Impreso el 11/11/2020 11:46:23 a.m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Construcción para la Electrificación Rural Vereda San Miguel de Peralonso - Ortega

Código BPIN

Sector

Minas y energia

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 27/07/2020 18:35:09

Identificador: 292129

Formulador:

Impreso el 11/11/2020 11:46:23 a.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

3008 - VIII. Pacto por la calidad y eficiencia de servicios públicos: agua y energía para promover la competitividad y el bienestar de todos

Linea

300801 - 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 Vida

Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial / Plan de Vida

EL TOLIMA NOS UNE 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Departamental o Sectorial

COMPETITIVIDAD - TOLIMA TIERRA DE OPORTUNIDADES

Programa del Plan Desarrollo Departamental o Sectorial

INFRAESTRUCTURA PARA EL DESARROLLO

03 - Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

AMOR POR ORTEGA 2020 - 2023

Estrategia del Plan de Desarrollo Distrital o Municipal

Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible

Programa del Plan desarrollo Distrital o Municipal

Energía Renovable Para Todos, Ortega Compromiso Con las Generaciones Futuras y el Cambio Climático

Identificación y descripción del problema

Problema central

Limitado acceso al servicio de energía eléctrica en la zona rural del municipio

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La zona rural del municipio de Ortega, Tolima se tiene familias que no cuentan con servicio de energía eléctrica, por lo que realizan las actividades de cocción de alimentos a través de estufas artesanales utilizando como combustible carbón y leña y emplear velas como fuente de iluminación, lo cual que se traduce en elevados costos y considerables emisiones de CO2.

Esta mecánica de cocción ha demostrado que en el largo plazo se presenten con mayor probabilidad enfermedades respiratorias a causa de la inhalación de los gases producto de la combustión. De igual manera no se dispone de elementos que permitan que los alimentos puedan tener un tiempo más amplio de conservación, situación que de presentarse puede causar enfermedades, además de requerir de mayores tiempos y periodicidad para la labor de su abastecimiento.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El censo de usuarios mostró una cifra de 17 viviendas sin servicio de energía en la vereda San Miguel de Peralonso zona rural del municipio de Ortega, Tolima, de las cuales con el presente proyecto se atenderán 17 usuarios que representan el 100%.

Impreso el 11/11/2020 11:46:23 a.m.

01 - Causas que generan el problema

Causas directas	Causas indirectas
1. Deficiencientes sistemas de provision de energía en las viviendas de la zona rural	**1.1** limitadas alternativas de provisión de energía eléctrica para la población aislada.

02 - Efectos generados por el problema

Efectos directos	Efectos indirectos
1. Dificultad en la refrigeración de alimentos perecederos	**1.1** Descomposicion de alimentos genera el deterioro de haibitabilidad en las familias.
2. Presencia de enfermedades respiratorias enla población debido a la inhalación de gases producto de la coccion artesanal con leña y/o carbón	**2.1** Aumento de gastos de desplazamientto y hospitalarios

Impreso el 11/11/2020 11:46:24 a.m.

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental **Entidad:** Tolima **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona rural del departamento.	Recursos financieros requeridos para la ejecución del proyecto
Actor: Municipal **Entidad:** Ortega - Tolima **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la zona rural con el suministro de soluciones energéticas	Apoyo en la estructuración y formulación del proyecto, entrega de certificaciones y recolección de información
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de las veredas priorizadas	Acompañamiento en la caracterización y socialización del proyecto. Suministro de información para realizar los estudios, veedurias ciudadanas

02 - Análisis de los participantes

El proyecto, fue concertaado y socializado con la comunidad, estableciendo que el departamento financiara y ejecutara el proyecto, el municipio se encartara de formular y la comunidad realizará veedurias ciudadanas.

