Impreso el 15/09/2021 3:54:05 p.m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción ELECTRIFICACION REDES DE MEDIA, BAJA TENSION PARCELACION BRISAS DEL CAMPO MUNICIPIO DE SAN JOE DEL FRAGUA DEPARTAMENTO DEL Caquetá

Código BPIN

2021006180095

Sector

Minas y energia

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 31/08/2021 21:56:40

Identificador: 436265

Formulador: Juliet Sanchez Suta

Impreso el 15/09/2021 3:54:06 p.m.

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

Linea

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

¨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

energía eléctrica al campo

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

SAN JOSE DEL FRAGUA ¨Por un San José del fragua prospero, Turístico y Educado 2021 - 2023¨

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Servicios diferentes a agua potable y saneamiento básico

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Servicio 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 en la expansión de redes eléctricas de media y baja tensión en el municipio

Descripción de la situación existente con respecto al problema

servicio de la energía eléctrica es la base para el desarrollo de toda comunidad, impidiendo el desarrollo socio economice de la zona quedando rezagado en la parte social, cultural económica del resto del país, por tanto la ampliación de las redes interconexión son requeridos con urgencia por la comunidad para su desarrollo

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

en la actualidad el servicio de energía eléctrica en el municipio de san José del fragua, es prestado por la electrificadora del Caquetá, actualmente el municipio de san José de fragua cuenta con un aproximado del 70% electrificado, con el presente proyecto beneficiaremos a 80 nuevos usuarios

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. bajo desarrollo de infraestructura para prestarle servicio de energía eléctrica	**1.1** pocos recursos de presupuesto municipal para inversión
	1.2 debilidad en la formulación y gestiona miento de proyectos de electrificación

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. baja calidad de vida por falta del servicio de energía eléctrica	**1.1** escaso acceso a las tecnologías
	1.2 bajo nivel de ingresos de los habitantes

Impreso el 15/09/2021 3:54:06 p.m.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental **Entidad:** Caquetá **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** apoyo logístico a la alcaldía para llevar a cabo el proyecto	apoyo económico, técnico, y administrativo en la ejecución del proyecto
Actor: Municipal **Entidad:** San José Del Fragua - Caquetá **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** ampliar la cobertura del servicio de energía eléctrica en el municipio	gestionar recursos para llevar a cabo el proyecto
Actor: Otro **Entidad:** comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** disponer del servicio de energía eléctrica para el mejoramiento de la calidad de vida	acompañamiento en la ejecución del proyecto como veedores

02 - Análisis de los participantes

El municipio de san José del fragua es el encargado en llevar el proceso licitatorio para su ejecución e interventoría con aporte económico del municipio y departamento, efectuara la socialización del proyecto ante la junta de acción comunal.
El Departamento del Caquetá efectuara a porte económico y tendrá cargo la supervisión del proyecto.
La comunidad como beneficiaria del proyecto efectuara el seguimiento de este como veedores del proyecto.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

320

Fuente de la información

Secretaria de Planeación municipal

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** San José del Fragua **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	Parcelación Brisas del campo

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

320

Fuente de la información

Secretaria de planeación municipal

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** San José del Fragua **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	Parcelación Brisas del campo	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	148	Secretaria de Planeación municipal
	Femenino	172	Secretaria de Planeacion
Etaria (Edad)	0 a 14 años	35	Secretaria de Planeación Municipal
	15 a 19 años	55	Secretaria de Planeación Municipal
	20 a 59 años	212	Secretaria de Planeación Municipal
	Mayor de 60 años	18	Secretaria de Planeación Municipal

5. 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 el municipio

Objetivo general – Propósito

Aumentar la expansión o construcción de redes de media y baja tensión en el municipio

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Familias con energías eléctricas por la construcción de redes de media y baja tensión	**Medido a través de:** Número **Meta:** 80 **Tipo de fuente:** Documento oficial	informe de interventoría y supervisión

