

## CONVOCATORIA

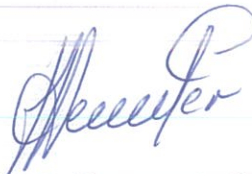
La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., proponente del proyecto de electrificación "REMODELACIÓN DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILÍ"; en cumplimiento de la Guía de Buenas Prácticas Ambientales emitida por el Ministerio del Ambiente del Ecuador, invita a los moradores del BARRIO YACUBAMBA - PUJILÍ a participar en el:

### PROCESO DE PARTICIPACIÓN SOCIAL DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN "REMODELACIÓN DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILÍ"

Reunión Informativa:

Parroquia - Comunidad - Población	Lugar - Dirección	Fecha	Hora
Cotopaxi, Pujilí, Barrio Barrio Yacubamba	Casa Comunal	21 de junio del 2018	15:00

Agradecemos su participación



Ing. José Alberto Semanate Noroña  
**PRESIDENTE EJECUTIVO**

# EMPRESA ELÉCTRICA PROVINCIAL COTOPAXI S.A.

BID VI



**PROYECTO: REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA -  
PUJILI**

**20/4/2018**

ELEPCO 1154

## ÍNDICE

<b>1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO .....</b>	<b>3</b>
1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:.....	3
1.2. ENTIDAD EJECUTORA.....	3
1.3. COBERTURA Y LOCALIZACIÓN.....	3
1.4. MONTO .....	3
1.5. PLAZO DE EJECUCIÓN .....	4
1.6. SECTOR Y TIPO DE INTERVENCIÓN (SENPLADES) .....	4
1.7. FASE DEL PROYECTO, TIPO Y ESTADO DE LA OBRA.....	4
<b>2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA.....</b>	<b>4</b>
2.1. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO.....	4
2.2. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	5
2.3. LÍNEA BASE DEL PROYECTO .....	5
2.4. ANÁLISIS DE OFERTA Y DEMANDA.....	6
2.5. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA POBLACIÓN OBJETIVO (BENEFICIARIOS) .....	6
<b>3. OBJETIVOS DEL PROYECTO .....</b>	<b>7</b>
3.1. OBJETIVO GENERAL Y OBJETIVOS ESPECÍFICOS. ....	7
3.2. INDICADORES DE RESULTADO: .....	8
3.3. MATRIZ DE MARCO LÓGICO .....	8
<b>4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD .....</b>	<b>8</b>
4.1. VIABILIDAD TÉCNICA.....	9
4.2. VIABILIDAD ECONÓMICA Y/O FINANCIERA .....	9
4.2.1. Metodología utilizada para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios.....	10
4.2.2. Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios .....	11
4.2.3. Flujos Financieros y/o Económicos .....	11
4.2.4. Indicadores Financieros y/o Económicos (TIR, VAN y otros).....	12
4.2.5. Evaluación económica .....	12
4.3. ANÁLISIS DE SOSTENIBILIDAD.....	12
4.3.1. Análisis de impacto ambiental y de riesgos.....	12
4.3.2. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana.....	12
<b>5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....</b>	<b>13</b>
<b>6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>13</b>
6.1. ESTRUCTURA OPERATIVA .....	13
6.2. ARREGLOS INSTITUCIONALES Y MODALIDAD DE EJECUCIÓN .....	13
6.3. CRONOGRAMA VALORADO POR COMPONENTES Y ACTIVIDADES .....	13



energía para el buen vivir

6.4. VALORES DE COMPONENTES: .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
<b>7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN .....</b>	<b>14</b>
7.1. MONITOREO DE LA EJECUCIÓN .....	14
7.2. EVALUACIÓN DE RESULTADOS E IMPACTOS .....	14
7.3. ACTUALIZACIÓN LÍNEA DE BASE .....	14
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
8.1. CAÍDA DE VOLTAJE .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8.2. PLANOS ELÉCTRICOS DEL PROYECTO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8.3. PRESUPUESTO .....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.
8.4. LISTADO DE BENEFICIADOS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

## 1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO

### 1.1. Nombre del proyecto:

REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILI

### 1.2. Entidad Ejecutora

Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., Dirección Técnica, Dirección de Planificación, Dirección Comercial y Dirección Financiera (Responsables directos del proyecto).