Población afectada y objetivo

01 - Población afectada por el problema

Tipo de población

Personas

Número

68

Fuente de la información

El censo de usuarios mostró una cifra de 17 viviendas sin servicio de energía en la vereda San Miguel de Peralonso zona rural del municipio de Ortega Departamento del Tolima (instrumentode diagnostico enla estructuración delproyecto) proyección DANE 2020-2023

Localización

Ubicación general	Localización específica
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	vereda San Miguel de Peralonso municipio de Ortega Tolima

02 - Población objetivo de la intervención

Tipo de población

Personas

Número

68

Fuente de la información

Corresponde a 17usuarios censados enla zona rural del municipio de Ortega en la vereda San Miguel Peralonso, que representan el 100% de la poblacion afectada y seran beneficiados del proyecto. (instrumento aplicado en la fase de diagnóstico del proyecto) proyecciones de población DNE 2020 - 2023.

Localización

Ubicación general	Localización específica	Nombre del consejo comunitario
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:**	Vereda San Miguel Peralonso	

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	35	Proyección población DANE 2020 - 2023
	Femenino	33	Proyección población DANE 2020 - 2023
Etaria (Edad)	0 a 14 años	22	Proyección población DANE 2020 - 2023
	15 a 19 años	6	Proyección población DANE 2020 - 2023
	20 a 59 años	30	Proyección población DANE 2020 - 2023
	Mayor de 60 años	10	Proyección población DANE 2020 - 2023
Población Vulnerable	Desplazados	68	Proyección población DANE 2020 - 2023

5. Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Limitado acceso al servicio de energía eléctrica en la zona rural del municipio

Objetivo general – Propósito

Aumentar el acceso al servicio de energía eléctrica en la vereda San Miguel de Peralonso del municipio de Ortega Tolima

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Numero de usuarios de la vereda San Miguel de Peralonso con suministro de energía electrifica, zona rural del municipio de Ortega Tolima	**Medido a través de:** Unidad **Meta:** 17 **Tipo de fuente:** Informe	Actas parciales y acta final de entrega de la obra ejecutada por el contratista y aprobada por el interventor, registro fotográfico. -Informe del Operador de Red de la cantidad de Kw/h al año ofertado a la población objetivo

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos específicos
Causa directa 1 Deficiencientes sistemas de provision de energía en las viviendas de la zona rural	Mejorar sistema de provisión de energía en las viviendas de la zona rural
Causa indirecta 1.1 limitadas alternativas de provisión de energía eléctrica para la población aislada.	Aumentar alternativas de provisión de energía eléctrica para la población aislada

Impreso el 11/11/2020 11:46:25 a.m.

Alternativas de la solución

01 - Alternativas de la solución

Nombre de la alternativa	Se evaluará con esta herramienta	Estado
Construcción de sistema solares foto voltaicos individuales en la vereda San Miguel de Peralondo del municipio de Ortega Tolima	No	Completo
Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima	Si	Completo

Evaluaciones a realizar

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

Alternativa 1. Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Suministro de servicio de energía electrica a viviendas de la vereda San Miguel de Peralonso zona rural del municipio de Ortega Tolima

Medido a través de

Unidad

Descripción

La oferta se mide en numero de viviendas que cuentas con el servicio de energía eléctrica y la demanda por el numero de viviendas que necesitan del servicio de energía eléctrica.

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2016	0,00	17,00	-17,00
2017	0,00	17,00	-17,00
2018	0,00	17,00	-17,00
2019	0,00	17,00	-17,00
2020	0,00	17,00	-17,00
2021	17,00	17,00	0,00

Alternativa: Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

Análisis técnico de la alternativa

01 - Análisis técnico de la alternativa

Análisis técnico de la alternativa

El proyecto para la implementación de un sistema de suministro de energía eléctrica interconectado para 17 viviendas en la zona rural del municipio de Ortega (Tolima). beneficiando a 68 personas de la zona rural, que representan el 100% de la población afectada, las cuales están localizadas en la vereda San Miguel Peralonso

La alternativa incluye la realización de las siguientes actividades:
Localización y Replanteo red de MT 2,85 km, Instalación de Apoyos red de MT 17 postes, Vestida Armada de Poste de MT 19, Tendido de rede de MT 2,85 km, Templetes redes de MT 26
Localización y replanteo BT 4,62 km, Apoyo Redes BT 28 postes, Vestida/Armada de redes de BT 45, Tendido de redes BT 4,62 km, Templetes redes BT 56, Puestas a Tierra BT 11.
Transformadores 43, Puestas a tierra transformadores 2 de 5 Kva
Medida en Baja Tensión 17 medidores monofasicos
Instalaciones Internas 17

Impreso el 11/11/2020 11:46:25 a.m.

