Impreso el 16/08/2023 2:50:48 p.m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción red de electrificación rural de media, baja tensión con montaje de subestaciones aereas para veredas varias en el municipio de Albania Departamento del Caquetá

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2023006180107

Sector

Minas y energia

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 30/05/2023 08:19:56

Identificador: 601588

Formulador Ciudadano: Juliet Sanchez Suta

Formulador Oficial : Angelica Maria Sanza Murcia

Contribución a la política pública

01 - Contribución al Plan Nacional de Desarrollo

Plan

(2022-2026) Colombia Potencia Mundial de la Vida

Estrategia Transversal

03. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente

Transformación

4. Transformación productiva, internacionalización y acción clímatica

Pilar

1. Transición energética justa, basada en el respeto a la naturaleza, la justicia social y la soberanía con seguridad, confiabilidad y eficiencia

Catalizador

03. Transición energética justa, segura, confiable y eficiente

Programa

2102 - Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

02 - Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Pacto Social por el Desarrollo de Nuestra Región 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

Infraestructura para el Desarrollo Regional

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

"CON HUMILDAD, EXPERIENCIA Y GESTIÓN, HAREMOS MAS POR ALBANIA”

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

ALBANIA MODELO DE DESARROLLO SOCIAL INTEGRAL Y DE PAZ CON ENFOQUE TERRITORIAL

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Vivienda Digna para el buen vivir

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 en la expansión de redes eléctricas de media y baja tensión en zonas veredales del municipio de Albania

Descripción de la situación existente con respecto al problema

Zonas rurales las cuales no cuentan con sistemas de redes de electrificación, para lo cual se proyecta alimentar doce subestaciones monofásica tipo poste, por medio de la Red Aérea monofásica de media tensión soportada en poste de concreto de 10 metros de 510 kg en Veredas varias, con una longitud aproximada de 1360 metros en el Municipio de Albania y dará servicio de energía eléctrica a treinta y cuatro (34) nuevos usuarios, se proyecta alimentar una subestaciones monofásica en las Veredas, con una longitud aproximada de 5580 metros.

Además alimentar con once (11) subestaciones monofásica tipo poste, de 5 KVA, por medio de la Red Aérea monofásica de media tensión a las Veredas Las Mercedes, Florida 1, Florida 2, Samaria, La Paz, Porvenir, Bella Aurora, Aguas Claras El Diviso, Chorroso y Berlín del Municipio de Albania, se dará servicio de energía eléctrica a treinta y cuatro (34) nuevos usuarios.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

En la actualidad el servicio de energía eléctrica en el municipio de Albania, es prestado por la electrificadora del Caquetá, actualmente el municipio de Albania cuenta con una cobertura eléctrica en su área rural del 16.7% , con el presente proyecto beneficiaremos a 34 nuevos núcleos familiares aumentando ese porcentaje.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Bajo desarrollo de infraestructura para la prestación del servicio de energía eléctrica.	**1.1** Pocos recursos asignados a proyectos de electrificación rural.
	1.2 Debilidad en la formulación y gestión de proyectos de electrificación
	1.3 Bajo nivel de ingresos de los pobladores

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 Limitado desarrollo económico de los pobladores

Impreso el 16/08/2023 2:50:48 p.m.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Otro **Entidad:** ELECTRIFICADORA DEL CAQUETA S.A. E.S.P. **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** En la cobertura para la ampliación del servicio eléctrico. Y en la venta de bienes y servicios	En la revisión y acompañamiento del proyecto y en la administración de las redes eléctricas que se construyan en el proyecto
Actor: Municipal **Entidad:** ALBANIA - CAQUETÁ **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Ampliar la cobertura del servicio de energía en la zona rural.	En la gestión de recursos de inversión del proyecto.
Actor: Departamental **Entidad:** Caquetá **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Mejorar el acceso a los ciudadanos al servicio público de energía eléctrica	Formulación del proyecto y gestión de los recursos. Ejecución del proyecto. Apoyo técnico y administrativo.
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar la Calidad de vida con el acceso al servicio de energía eléctrica	Acompañamiento en la ejecución de las actividades del proyecto. Seguimiento y control en la ejecución de los recursos del proyecto a través de las Veedurías Ciudadanas.