Datos Funcionario Responsable del Proyecto			
Responsable del Proyecto	Cargo Responsable del Proyecto	Correo Electrónico Responsable del Proyecto	Teléfono Responsable del Proyecto
Ing. Ricardo Paucar	Director Técnico	<a href="mailto:ricardo.paucar@elepcosa.com.ec">ricardo.paucar@elepcosa.com.ec</a>	0999925486

### 1.3. Cobertura y Localización.

Tipo, Sector y Cobertura Eléctrica del Proyecto	
Tipo de Proyecto	Redes de Distribución (RD)
Sector del Proyecto	Rural
Cobertura eléctrica de la Parroquia	90,88 %

REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILI	
ZONA	17 Sur
REGION	SIERRA
COBERTURA GEOGRAFICA	PARROQUIAL
COORDENADA X	753000
COORDENADA Y	9885855
PARROQUIA	050450 Pujilí, Cabecera Cantonal
CANTON	0504 Pujilí
PROVINCIA	COTOPAXI

### 1.4. Monto

La inversión total del proyecto es de **USD 91300,54** Dólares de los Estados Unidos de Norteamérica para la Construcción de la Obra, sin incluir el IVA y serán aportes fiscales gestionados por el BID VI.

### 1.5. Plazo de Ejecución

Fecha Inicio estimada	Fecha Final estimada	Meses de duración
01/01/19	31/07/19	7

### 1.6. Sector y Tipo de Intervención (SENPLADES)

Sector y Tipo de Intervención	
Sector de Intervención	Recursos Naturales y Energía
Tipo de Intervención	Transformación y Distribución Eléctrica  a) Distribución Eléctrica  i. Redes de Distribución (RD), Acometidas (AC) y medidores (ME) y Alumbrado Público (AP)

### 1.7. Fase del Proyecto, Tipo y Estado de la Obra

Fase del Proyecto, Tipo y Estado de la Obra	
Fase del Proyecto	Factibilidad
Tipo de Obra	Remodelación
Estado de la Obra	Nuevo con prioridad

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### 2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

La situación actual del área de intervención del sector Yacubamba, localizado en la parroquia 050450 Pujilí, Cabecera Cantonal del cantón 0504 Pujilí, Provincia de Cotopaxi, padece la mala calidad de energía eléctrica, debido al deterioro producido por los contrabandos de energía y el incremento en la demanda de energía, que dañan los conductores y provocan mala calidad de servicio debido al bajo nivel de voltaje, esto ha provocado varios problemas en la población como son; no gozar del bienestar del buen servicio de energía eléctrica, daños en sus electrodomésticos y por ende fallas en el acceso a la tecnología, falta de integración con los beneficios que produce, etc.

Además, la demanda del sector mencionado sobrepasa la potencia nominal de los centros de transformación instalados y sus respectivas redes de distribución, lo que hace imposible el incremento de carga debido a las cocinas de inducción propuestas por el Gobierno Nacional.



Al mismo tiempo los usuarios registrados con tarifa residencial poseen únicamente medidores a 110 V, factor que limita la ejecución del Plan Nacional de Cocción Eficiente.

## **2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema**

De acuerdo a la decisión tomada por el Presidente de la República sobre el Programa de Cocción eficiente, el cual está basado en la sustitución de Gas Licuado de Petróleo por electricidad para la cocción, aplicado principalmente al sector residencial, es necesario que las empresas distribuidoras realicen una evaluación y reforzamiento de la infraestructura en la red de medio voltaje, bajo voltaje y transformadores de distribución instalados en su área de concesión, así como el cambio de medidores 110V a 220V, para garantizar un servicio de calidad una vez realizado el implemento de las cocinas de inducción.