Alternativa: Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Centro Oriente **Departamento:** Tolima **Municipio:** Ortega **Centro poblado:** Rural **Resguardo:** **Latitud:** **Longitud:**	vereda San Miguel de Peralonso - municipio de Ortega Tolima, la ubicacion de los dos transdormadores a instalar es: TRAFO TC1 N8 19 28.6 E7 43 44.8 TRAFO TG1 N8 19 45.2 E7 44 03.8

02 - Factores analizados

Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Topografía

Alternativa: Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

Cadena de valor de la alternativa

Costo total de la alternativa: $ 329.161.246,00

1 - Objetivo específico 1 **Costo:** $ 329.161.246

Mejorar sistema de provisión de energía en las viviendas de la zona rural

Producto	Actividad
1.1 Redes del sistema de distribución local construida **Medido a través de:** Kilómetros de redes del sistema de distribución local **Cantidad:** 7,4700 **Costo:** $ 289.730.059	**1.1.1** Localización y Replanteo Redes MT **Costo:** $ 402.728 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.2 Apoyos Redes MT **Costo:** $ 52.836.849 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.3 Vestida/Armada de postes Redes MT **Costo:** $ 21.622.643 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.4 Tendido de Redes MT **Costo:** $ 37.487.474 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.5 Templetes Redes MT **Costo:** $ 9.675.162 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si

Impreso el 11/11/2020 11:46:25 a.m.

Producto	Actividad
1.1 Redes del sistema de distribución local construida **Medido a través de:** Kilómetros de redes del sistema de distribución local **Cantidad:** 7,4700 **Costo:** $ 289.730.059	**1.1.6** Localización y Replanteo Redes BT **Costo:** $ 591.620 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.7 Apoyos Redes BT **Costo:** $ 50.940.799 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.8 Vestida/Armada de postes Redes BT **Costo:** $ 5.570.794 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.9 Tendido de Redes BT **Costo:** $ 55.845.500 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.10 Templetes Redes BT **Costo:** $ 19.105.731 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.11 Puesta a Tierra Redes BT **Costo:** $ 4.573.311 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si

Impreso el 11/11/2020 11:46:26 a.m.

Producto	Actividad
1.1 Redes del sistema de distribución local construida **Medido a través de:** Kilómetros de redes del sistema de distribución local **Cantidad:** 7,4700 **Costo:** $ 289.730.059	**1.1.12** Transformadores **Costo:** $ 6.524.160 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.13 Puesta a Tierra Transformadores **Costo:** $ 1.486.917 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.14 Interventoría Integral **Costo:** $ 20.833.101 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.1.15 Certificación RETIE **Costo:** $ 2.233.270 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
1.2 Redes domiciliarias de energía eléctrica instaladas **Medido a través de:** Número de viviendas **Cantidad:** 17,0000 **Costo:** $ 17.487.665	**1.2.1** Medida en baja tensión **Costo:** $ 16.095.414 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.2.2 Interventoria Integral **Costo:** $ 1.257.454 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si

Impreso el 11/11/2020 11:46:26 a.m.

