo, El Carmelo y los Cuervos del corregimiento La Paz y de la vereda La Parada del corregimiento Lusitania

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Aumentar la construcción De infraestructura eléctrica rural

Producto

1.1. Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Redes del sistema de distribución local construida

Medido a través de: Kilómetros de redes del sistema de distribución local

Meta total: 0,9000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	0,9000		

Regionalización

Producto: Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)

Región	Departamento	Municipio	Tipo de Agrupación	Agrupación	
Amazonas	Caquetá	Puerto Rico			
Periodo	**Costo Total**	**Costo Regionalizado**	**Meta Total**	**Meta Regionalizada**	**Beneficiarios**
0	106.063.436,00	106.063.436,00	0,9000	0,9000	20

Focalización

Política	Categoría	SubCategoría	Valor