Se puede indicar que los problemas existentes se deben al hurto, a la ausencia o mala calidad de la energía eléctrica generando las siguientes situaciones:

- a) Pérdidas económicas a las empresas distribuidoras.
- b) Caídas de Voltaje que disminuye la calidad del servicio eléctrico.
- c) Imposibilidad de emprender procesos productivos eficientes en la población.
- d) Incentivo a la migración.
- e) Limitan a la sociedad la comunicación.
- f) Limitan a la sociedad la conectividad.
- g) Limitan el proceso de desarrollo rural sostenible.
- h) Dificultan el desarrollo social, cultural y deportivo.
- i) Uso de energéticos contaminantes.
- j) Los servicios básicos: salud, educación, comunicación y conectividad son deplorables.

Los problemas mencionados pueden ser superados en gran medida con la ejecución del proyecto, fomentando el trabajo y procesos productivos con valor agregado, la permanencia de los pobladores del sector, un mejor acceso a la comunicación y conectividad, estimulando el proceso de desarrollo rural sostenible y facilitando el desarrollo social, cultural y deportivo para alcanzar las metas del buen vivir, fomentando la inclusión del Plan de Cocción Eficiente propuesto por el Gobierno Nacional disminuyendo así el uso del Gas Licuado de Petróleo dando paso a una nueva era con el cambio de la Matriz Energética y al uso de Energía Renovable.

## **2.3. Línea Base del Proyecto**

La Parroquia 050450 Pujilí, Cabecera Cantonal donde está ubicado el sector Yacubamba, sin proyecto tiene los factores de calidad: FMI 0; TTik 0 y PEF 0.48% correspondientes a la Red Global obtenidos desde Enero a Diciembre de 2017.

## 2.4. Análisis de Oferta y Demanda

### Demanda

El análisis de la demanda comprende los siguientes conceptos:

- **Población de referencia:** La población total del área de influencia del proyecto es de aproximadamente (33424) habitantes.
- **Población demandante potencial:** La población potencialmente demandante de energía eléctrica son todas los (540) habitantes del sector donde se ejecutará el proyecto.
- **Población demandante efectiva:** La población que requiere y demanda efectivamente los servicios ofrecidos por este proyecto son alrededor de (360) habitantes.

### Oferta

El Proyecto en mención, está en el área de concesión de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., siendo la única empresa eléctrica que puede ofertar el servicio de distribución de energía eléctrica que demanda este sector.

## 2.5. Identificación y Caracterización de la población objetivo (Beneficiarios)

En conocimiento del programa BID VI, los interesados solicitan se les proporcione el buen servicio de energía eléctrica para solventar sus necesidades diversas y el derecho al Buen Vivir como lo indica el Gobierno Nacional.

El número total de viviendas a ser servidas en el sector Yacubamba es de aproximadamente 90.

La cobertura del servicio de energía en el sector es del (90,88) %.

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. tiene como principal objetivo el proveer de energía eléctrica a las Comunidades, para cumplir con los programas del Gobierno Nacional.

El porcentaje de cobertura total de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. está en 93.23%, por lo que la meta es llegar en los próximos 3 años a tener una cobertura del 97%.

Esta meta contribuirá a dar comodidades a las Comunidades, logrando progreso, tener acceso a las tecnologías modernas, disponer de una comunicación con el resto de los centros poblados, mejorar los caminos de acceso, poner en marcha el Plan Nacional de Cocción Eficiente y en definitiva contribuir al Buen Vivir de las personas de los sectores no electrificados.

Por lo que estos programas de electrificación contribuyen a lo anteriormente citado y con la ayuda de los organismos de control se llega a culminar los proyectos a ser considerados.



Al disponer de energía eléctrica se desarrollan nuevos programas de producción y en el mejor de los casos se puede llegar a la industrialización de procesos y con ello aprovechar al máximo los productos que se dan en estos lugares.