Producto	Actividad
1.2 Redes domiciliarias de energía eléctrica instaladas **Medido a través de:** Número de viviendas **Cantidad:** 17,0000 **Costo:** $ 17.487.665	**1.2.3** Certificación RETIE **Costo:** $ 134.797 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
1.3 Redes internas de energía eléctrica instaladas **Medido a través de:** Número de viviendas **Cantidad:** 17,0000 **Costo:** $ 21.943.522	**1.3.1** Instalaciones Internas **Costo:** $ 20.353.412 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si
	1.3.2 Interventoria Integral **Costo:** $ 1.590.110 **Etapa:** Inversión **Ruta crítica:** Si

Actividad 1.1.1 Localización y Replanteo Redes MT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Transporte
0	$115.499,00	$32.353,00	$38.811,00	$216.065,00
Total	**$115.499,00**	**$32.353,00**	**$38.811,00**	**$216.065,00**

Periodo	Total
0	$402.728,00
Total	

Actividad 1.1.2 Apoyos Redes MT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$1.226.220,00	$513.949,00	$616.526,00	$42.886.240,00	$7.593.914,00
Total	**$1.226.220,00**	**$513.949,00**	**$616.526,00**	**$42.886.240,00**	**$7.593.914,00**

Periodo	Total
0	$52.836.849,00
Total	

Actividad 1.1.3 Vestida/Armada de postes Redes MT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$918.309,00	$376.887,00	$452.124,00	$18.476.165,00	$1.399.158,00
Total	**$918.309,00**	**$376.887,00**	**$452.124,00**	**$18.476.165,00**	**$1.399.158,00**

Periodo	Total
0	$21.622.643,00
Total	

Actividad 1.1.4 Tendido de Redes MT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$7.362.496,00	$3.697.494,00	$4.435.574,00	$20.090.541,00	$1.901.369,00
Total	**$7.362.496,00**	**$3.697.494,00**	**$4.435.574,00**	**$20.090.541,00**	**$1.901.369,00**

Periodo	Total
0	$37.487.474,00
Total	

Actividad 1.1.5 Templetes Redes MT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$1.875.395,00	$786.040,00	$942.922,00	$5.322.770,00	$748.035,00
Total	**$1.875.395,00**	**$786.040,00**	**$942.922,00**	**$5.322.770,00**	**$748.035,00**

Periodo	Total
0	$9.675.162,00
Total	

Actividad 1.1.6 Localización y Replanteo Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Transporte
0	$149.604,00	$41.909,00	$50.272,00	$349.835,00
Total	**$149.604,00**	**$41.909,00**	**$50.272,00**	**$349.835,00**

Periodo	Total
0	$591.620,00
Total	

Actividad 1.1.7 Apoyos Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$2.127.848,00	$891.852,00	$1.069.856,00	$38.747.031,00	$8.104.212,00
Total	**$2.127.848,00**	**$891.852,00**	**$1.069.856,00**	**$38.747.031,00**	**$8.104.212,00**

Periodo	Total
0	$50.940.799,00
Total	

Actividad 1.1.8 Vestida/Armada de postes Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$1.059.642,00	$408.153,00	$489.600,00	$3.389.279,00	$224.120,00
Total	**$1.059.642,00**	**$408.153,00**	**$489.600,00**	**$3.389.279,00**	**$224.120,00**

Periodo	Total
0	$5.570.794,00
Total	

Actividad 1.1.9 Tendido de Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$10.683.960,00	$6.526.563,00	$782.937,00	$35.375.991,00	$2.476.049,00
Total	**$10.683.960,00**	**$6.526.563,00**	**$782.937,00**	**$35.375.991,00**	**$2.476.049,00**

Periodo	Total
0	$55.845.500,00
Total	

Actividad 1.1.10 Templetes Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$4.039.312,00	$1.693.010,00	$2.030.909,00	$9.900.944,00	$1.441.556,00
Total	**$4.039.312,00**	**$1.693.010,00**	**$2.030.909,00**	**$9.900.944,00**	**$1.441.556,00**

Periodo	Total
0	$19.105.731,00
Total	

Actividad 1.1.11 Puesta a Tierra Redes BT

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$316.772,00	$99.771,00	$119.680,00	$3.920.492,00	$116.596,00
Total	**$316.772,00**	**$99.771,00**	**$119.680,00**	**$3.920.492,00**	**$116.596,00**