02 - Análisis de los participantes

El municipio desde su Secretaria de Planeación y demás dependencias harán acompañamiento en la gestión de recursos de inversión del proyecto al igual que los actores identificados, lo anterior con el propósito de socializar el proyecto, respondiendo a las demandas de las comunidades campesinas en coordinación con las juntas de acción comunal, siendo de esta manera conscientes de la importancia de seguir avanzando a futuro en la gestión de recursos y formulación de proyectos para desarrollar obras de construcción y ampliación de redes eléctricas, las cuales son fundamentales para asegurar una mejor calidad de vida de los ciudadanos y lograr el emprendimiento e innovación en los sectores agro-productivos, basado en los lineamientos técnicos que ofrece Electrocaqueta, entidad que se vincula brindando la disponibilidad de servicio , y quien emite los avales técnicos correspondientes y brinda asesoría.
La Gobernación de Caquetá apoyará el proceso de Gestión de Recursos, aportará los recursos financieros y técnicos para el proyecto, la comunidad afectada y líderes comunitarios se vincularán al proyecto a través de la veeduría ciudadana y el seguimiento al uso de los recursos del Proyecto

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

134

Fuente de la información

Secretaria de Infraestructura departamental 2023

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Albania **Centro Poblado:** **Resguardo:**	

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

134

Fuente de la información

Secretaria de Infraestructura departamental 2023

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Albania **Centro Poblado:** **Resguardo:**		

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	64	Secretaria de Infraestructura departamental 2023
	Femenino	70	Secretaria de Infraestructura departamental 2023
Etaria (Edad)	0 a 14 años	34	Secretaria de Infraestructura departamental 2023
	15 a 19 años	12	Secretaria de Infraestructura departamental 2023
	20 a 59 años	74	Secretaria de Infraestructura departamental 2023
	Mayor de 60 años	14	Secretaria de Infraestructura departamental 2023

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Baja cobertura en la expansión de redes eléctricas de media y baja tensión en zonas veredales del municipio de Albania

Objetivo general – Propósito

Ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica, mediante redes de media y baja tensión en zonas rurales del municipio de Albania

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Kilómetros de red eléctrica construida	**Medido a través de:** Kilómetros **Meta:** 7,04 **Tipo de fuente:** Informe	Informe de supervisión y actas de recibo

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Bajo desarrollo de infraestructura para la prestación del servicio de energía eléctrica.	Aumentar la construcción De infraestructura eléctrica rural
Causa indirecta 1.1 Pocos recursos asignados a proyectos de electrificación rural.	Aumentar los recursos en los presupuestos para la inversión en el sector eléctrico
Causa indirecta 1.2 Debilidad en la formulación y gestión de proyectos de electrificación	Mejorar la Formulación y gestión de proyectos de electrificación
Causa indirecta 1.3 Bajo nivel de ingresos de los pobladores	Mejorar el nivel de ingresos de los pobladores

Impreso el 16/08/2023 2:50:49 p.m.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
CONSTRUCCIÓN RED DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE MEDIA, BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES AEREAS PARA VEREDAS VARIAS EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. CONSTRUCCIÓN RED DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE MEDIA, BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES AEREAS PARA VEREDAS VARIAS EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Viviendas rurales que requieren electrificación de redes de media y baja tensión de energía

Medido a través de

Número

Descripción

Viviendas rurales que requieren electrificación de redes de media y baja tensión de energía

Descripción de la Demanda

La demanda se mide con el numero de viviendas que requieren dicho servicio.