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 bajo desarrollo de infraestructura para prestarle servicio de energía eléctrica	aumentar la construcción de redes de media y baja tensión
Causa indirecta 1.1 pocos recursos de presupuesto municipal para inversión	aumentar los recursos en los presupuestos para la inversión en el sector eléctrico
Causa indirecta 1.2 debilidad en la formulación y gestiona miento de proyectos de electrificación	fortalecer la formulación de proyectos de electrificación

Impreso el 15/09/2021 3:54:07 p.m.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo municipio de san José del Fragua departamento del Caquetá	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo
municipio de san José del Fragua departamento del Caquetá

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Numero de de viviendas que se beneficiaran con el servicio de energía eléctrica

Medido a través de

Kilómetros

Descripción

construccion de redes de media y baja tension

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2014	0,00	98.994,00	-98.994,00
2015	0,00	102.993,00	-102.993,00
2016	0,00	107.154,00	-107.154,00
2017	0,00	111.483,00	-111.483,00
2018	0,00	115.987,00	-115.987,00
2019	0,00	120.673,00	-120.673,00
2020	0,00	125.548,00	-125.548,00
2021	0,00	130.620,00	-130.620,00
2022	0,00	141.388,00	-141.388,00
2023	0,00	147.100,00	-147.100,00

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo municipio de san José del Fragua departamento del Caquetá

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

el proyecto de electrificación rural redes de media, baja tensión Parcelación Brisas del campo del Municipio de San José del Fragua Departamento del Caquetá consiste en la construcción de la red de media tensión monofásica a 13200 voltios, se construir 1 kilometro de red de media tensión soportada en poste de concreto y metálico de 10 a 12 mts y conductor de aluminio ACSR Nº 2 con una longitud de 1.6 kilómetros y soportada en poste de concreto o metálico de 8 mts, se instalaran dos trasformadores monofásicos de 25Kva y uno de 15 Kva, se instalaran tres macro medidas y se construirán 40 acometidas mono trifilares y se instalaran 56 lamparas de alumbrado publico

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonía **Departamento:** Caquetá **Municipio:** San José del Fragua **Centro poblado:** Rural **Resguardo:** **Latitud:** **Longitud:**	Parcelación Brisas del Campo

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
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

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 376.760.712,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 376.760.712

aumentar la construcción de redes de media y baja tensión

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:** 1,6000 **Costo:** $ 376.760.712	**1.1.1** Linea de media tensión **Costo:** $ 73.764.030 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.2 Construccion red de baja tension a 240/120 voltios **Costo:** $ 134.537.917 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** No
	1.1.3 Montaje de transformadores 13200/240-120 voltios **Costo:** $ 14.461.070 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** No
	1.1.4 Acometidas electricas y otros **Costo:** $ 107.455.812 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** No
	1.1.5 Interventoria **Costo:** $ 33.021.883 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** No
	1.1.6 Retie **Costo:** $ 13.520.000 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** No

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo

Actividad 1.1.1 Linea de media tensión

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$11.416.783,00	$4.892.907,00	$862.180,00	$47.123.676,00	$9.468.484,00
Total	**$11.416.783,00**	**$4.892.907,00**	**$862.180,00**	**$47.123.676,00**	**$9.468.484,00**

Periodo	Total
0	$73.764.030,00
Total	

Actividad 1.1.2 Construccion red de baja tension a 240/120 voltios

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$23.041.714,00	$9.875.021,00	$1.769.820,00	$81.257.124,00	$18.594.238,00
Total	**$23.041.714,00**	**$9.875.021,00**	**$1.769.820,00**	**$81.257.124,00**	**$18.594.238,00**

Periodo	Total
0	$134.537.917,00
Total	

Actividad 1.1.3 Montaje de transformadores 13200/240-120 voltios

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$1.533.077,00	$657.033,00	$249.600,00	$11.585.600,00	$435.760,00
Total	**$1.533.077,00**	**$657.033,00**	**$249.600,00**	**$11.585.600,00**	**$435.760,00**