Periodo	Total
0	$4.573.311,00
Total	

Actividad 1.1.12 Transformadores

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$647.547,00	$181.391,00	$217.600,00	$5.062.720,00	$414.902,00
Total	**$647.547,00**	**$181.391,00**	**$217.600,00**	**$5.062.720,00**	**$414.902,00**

Periodo	Total
0	$6.524.160,00
Total	

Actividad 1.1.13 Puesta a Tierra Transformadores

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$57.595,00	$18.140,00	$21.760,00	$1.359.137,00	$30.285,00
Total	**$57.595,00**	**$18.140,00**	**$21.760,00**	**$1.359.137,00**	**$30.285,00**

Periodo	Total
0	$1.486.917,00
Total	

Actividad 1.1.14 Interventoría Integral

Periodo	Mano de obra calificada
0	$20.833.101,00
Total	**$20.833.101,00**

Periodo	Total
0	$20.833.101,00
Total	

Actividad 1.1.15 Certificación RETIE

Periodo	Mano de obra calificada
0	$2.233.270,00
Total	**$2.233.270,00**

Periodo	Total
0	$2.233.270,00
Total	

Actividad 1.2.1 Medida en baja tensión

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Mantenimiento maquinaria y equipo	Maquinaria y Equipo	Materiales
0	$1.839.307,00	$770.913,00	$540.584,00	$924.800,00	$12.019.810,00
Total	**$1.839.307,00**	**$770.913,00**	**$540.584,00**	**$924.800,00**	**$12.019.810,00**

Periodo	Total
0	$16.095.414,00
Total	

Actividad 1.2.2 Interventoria Integral

Periodo	Mano de obra calificada
0	$1.257.454,00
Total	**$1.257.454,00**

Periodo	Total
0	$1.257.454,00
Total	

Actividad 1.2.3 Certificación RETIE

Periodo	Mano de obra calificada
0	$134.797,00
Total	**$134.797,00**

Periodo	Total
0	$134.797,00
Total	

Actividad 1.3.1 Instalaciones Internas

Periodo	Mano de obra calificada	Mano de obra no calificada	Maquinaria y Equipo	Materiales	Transporte
0	$2.143.556,00	$770.913,00	$924.800,00	$15.355.749,00	$1.158.394,00
Total	**$2.143.556,00**	**$770.913,00**	**$924.800,00**	**$15.355.749,00**	**$1.158.394,00**

Periodo	Total
0	$20.353.412,00
Total	

Actividad 1.3.2 Interventoria Integral

Periodo	Mano de obra calificada
0	$1.590.110,00
Total	**$1.590.110,00**

Periodo	Total
0	$1.590.110,00
Total	

Impreso el 11/11/2020 11:46:28 a.m.

Alternativa: Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

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)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Dificultades de acceso para la construcción de las redes	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 3. Moderado	Disminución de numero de viviendas conectadas a la red de suministro de servicio de energía eléctrica	Garantizar al contratista de obra, durante la fase de construcción de las redes, las condiciones de movilidad que permitan acceder a las viviendas de la zona rural de la vereda San Miguel de Peralonso del municipio de Ortega Tolima
2-Componente (Productos)	Financieros	Insolvencia o incapacidad financiera del contratistas para cumplir con la ejecución de la obra	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 3. Moderado	Retraso en la programación para la entrega de las redes eléctricas y sobre costos por aumento de plazos para la ejecución y la entrega de la obra	Garantizar que el contratista cumple con os requerimientos de solvencia y solidez financiera y la contratación de las pólizas de cumplimiento necesarias
3-Actividad	Operacionales	Accidente laborales durante la construcción de las redes eléctricas	**Probabilidad:** 2. Improbable **Impacto:** 3. Moderado	Retraso en la programación para la entrega de las redes eléctricas y sobre costos por nuevas contrataciones e indenmizaciones	Verificar el cumplimiento por parte del contratista y el interventor de las normas de seguridad industrial, la norma 1409 del 2012 para trabajo en alturas, y las contenidas en el Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas -RETIE, así como el buen funcionamiento de las herramientas de trabajo, grúas y elementos de seguridad antes el inicio de la obra y durante su ejecución Análisis de riesgos alternativa 01 - Análisis de riesgo Alternativa: Construcción electrificación rural vereda san Miguel

Ingresos y beneficios alternativa

01 - Ingresos y beneficios

Mejora en la calidad de vida de los beneficiarios del proyectos por los ahorros al poder hacer comprar en mayor cantidad y mejores precios productos perecederos que pueden conservar, mejorando sus condiciones alimenticias.