Descripción de la Oferta

La oferta se mide con el numero de viviendas que han accedido al servicios de energía eléctrica

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2018	0,00	34,00	-34,00
2019	0,00	34,00	-34,00
2020	0,00	34,00	-34,00
2021	0,00	34,00	-34,00
2022	0,00	34,00	-34,00
2023	0,00	34,00	-34,00

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El alcance del proyecto considera el suministro de materiales, transporte al sitio de las obras, instalación de los mismos, pruebas y puesta en servicio de los equipos para desarrollar todas las actividades que integran el conjunto de las redes de energía eléctrica para el proyecto denominado: "CONSTRUCCION RED DE ELECTRIFICACION RURAL DE MEDIA, BAJA TENSION CON MONTAJE DE SUBESTACIONES AEREAS PARA VEREDAS VARIAS EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA".
Se construirá para las Veredas Las Mercedes, Florida 1, Florida 2, Samária, La Paz, Porvenir, Bella Aurora, Aguas Claras El Diviso, Chorfoso y Berlín Municipio de Albania, ramales por Vereda en media tensión monofásico en una longitud de 1360 mts con nivel de tensión de 13200 Voltios en cable ACSR 2N°2 AWG, para la alimentación de los transformadores proyectados tipo poste once de 5 KVA con niveles de tensión en el secundario de 240/120 V (2F+N), 60 ciclos. Para la alimentación de las redes eléctricas para treinta y cuatro usuarios, se construirán ramales de red en baja tensión de 5580 mts en cable aluminio ACSR 3N°2 AWG, para las Veredas, la construcción de las acometidas desde los postes de 8 mts de baja tensión hasta cada medidor y la red de distribución interna, se realizara por parte de cada usuario debido a que el alcance de este proyecto no incluye el suministro ni construcción de acometidas de los usuarios ni de redes internas. La acometida para la vivienda se debe realizar en cable concéntrico de Cu. N°2x8+8 AWG, como conductor de mínimo calibre y ésta debe construirse de acuerdo a lo estipula do en el RETIE, RETILAP, la Norma Técnico Colombiana NTC 2050 y la NATIONAL ELECTRICAL CODE (NFPA 70) de los Estudios Unidos.

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** Albania **Tipo de Agrupación:** **Agrupación:** **Latitud:** **Longitud:**	

02 - Factores analizados

Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Topografía

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 506.885.055,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 506.885.055

Aumentar la construcción De infraestructura eléctrica rural

Producto	Actividad:
1.1 Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto) **Medido a través de:** Kilómetros de redes del sistema de distribución local **Cantidad:** 7,0400 **Costo:** $ 506.885.055	**1.1.1** Construcción de red de media tensión monofásica a 13200 voltios **Costo:** $ 96.132.393 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** Si
	1.1.2 Construcción de red de baja tensión abierta a 220/120 voltios **Costo:** $ 320.939.212 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No
	1.1.3 Suministro e instalación de transformador monofásico **Costo:** $ 77.813.450 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No
	1.1.4 Certificación RETIE **Costo:** $ 12.000.000 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No

Actividad 1.1.1 Construcción de red de media tensión monofásica a 13200 voltios

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$18.510.093,00	$884.612,00	$72.154.776,00	$4.582.912,00
Total	**$18.510.093,00**	**$884.612,00**	**$72.154.776,00**	**$4.582.912,00**

Periodo	Total
0	$96.132.393,00
Total	

Actividad 1.1.2 Construcción de red de baja tensión abierta a 220/120 voltios

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$68.746.942,00	$3.511.075,00	$231.749.765,00	$16.931.430,00
Total	**$68.746.942,00**	**$3.511.075,00**	**$231.749.765,00**	**$16.931.430,00**

Periodo	Total
0	$320.939.212,00
Total	

Actividad 1.1.3 Suministro e instalación de transformador monofásico

Periodo	Mano de obra calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$9.456.590,00	$915.200,00	$66.223.300,00	$1.218.360,00
Total	**$9.456.590,00**	**$915.200,00**	**$66.223.300,00**	**$1.218.360,00**