Finalmente, para mejorar el estándar de vida del sector Yacubamba y dando cumplimiento al Plan del Buen Vivir, que es parte fundamental de la constitución vigente, se ha realizado el proyecto de electrificación rural, para dotar de los beneficios que la electricidad brindara a los pobladores del recinto, se ha seguido los procesos de preparación, presentación y calificación de proyectos, conforme lo establece la normativa de la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES).

El proyecto se elaboró observando los procedimientos constantes en la Metodología de presentación de Proyectos y del Sistema Informático de Inversión SIP, desarrollados por la Subsecretaría de Inversión Pública de SENPLADES.

### **3. Objetivos del proyecto**

Los objetivos esperados con la ejecución de este proyecto para dotar del servicio eléctrico al recinto Yacubamba generan las siguientes expectativas:

- a) Reducir las pérdidas de energía en el sistema de distribución.
- b) Implementar, mejorar y repotenciar la infraestructura eléctrica de la zona.
- c) Entregar a los usuarios, un servicio eléctrico dentro de los límites de calidad establecido en la Regulación ARCONEL No. 004/01, al finalizar la ejecución del proyecto.
- d) Cambiar medidores 110V a 220V a usuarios con tarifa residencial.
- e) Garantizar un servicio de calidad una vez realizado el implemento de las cocinas de inducción.
- f) Posibilidad de emprender procesos productivos eficientes.
- g) Evitar la migración.
- h) Acceso a la sociedad de la comunicación.
- i) Acceso a la sociedad de la conectividad.
- j) Estimular el proceso de desarrollo rural sostenible.
- k) Facilitar el desarrollo social, cultural y deportivo.
- l) Mejorar los servicios básicos, educación y salud.

#### **3.1. Objetivo General y Objetivos Específicos.**

##### **Objetivo General o Propósito:**

Dotar de buen servicio energético al sitio Yacubamba

##### **Objetivos Específicos o Componentes:**

1. Contratación de Materiales, Mano de Obra y Transporte por medio de licitación pública.
2. Identificar la población a ser beneficiada, las obras a ejecutarse, las inversiones necesarias para su construcción y el respectivo cronograma de ejecución.
3. Beneficiar a las personas que habiten en los sectores rurales y a las personas que residan en las zonas marginales de los centros parroquiales y cantonales, que presenten los documentos que acrediten estar en legal posesión del predio.
4. Cumplir con el reforzamiento de las redes de distribución y el cambio de medidores de 110V a 220V a los usuarios con tarifa residencial, para implementar el programa de Cocción Eficiente propuesta por el Gobierno Nacional.

### 3.2. Indicadores de Resultado:

Al concluir la ejecución del BID VI, las 90 viviendas del sector quedarán con un buen servicio de energía eléctrica y se mejorará los factores FMIK y TTIK.