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Unidad

Bien producido: Otros

Razón Precio Cuenta (RPC): 0.80

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
2	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
3	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
4	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
5	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
6	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
7	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
8	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
9	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00
10	17,00	$800.000,00	$13.600.000,00

Valorización de los predios por contar con servicio de energía eléctrica, en la actualidad son predios que han perdido su valor adquisitivo por la falta del servicio de energía

Tipo: Beneficios

Medido a través de: Hectáreas

Bien producido: Terrenos

Razón Precio Cuenta (RPC): 1.00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	17,00	$2.500.000,00	$42.500.000,00
2	17,00	$2.500.000,00	$42.500.000,00
3	17,00	$2.500.000,00	$42.500.000,00
4	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00
5	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00
6	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00
7	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00

Periodo	Cantidad	Valor unitario	Valor total
8	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00
9	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00
10	17,00	$2.000.000,00	$34.000.000,00

02 - Totales

Periodo	Total beneficios	Total
1	$56.100.000,00	$56.100.000,00
2	$56.100.000,00	$56.100.000,00
3	$56.100.000,00	$56.100.000,00
4	$47.600.000,00	$47.600.000,00
5	$47.600.000,00	$47.600.000,00
6	$47.600.000,00	$47.600.000,00
7	$47.600.000,00	$47.600.000,00
8	$47.600.000,00	$47.600.000,00
9	$47.600.000,00	$47.600.000,00
10	$47.600.000,00	$47.600.000,00

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

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	$269.528.221,6	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-269.528.221,6
1	$53.380.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$53.380.000,0
2	$53.380.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$53.380.000,0
3	$53.380.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$53.380.000,0
4	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
5	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
6	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
7	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
8	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
9	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0
10	$44.880.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$44.880.000,0

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.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 vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima					
$4.469.353,67	12,42 %	$1,02	$3.963.650,32	$269.528.221,62	$752.708,01

Costo por capacidad

Producto	Costo unitario (valor presente)
Redes del sistema de distribución local construida	$31.763.920,83
Redes domiciliarias de energía eléctrica instaladas	$840.333,31
Redes internas de energía eléctrica instaladas	$1.056.827,45

03 - Decisión

Alternativa

Construcción electrificación rural vereda San Miguel de Peralonso Ortega Tolima

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Mejorar sistema de provisión de energía en las viviendas de la zona rural

Producto

1.1. Redes del sistema de distribución local construida

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: 7,4700

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	7,4700		

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Producto

1.2. Redes domiciliarias de energía eléctrica instaladas

Indicador

1.2.1 Viviendas conectadas a la red del sistema de distribución local de energía eléctrica

Medido a través de: Número de viviendas

Meta total: 17,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	17,0000		

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Producto

1.3. Redes internas de energía eléctrica instaladas

Indicador

1.3.1 Viviendas con red interna de energía eléctrica instalada

Medido a través de: Número de viviendas

Meta total: 17,0000

Fórmula:

Es acumulativo: No

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
1	17,0000		

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Indicadores de gestión

01 - Indicador por proyecto

Indicador

Porcentaje de recursos comprometidos para el desarrollo de proyectos Fondo Nacional de Regalias

Medido a través de: Porcentaje

Código: 0500G063

Fórmula:

Tipo de Fuente: Documento oficial

Fuente de Verificación: Informes parciales y final de los recursos comprometidos y ejecutados en la construcción de 7,47 km de redes en la vereda San Miguel de Peralonso del municipio de Ortega Tolima

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Valor
1	1	**Total:**	**1**

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.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 11/11/2020 11:46:30 a.m.