Periodo	Total
0	$77.813.450,00
Total	

Actividad 1.1.4 Certificación RETIE

Periodo	Mano de obra calificada
0	$12.000.000,00
Total	**$12.000.000,00**

Periodo	Total
0	$12.000.000,00
Total	

Alternativa: CONSTRUCCIÓN RED DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE MEDIA, BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES AEREAS PARA VEREDAS VARIAS EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA DEPARTAMENTO DEL 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)	Operacionales	Demora en los procesos constructivos	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Atraso en el cronograma de ejecución de actividades	Cumplir con las cláusulas de cumplimiento de tiempo y alcance del contrato
2-Componente (Productos)	De costos	Costos de los materiales superiores a los presupuestados en los APU	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Déficit en presupuesto para culminar la obra.	Formulación adecuada del presupuesto.
3-Actividad y/o Entregable	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Condiciones climatológicas adversas para la realización de las actividades y para el transporte de personal equipo y materiales	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Retrasos en ejecución de obras.	Conocer las épocas probables de condiciones ambientales favorables para aumentar el desarrollo en estos tiempos

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Ahorro en la compra de plantas solares o generadores de energía, combustible (gasolina), petróleo, lámparas y velas para iluminar los hogares, por parte de las personas afectadas

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Número

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Descripción Cantidad: Viviendas rurales beneficiadas (Electrificadas)

Descripción Valor Unitario: Ahorro en la compra de elementos para tener energía eléctrica en la vivienda

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	90,00	$1.400.000,00	$126.000.000,00
1	150,00	$2.222.000,00	$333.300.000,00
2	260,00	$4.540.860,00	$1.180.623.600,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$126.000.000,00	$126.000.000,00
1	$333.300.000,00	$333.300.000,00
2	$1.180.623.600,00	$1.180.623.600,00

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	$100.800.000,0	$0,0	$0,0	$423.390.164,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-322.590.164,0
1	$266.640.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$266.640.000,0
2	$944.498.880,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$944.498.880,0

Impreso el 16/08/2023 2:50:49 p.m.

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 RED DE ELECTRIFICACIÓN RURAL DE MEDIA, BAJA TENSIÓN CON MONTAJE DE SUBESTACIONES AEREAS PARA VEREDAS VARIAS EN EL MUNICIPIO DE ALBANIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETÁ					
$716.999.500,19	117,36 %	$2,69	$3.159.628,09	$423.390.163,98	$283.254.063,55

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)	$60.140.648,29

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: 7,0400

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	7,0400		

Impreso el 16/08/2023 2:50:50 p.m.

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes De Supervisión Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G050

Fórmula:

Tipo de Fuente: Informe

Fuente de Verificación: Informes de supervisión y ejecución

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	3	**Total:**	**3**

Impreso el 16/08/2023 2:50:50 p.m.

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2102 - Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

Subprograma presupuestal

1900 INTERSUBSECTORIAL MINAS Y ENERGÍA

Impreso el 16/08/2023 2:50:50 p.m.

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Caquetá	Departamentos	Propios	0	$506.885.055,00
				Total	$506.885.055,00
	Total Inversión				$506.885.055,00
Total					**$506.885.055,00**

Impreso el 16/08/2023 2:50:50 p.m.

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica, mediante redes de media y baja tensión en zonas rurales del municipio de Albania	**Kilómetros de red eléctrica construida**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informe de supervisión y actas de recibo	**Procesos constructivos desarrollados en los tiempos establecidos**
Componentes (Productos)	1.1 Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)	**Redes del sistema de distribución local construida**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informes de Supervisión y ejecución	**Costos sin incrementos ni afectación del presupuesto programado**
Actividades	1.1.1 - Construcción de red de media tensión monofásica a 13200 voltios(*) 1.1.2 - Construcción de red de baja tensión abierta a 220/120 voltios 1.1.3 - Suministro e instalación de transformador monofásico 1.1.4 - Certificación RETIE	**Nombre: Informes De Supervisión Realizados** **Unidad de Medida: Número** **Meta: 3.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Condiciones climáticas que no afectan la ejecución del proyecto**

(*) Actividades con ruta crítica