### 3.3. Matriz de Marco Lógico

#### Matriz de Marco Lógico para el Proyecto REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILI

Resumen Narrativo de Objetivos	Indicadores Verificables Objetivamente	Medios de Verificación	Supuestos (o Riesgos)
<b>FIN:</b>  Mejorar la calidad de vida de los moradores del Cantón 0504 Pujilí.	Al término del 2019, la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. se ajustará a las metas del Plan Nacional para el Buen Vivir 2015-2017.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INEC:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Índice de pobreza.</li> <li>- Índice de gasto.</li> <li>- Necesidades básicas insatisfechas (NVI).</li> </ul> </li> <li>• MEER: Subsecretaría de Distribución y Comercialización.</li> </ul>	Participación del Gobierno Nacional con políticas de Estado y entes de desarrollo del País con apoyo efectivo y permanente para el Sector Rural y Urbano Marginal.
<b>PROPÓSITO:</b>  (u Objetivo General): Dotar de Mejor Servicio Energético al Sitio Yacubamba	Al concluir la ejecución del BID VI, las 90 viviendas del sector quedarán con un buen servicio de energía eléctrica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• INEC: Cobertura del servicio eléctrico.</li> <li>• MEER: Subsecretaría de Distribución y Comercialización.</li> <li>• ARCONEL: Dirección de Supervisión y Control.</li> <li>• Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aceptación de la población a la implementación del proyecto de electrificación.</li> </ul>
<b>COMPONENTES:</b>  1. Contratación de Materiales, Mano de Obra y transporte mediante licitación pública.	Al concluir la ejecución del BID VI, se habrá construido e instalado 0,63 Km de líneas de media tensión, 3,94 km de redes de baja tensión, 4 Equipos de transformación de 50 kVA, 36 luminarias de 4 kW, 90 acometidas y medidores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARCONEL: Dirección de Supervisión y Control.</li> <li>• Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. Direcciones Técnica, Planificación, Financiera y Comercial.</li> <li>• SERCOP: Compras Públicas.</li> <li>• Contraloría General del Estado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías de acceso en malas condiciones.</li> <li>• Aplicación del Artículo 59 de LOSNCP.</li> <li>• Incumplimiento del Contratista.</li> <li>• Gestión oportuna del financiamiento del proyecto.</li> </ul>
<b>Actividades</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• ARCONEL: Dirección de Supervisión y Control.</li> <li>• Empresa Eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión oportuna de los recursos económicos.</li> <li>• Inestabilidad del mercado de</li> </ul>
<b>COMPONENTE 1.</b>			

1.1 Elaboración de Pliegos para Proceso "llave en mano".		Provincial Cotopaxi S.A. Dirección Técnica, Dirección Financiera, Auditoría Interna. • SERCOP: Compras Públicas. • Fiscalización del proyecto.	insumos eléctricos. • Condiciones climáticas adversas. • Cumplimiento en la ejecución de proyecto por parte de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.
1.2 Adjudicación del Proceso			
1.3 Pago de Anticipo.	1. USD 45650,27		
1.4 Pagos según avance de Obra			
1.5 Acta Entrega Recepción y pago final.	2. USD 45650,27		
<b>Subtotal Componente 1: Obra</b>	<b>USD 91300,54</b>		
<b>IVA 12%</b>	<b>USD 10956,05</b>		
<b>TOTAL</b>	<b>USD 102256,59</b>		

## 4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

### 4.1. Viabilidad técnica

Para la **REMODELACIÓN DE LA RED ELECTRICA DEL SITIO Yacubamba** se adjuntan estudios técnicos debidamente elaborados y justificados.

El número de viviendas beneficiadas directamente por este proyecto es de 90 y el número de personas 360, se instalará cable preensamblado para evitar contrabandos de energía y se cambiará los medidores de 110V a 220V para poder instalar las cocinas de inducción

### 4.2. Viabilidad Económica y/o Financiera

#### Viabilidad Económica:

Los resultados obtenidos en este análisis permiten identificar a este proyecto como de **desarrollo social realizando el análisis de la viabilidad económica**, pues si bien por las características de este tipo de proyectos no logran cubrir con sus ingresos de tipo monetario la inversión realizada, sin embargo, generan bienestar a los moradores directos de la comunidad beneficiada, impulsando su desarrollo social para alcanzar el Buen Vivir.

Para el análisis de viabilidad económica y financiera se consideran los siguientes parámetros, se indica los valores utilizados y las justificaciones necesarias.