02 - Resumen fuentes de financiación

Etapa	Entidad	Tipo Entidad	Tipo de Recurso	Periodo	Valor
Inversión	Tolima	Departamentos	Asignaciones Directas	0	$329.161.246,00
				Total	$329.161.246,00
	Total Inversión				$329.161.246,00
Total					**$329.161.246,00**

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Aumentar el acceso al servicio de energía eléctrica en la vereda San Miguel de Peralonso del municipio de Ortega Tolima	**Numero de usuarios de la vereda San Miguel de Peralonso con suministro de energía electrifica, zona rural del municipio de Ortega Tolima**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Actas parciales y acta final de entrega de la obra ejecutada por el contratista y aprobada por el interventor, registro fotográfico. -Informe del Operador de Red de la cantidad de Kw/h al año ofertado a la población objetivo	**Se accedió a la zona de trabajo sin inconvenientes, vías de acceso adecuadas**
Componentes (Productos)	1.1 Redes del sistema de distribución local construida	**Redes del sistema de distribución local construida**	**Tipo de fuente:** Documento oficial **Fuente:** Informes parciales y final de los recursos comprometidos y ejecutados en la construcción de 7,47 km de redes en la vereda San Miguel de Peralonso del municipio de Ortega Tolima	**Se garantiza que el contratista cumple con los requerimientos de solvencia y solidez financiera y la contratación de las pólizas de cumplimiento necesarias**
	1.2 Redes domiciliarias de energía eléctrica instaladas	**Viviendas conectadas a la red del sistema de distribución local de energía eléctrica**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** informe paraciales y final de los recursos comprometidos y ejecutados en la instalacion de 17 instalaciones internas para la prestacion del servicio de energía electrica.	
	1.3 Redes internas de energía eléctrica instaladas	**Viviendas con red interna de energía eléctrica instalada**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Informes paraciales y fanal de los recursos comprometidos y ejecutados en la instalacon de 17 unidades de medida monofasica	

Impreso el 11/11/2020 11:46:30 a.m.

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Actividades	1.1.1 - Localización y Replanteo Redes MT(*) 1.1.2 - Apoyos Redes MT(*) 1.1.3 - Vestida/Armada de postes Redes MT(*) 1.1.4 - Tendido de Redes MT(*) 1.1.5 - Templetes Redes MT(*) 1.1.6 - Localización y Replanteo Redes BT(*) 1.1.7 - Apoyos Redes BT(*) 1.1.8 - Vestida/Armada de postes Redes BT(*) 1.1.9 - Tendido de Redes BT(*) 1.1.10 - Templetes Redes BT(*) 1.1.11 - Puesta a Tierra Redes BT(*) 1.1.12 - Transformadores(*) 1.1.13 - Puesta a Tierra Transformadores(*) 1.1.14 - Interventoría Integral(*) 1.1.15 - Certificación RETIE(*)	**Nombre: Porcentaje de recursos comprometidos para el desarrollo de proyectos Fondo Nacional de Regalias** **Unidad de Medida: Porcentaje** **Meta: 1.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**Se da cumplimiento por parte del contratista y el interventor de las normas de seguridad industrial, la norma 1409 del 2012 para trabajo en alturas, y las contenidas en el Reglamento Técnico de Instalaciones eléctricas - RETIE, así como el buen funcionamiento de las herramientas de trabajo, grúas y elementos de seguridad antes el inicio de la obra y durante su ejecución**
	1.2.1 - Medida en baja tensión(*) 1.2.2 - Interventoria Integral(*) 1.2.3 - Certificación RETIE(*)		**Tipo de fuente:** **Fuente:**	
	1.3.1 - Instalaciones Internas(*) 1.3.2 - Interventoria Integral(*)		**Tipo de fuente:** **Fuente:**	

(*) Actividades con ruta crítica