Periodo	Total
0	$14.461.070,00
Total	

Actividad 1.1.4 Acometidas electricas y otros

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$10.770.987,00	$4.616.138,00	$966.169,00	$88.938.083,00	$2.164.435,00
Total	**$10.770.987,00**	**$4.616.138,00**	**$966.169,00**	**$88.938.083,00**	**$2.164.435,00**

Periodo	Total
0	$107.455.812,00
Total	

Actividad 1.1.5 Interventoria

Periodo	Mano de obra calificada
0	$33.021.883,00
Total	**$33.021.883,00**

Periodo	Total
0	$33.021.883,00
Total	

Actividad 1.1.6 Retie

Periodo	Mano de obra calificada
0	$13.520.000,00
Total	**$13.520.000,00**

Periodo	Total
0	$13.520.000,00
Total	

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo

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 constructivo	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Retraso en el cronograma de ejecucion	Cumplir con las clausulas de cumplimiento y tiempo del contrato
2-Componente (Productos)	De costos	Valor de los materiales superior al presupuestado en los analisis de precios unitarios	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 4. Mayor	Retraso en la ejecucion de las obras	Conocer las epocas faborables en condiciones ambientales para reforzar desarrollo de las actividades del proyecto
3-Actividad	Operacionales	Trabajos en niveles de tension uno y dos	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 3. Moderado	a	a

Alternativa: construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Costo evitado en la compra de combustible anual por familia

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Peso m/c

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
0	83,00	$2.500.000,00	$207.500.000,00
1	83,00	$2.600.000,00	$215.800.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
0	$207.500.000,00	$207.500.000,00
1	$215.800.000,00	$215.800.000,00

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	$166.000.000,0	$0,0	$0,0	$313.656.760,7	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-147.656.760,7
1	$172.640.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$172.640.000,0

Impreso el 15/09/2021 3:54:09 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 electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo municipio de san José del Fragua departamento del Caquetá					
$23.273.932,37	16,92 %	$1,07	$980.177,38	$313.656.760,70	$11.811.810,15

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Redes del sistema de distribución local construida (Producto principal del proyecto)	$196.035.475,44

03 - Decisión

Alternativa

construcción electrificación rural redes de media y baja tensión Parcelación Brisas del Campo municipio de san José del Fragua departamento del Caquetá

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. aumentar la construcción de redes de media y baja tensión

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: 1,6000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,6000		

Impreso el 15/09/2021 3:54:09 p.m.

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Informes De Interventoria Realizados

Medido a través de: Número

Código: 9900G054

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informes de interventoria

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
0	4	**Total:**	**4**

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

2102 - Consolidación productiva del sector de energía eléctrica

Subprograma presupuestal

1900 INTERSUBSECTORIAL MINAS Y ENERGÍA

Impreso el 15/09/2021 3:54:09 p.m.

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Caquetá	Departamentos	Propios	0	$300.000.000,00
				Total	$300.000.000,00
	SAN JOSÉ DEL FRAGUA	Municipios	Propios	0	$76.760.712,00
				Total	$76.760.712,00
	Total Inversión				$376.760.712,00
Total					**$376.760.712,00**

Impreso el 15/09/2021 3:54:10 p.m.

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Aumentar la expansión o construcción de redes de media y baja tensión en el municipio	**Familias con energías eléctricas por la construcción de redes de media y baja tensión**	**Tipo de fuente:** Documento oficial **Fuente:** informe de interventoría y supervisión	**Planeacion eficiente de las actividades**
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:** Documento oficial **Fuente:** Informe de Interventoria	**Precios estables del mercado**
Actividades	1.1.1 - Linea de media tensión(*) 1.1.2 - Construccion red de baja tension a 240/120 voltios 1.1.3 - Montaje de transformadores 13200/240-120 voltios 1.1.4 - Acometidas electricas y otros 1.1.5 - Interventoria 1.1.6 - Retie	**Nombre: Informes De Interventoria Realizados** **Unidad de Medida: Número** **Meta: 4.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Personal capacitado**

(*) Actividades con ruta crítica