Tasa de descuento (Social)	12%
Costos de operación y mantenimiento	62.05 USD/Usuario (Datos Fuente: Balances de la Empresa)
Número de viviendas	90
Período de análisis	32 años Tiempo de vida útil del proyecto a partir del 2015.
Inversión total USD CON IVA	102256,59

Tarifas para análisis	Corresponde a los valores para compra y venta de la energía. Para el valor de venta de la energía se considera el precio promedio a usuario residencial final (0,0986 ctvs.USD/kWh), para el valor de compra de energía se considera un estimado con la influencia de los contratos regulados que actualmente mantiene la ELEPCO S.A (0,05396 ctvs.USD/kWh (fuente: Estadísticas Empresa a Dic/2013)
Recuperación de pérdidas de energía	3%
Crecimiento de la demanda	3% anual
Tasa de escalamiento de costos	2% anual

#### 4.2.1. Metodología utilizada para el cálculo de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios

Para la **evaluación económica**, se contemplan: Costos del proyectos como son: a) la inversión inicial; inversión que contempla los costos de equipos y materiales para la construcción de las redes de distribución, el costo de la mano de obra para ejecutarlos y el transporte, costos totales que incluyen el IVA b) los costos de operación y mantenimiento anuales, de acuerdo a datos tomados del Balance de la empresa, estimando un costo promedio por usuario de 62.05 USD/usuario, además se ha considerado un factor de escalamiento del 2% anual, y c) la depreciación del proyecto a 32 años de acuerdo a la siguiente tabla:

	Vida Útil	Ponderación de valores	Vida Útil Ponderada
	Años	Pu	Pu
Líneas de Subtransmisión	45		
S/E de Distribución	30		
Alimentadores Primarios	35	0,30	10,41
Transformadores de Distribución	30	0,11	3,32
Red Secundaria	35	0,44	15,47
Alumbrado Público	25		
Instalaciones de Servicio al Cliente	20	0,15	3,00
Instalaciones Generales	10		
		TOTAL	32
			Años

La Inversión Inicial del proyecto contempla redes de distribución que permitirán técnicamente contribuir con la ejecución del programa de sustitución de cocinas a gas (GLP) por cocinas de inducción, alineándose con la Estrategia 6.7 Cambio de la Matriz Energética que contempla el Plan Nacional del Buen Vivir.

#### INGRESOS

Los ingresos se obtienen por:

- a) El valor diferencia entre el valor de venta de la energía con el valor de compra, relacionados con la energía promedio de los consumidores del proyecto, 284 kW/h mes para consumidores urbano-marginales y 218 KW/h mes para consumidores rurales, esta proyección de consumo contempla el uso de las cocinas de inducción en esos hogares; se añade una recuperación del 3% de pérdidas de energía, y
- b) Los beneficios sociales recibidos por los usuarios por mejorar el servicio de energía eléctrica se cuantifican en \$15 mes a los usuarios con servicio, que permite mejorar su calidad de vida e incrementar sus actividades productivas y \$20 mes a los usuarios nuevos, valor que contempla la sustitución de energías alternativas ( pilas, baterías, kerosene y otros) así como acceder a mejorar su calidad de vida permitiéndoles insertarse en la sociedad a través de la comunicación, educación y salud, con un factor de incidencia social 1 y 2 de acuerdo con el grado de impacto social y los beneficios del proyecto en la comunidad atendida. La tasa de descuento utilizada es del 12%.

#### **4.2.2. Identificación y valoración de la inversión total, costos de operación y mantenimiento, ingresos y beneficios**

##### **Inversión:**

La inversión total de este proyecto es de origen fiscal.

Para el caso de los ingresos, se considera elementos como:

- Ingresos por venta de energía; se valora a 9,86 ctvsUSD/kWh para la energía vendida.
- Ingresos por ahorro en uso de energía sustituta.

Se cuantifican en \$20 a los usuarios nuevos y \$15 a los usuarios existentes.

No se considera valor de salvamento.

En la determinación de los costos, se detallan a continuación:

- Compra de energía. 5,396 ctvsUSD/kWh para la compra de energía.
- Gastos de operación y mantenimiento, 62,05 USD por usuario, durante los 32 años vida útil del proyecto.
- Depreciación: depreciación lineal y constante durante los 32 años de vida útil del proyecto.

#### **4.2.3. Flujos Financieros y/o Económicos**

La evaluación económica (social), en este proyecto provoca una serie de flujos de fondos: por compra y venta de energía eléctrica, por beneficios sociales, demanda sustituta y por costos de

operación y mantenimiento, durante la vida útil del proyecto, los cuales son presentados en la siguiente tabla resumen:

Evaluación Económica: REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILI

#### 4.2.4. Indicadores Financieros y/o Económicos (TIR, VAN y otros)

Los resultados obtenidos dentro del análisis económico para este proyecto permiten establecer los siguientes indicadores:

VAN	TIR	RELACION BENEFICIO COSTO	RETORNO ECONOMICO
36925,57	18,58 %	0,81	156631,57

Información que permite concluir que este proyecto es económica y socialmente viable de ejecutarse.

#### 4.2.5. Evaluación económica

El proyecto en estudio es rentable, constituyéndose el servicio eléctrico un beneficio invaluable que cambiará definitivamente su calidad de vida y se insertarán en el desarrollo social y económico del país, accediendo a los enunciados y propósitos del Gobierno Nacional descritos en el Plan Nacional del Buen Vivir.

### 4.3. Análisis de Sostenibilidad

#### 4.3.1. Análisis de impacto ambiental y de riesgos

El presente proyecto no requiere presentar un Diagnóstico de Impacto Ambiental (DIA), pues el riesgo de daño ambiental en este caso de electrificación rural es mínimo, por lo tanto aceptable.

#### 4.3.2. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

El Proyecto contribuye al mantenimiento e incremento del capital social de su área de influencia. Es un proyecto que está en comunión con la sostenibilidad social puesto que se interesa por los: derechos humanos, educación, empleo, empoderamiento de las mujeres, transparencia, participación ciudadana, cohesión social, identidad cultural, diversidad, solidaridad, sentido de comunidad, tolerancia, humildad, pluralismo, honestidad y ética.

## 5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presupuesto detallado se presenta con la única fuente de financiamiento que es en este caso el Estatal; así como también por componentes y actividades propuestas para la ejecución del proyecto.

Componentes / Rubros	FUENTES DE FINANCIAMIENTO CON IVA						SUBTOTAL (USD)
	Externas		Internas				
	Crédito (USD)	Cooperación (USD)	Crédito (USD)	Fiscales (USD)	Recursos Propios (USD)	Aporte Comunidad (USD)	
<b>Componente 1</b>							
1.1 Elaboración de Pliegos.							
1.2 Adjudicación al Ofertante							
1.3 Pago de Anticipo.	45650,27						45650,27
1.4 Pago según avance de Obra							
1.5 Acta entrega Recepción y pago final.	45650,27			56606,32			56606,32
<b>Total (USD)</b>				<b>102256,59</b>			<b>102256,59</b>

## 6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

### 6.1. Estructura operativa

Como estrategia operativa para la construcción del proyecto se ha previsto realizar:

- Ejecutar el proyecto bajo los sistemas de compras públicas, de materiales y mano de obra (Llave en Mano) por parte de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A.
- Coordinar con la comunidad la implementación de los procesos para la ejecución del proyecto, en lo que a la participación comunitaria corresponde.

### 6.2. Arreglos institucionales y modalidad de ejecución

- Ejecución Directa: La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi, recibe recursos del Presupuesto General del Estado a través del Ministerio de Electricidad y Energía Renovable y hace la ejecución directa.

### 6.3. Cronograma valorado por componentes y actividades

Actividades	Actividad Programación valorada (dólares) CON IVA						
	MAYO	JUNIO	JULIO		OCTUBRE	NOVIEMBRE	TOTAL



<b>Componente 1</b>							
1.1 Elaboración de Pliegos.							
1.2 Adjudicación al Ofertante							
1.3 Pago de Anticipo.	<b>45650,27</b>						<b>45650,27</b>
1.4 Pago según avance de planilla							
1.5 Acta entrega Recepción y pago final.						<b>56606,32</b>	<b>56606,32</b>
<b>TOTAL</b>							<b>102256,59</b>

## 7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

### 7.1. Monitoreo de la ejecución

Las acciones previstas durante la ejecución del proyecto son:

- La Unidad de Fiscalización de Obras y Auditoría Interna de la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., realizará el seguimiento y evaluará el proceso de la ejecución del proyecto.
- La Dirección de Supervisión y Control del ARCONEL, realizará el seguimiento y evaluación del BID VI.

### 7.2. Evaluación de resultados e impactos

Una vez concluido el proyecto por la Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A., esta realizará la liquidación del BID VI, considerando los indicadores establecidos en la Matriz de Marco Lógico, con el propósito de alcanzar las metas establecidas en el Plan Nacional para el Buen Vivir 2014-2017.

### 7.3. Actualización Línea de Base

La Empresa Eléctrica Provincial Cotopaxi S.A. una vez liquidado el proyecto, actualizará las redes de distribución construidas, en el GIS de la Empresa y en el SISDAT del ARCONEL y la cobertura estimada sería del 90,88 %. Además, se estima una mejora del 0,02 % en el factor FMIK y 0,04 % en el factor TTIK respecto a la Red Global obtenido desde enero a diciembre del 2017.



Dado en COTOPAXI, el 23 de abril del 2018

CERTIFICADO AMBIENTAL No.220155-DPACOT-2018-CA-SUIA-MAE

La / el DIRECCIÓN PROVINCIAL DE COTOPAXI, en cumplimiento a las disposiciones contenidas en la Constitución de la República del Ecuador, la normativa ambiental aplicable y vigente; así como los requerimientos previstos para esta actividad:

**CONFIERE EL PRESENTE CERTIFICADO AMBIENTAL a favor de :**

REFORZAMIENTO DE RED BARRIO YACUBAMBA - PUJILI Ubicado en :

Provincia	Cantón	Parroquia
COTOPAXI	PUJILI	PUJILI

A nombre de SEMANATE NOROÑA JOSE ALBERTO, considerando que ha cumplido en forma adecuada con el proceso de registro de su proyecto, obra o actividad; debiendo su representada aplicar durante todas las fases de su actividad la Guía de Buenas Prácticas Ambientales emitida por la Autoridad Ambiental Nacional, la misma que debe ser descargada de la página web del SUIA de forma obligatoria.

**DETALLES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD:**

**Datos Técnicos**

Actividad:

PROYECTOS EN ZONAS RURALES, URBANAS Y/O URBANO MARGINALES PARA DISTRIBUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA.

Ubicación Geográfica

Dirección:

Provincia Cotopaxi, cantón Pujilí, parroquia Pujilí, sector Yacubamba

Provincia	Cantón	Parroquia
COTOPAXI	PUJILI	PUJILI

**Datos Administrativos**

Nombre del representante legal:	SEMANATE NOROÑA JOSE ALBERTO
Email:	marjorie.romero@elepcosa.com.ec
Teléfono:	032812640
Código de registro del proyecto:	MAE-RA-2018-354046
Dirección:	Marqués de Maenza 5-44 y Quijano y Ordóñez

El presente Certificado Ambiental no es de carácter obligatorio, siendo importante la aplicación de las Buenas Prácticas Ambientales en el desarrollo de su actividad.

Atentamente,

JURADO MOSQUERA JORGE ENRIQUE  
SUBSECRETARIO DE CALIDAD AMBIENTAL

Yo, SEMANATE NOROÑA JOSE ALBERTO con Cédula/RUC N° 0501317341 declaro bajo juramento que la información que consta en el presente certificado es de mi absoluta responsabilidad. En caso de forzar, falsificar, modificar, alterar o introducir cualquier corrección al presente documento, asumo tácitamente las responsabilidades y sanciones determinadas por la ley.

Atentamente,

Sr.SEMANATE NOROÑA JOSE ALBERTO (Firma)

