



**FACULTAD DE POSTGRADO**

**TESIS DE POSTGRADO**

**BENEFICIOS DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
EN EL SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA,  
MUNICIPIO DE GÜINOPE, EL PARAÍSO**

**SUSTENTADO POR:**

**JORGE JOSÉ NÚÑEZ GÓMEZ**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE**

**MÁSTER EN ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**TEGUCIGALPA, F.M.,            HONDURAS, C.A.**

**ENERO, 2016**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE HONDURAS**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**LUIS ORLANDO ZELAYA**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**MARLON BREVÉ REYES**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**JOSÉ ARNOLDO SERMEÑO LIMA**

**BENEFICIOS DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN  
EN EL SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA,  
MUNICIPIO DE GÜINOPE, EL PARAÍSO**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN  
ADMINISTRACIÓN DE PROYECTOS**

**ASESOR METODOLÓGICO  
GABRIELA DÁVILA FONTECHA**

**ASESOR TEMÁTICO  
EYLIN MARIANA MARTINEZ CARÍAS**

**MIEMBROS DE LA TERNA:  
CARLOS ZELAYA OVIEDO  
JORGE CENTENO  
MARIO GALLO SANDOVAL**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

# **BENEFICIOS DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN EN EL SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA, MUNICIPIO DE GÜINOPE, EL PARAÍSO**

**AUTOR:**

**JORGE JOSÉ NÚÑEZ GÓMEZ**

### **Resumen**

La Comunidades rurales en Honduras en muchas ocasiones no cuentan con uno de los servicios básicos como es la electricidad, es debido a eso que existe una necesidad latente de desarrollo de proyectos de electrificación que contribuyan a elevar la calidad de vida de los sectores rurales, de esta forma integrarlos al proceso de desarrollo social y económico del país, disminuyendo así los incentivos para la migración de familias campesinas a zonas urbanas, fomentando el desarrollo productivo, y mejorando las oportunidades de acceso a la educación y a la salud de estas familias. La electricidad es de vital importancia para el desarrollo de las poblaciones, es por eso que se requiere de ésta como condición para alcanzarlo. Los proyectos que permiten la extensión de red se convierten en una opción viable para poder electrificar los sectores de una comunidad, generando fuentes de empleo, contribuyendo en gran medida al desarrollo y bienestar de la comunidad.

**Palabras clave:** Electrificación, Desarrollo, Rural, Energía, Eléctrica.



## **GRADUATE SCHOOL**

# **ELECTRIFICATION PROJECT IMPACT ON THE SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA, TOWNSHIP GÜINOPE, EL PARAÍSO**

**JORGE JOSÉ NÚÑEZ GÓMEZ**

### **Abstract**

The rural communities in Honduras often do not have one of the basic services such as electricity, it is because of that that there is a latent development of electrification projects that contribute to improving the quality of life in rural areas need to thus integrating the process of social and economic development, thus reducing the incentives for migration of rural families to urban areas, fostering productive development. Electricity is of vital importance for the development of populations, it is why it is required as a condition to achieve it. Projects that allow network extension become a viable option to electrify a community sectors, generating employment opportunities, contributing greatly to the development and welfare of the community.

**Keywords:** Electrification, Development, Rural, Power, Electric.

## **DEDICATORIA**

A Dios Todopoderoso que me ha dado el espíritu y la fortaleza necesaria para cumplir con cada uno de los objetivos de mi vida, porque cuando a punto de caer he estado, El viene a mi rescate, me guía y me hace salir triunfante. Es por eso que con la mayor humildad y desde lo más profundo de mi corazón agradezco a Dios su incondicional apoyo.

De igual forma dedico la presente Tesis a mi madre Rosa María Gómez, y mi padre Jorge Humberto Núñez por su apoyo y constante aliento a lo largo de este reto. A mi mamá Cristina de Jesús Núñez, por ser mi fiel compañera de lucha y estar junto a mí hasta lograr culminar mis objetivos de vida.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios Todopoderoso por permitirme culminar con cada una de los retos que he enfrentado en mi vida. A mis padres Rosa María Gómez y Jorge Humberto Núñez por su incondicional apoyo y motivación. A Cristina de Jesús Núñez por su abnegación y compañía, porque cuando más duros han sido los tiempos ha estado ahí para calmar mis dolores.

A mi Asesor Metodológico Gabriela Dávila, Asesor Temático Mariana Martínez Carias, y mi tío Isidro Gómez por ser parte fundamental y bastión para el desarrollo de mi tesis. A toda mi familia, amistades, y compañeros que de una forma u otra han contribuido a mi desarrollo y mis logros.

## ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN.....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	3
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	4
1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	5
1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	5
1.1.4 OBJETIVO GENERAL.....	5
1.1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
1.5 JUSTIFICACIÓN.....	6
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO</b> .....	7
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL .....	7
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO.....	7
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO .....	10
2.1.3 ANÁLISIS INTERNO.....	13
2.2 TEORÍA DE SUSTENTO.....	14
2.1.4 ELECTRIFICACIÓN COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO.....	14
2.1.5 LA ENERGÍA Y EL DESARROLLO HUMANO.....	15
2.1.6 ELECTRIFICACIÓN RURAL EN LA CALIDAD DE VIDA.....	17
2.3 CONCEPTUALIZACIÓN .....	21
2.1.7 INDICE DE COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA.....	21
2.1.8 ELECTRIFICACIÓN RURAL.....	21
2.1.9 PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL .....	21
2.1.10 CENTRAL HIDROELÉCTRICA.....	22
2.1.11 SERVICIOS BÁSICOS .....	22
2.1.12 CALIDAD DE VIDA .....	22
2.1.13 DESARROLLO RURAL.....	23

2.1.14	SUB DESARROLLO .....	23
2.1.15	INGRESO PER CÁPITA.....	24
2.1.16	ECONOMÍA RURAL.....	24
2.1.17	SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS .....	24
2.1.18	DESARROLLO SOSTENIBLE .....	25
2.1.19	POBREZA ENERGÉTICA .....	25
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>		<b>26</b>
3.1	CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	26
3.1.1	OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	28
3.1.2	HIPÓTESIS.....	30
3.2	ENFOQUE Y MÉTODOS .....	30
3.3	MATERIALES.....	30
3.4	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN.....	31
3.1.3	POBLACIÓN.....	32
3.1.4	MUESTRA.....	32
3.1.5	UNIDAD DE ANÁLISIS .....	32
3.5	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS.....	33
3.1.6	TÉCNICAS .....	33
3.1.7	INSTRUMENTOS.....	33
3.1.7.1.	PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS .....	34
3.6	FUENTES DE INFORMACIÓN .....	34
3.1.8	FUENTES PRIMARIAS .....	34
3.1.9	FUENTES SECUNDARIAS .....	34
3.7	LIMITANTES DEL ESTUDIO .....	35
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS .....</b>		<b>36</b>
5.1	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN.....	36
5.2	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ENCUESTA APLICADA .....	39
5.3	RESULTADOS Y ANALISIS DE LA ENTREVISTA APLICADA .....	47
5.3.1	ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS.....	53
5.4	RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL .....	54

5.5 HALLAZGOS .....	56
<b>CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	58
5.1 CONCLUSIONES.....	58
5.2 RECOMENDACIONES .....	59
<b>CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD</b> .....	60
6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA .....	60
6.2 INTRODUCCIÓN.....	60
6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN .....	61
6.3.1 DETERMINACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	61
6.3.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO .....	61
6.3.3 LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL PROYECTO .....	62
6.3.4 LEVANTAMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO .....	62
6.3.5 ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL DISEÑO DEL PROYECTO.....	62
6.3.6 ELABORACIÓN DE REQUISICIÓN Y COMPRA DE MATERIALES.....	63
6.3.7 EJECUCIÓN DEL PROYECTO .....	63
6.3.8 PRUEBAS DEL PROYECTO.....	63
6.3.9 RECEPCIÓN DE PROYECTO EN LA ENEE .....	63
6.3.10 REALIZACIÓN DE ACOMETIDAS .....	64
6.3.11 ENTREGA DE PROYECTO.....	64
6.4 PRESUPUESTO DEL PROYECTO.....	64
6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....	66
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	69
<b>ANEXOS</b> .....	73

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Cobertura de Energía Eléctrica Urbana y Rural.....	11
Figura 2. Aspectos valorados por la comunidad con la llegada del servicio eléctrico.....	15
Figura 3. Uso de la electricidad en hogares rurales.....	18
Figura 4. Uso de la electricidad en comunidades rurales.....	19
Figura 5. Uso de la electricidad en la producción rural.....	20
Figura 6. Diagrama de las Variables.....	28
Figura 7. Aceptación del desarrollo de Proyecto de Electrificación en la comunidad.....	39
Figura 8. Razones de objeción para el desarrollo del proyecto de electrificación en la comunidad .....	40
Figura 9. Áreas Sociales afectadas por la falta de Energía Eléctrica.....	41
Figura 10. Opinión respecto al desarrollo social y económico al contar con servicio de energía eléctrica.....	43
Figura 11. Beneficios de un servicio de energía eléctrica en la comunidad.....	44
Figura 12. Principal beneficio de un servicio de energía eléctrica.....	46
Figura 13. Cronograma de Actividades Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos.....	67

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Índice de Cobertura de Energía Eléctrica por Departamento.....	9
Tabla 2. Evolución del Índice de Cobertura de Energía Eléctrica 1999-2012.....	10
Tabla 3. Matriz Metodológica.....	27
Tabla 4. Operacionalización de las variables.....	29
Tabla 5. Presupuesto de Materiales Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos.....	64
Tabla 6. Presupuesto Mano de Obra Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos.....	66
Tabla 7. Presupuesto General Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos.....	66
Tabla 8. Actividades y Tiempos para Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos.....	67
Tabla 9. Verificación de la concordancia del documento con el plan de acción.....	68

# **CAPÍTULO I. PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACIÓN**

El Presente Capítulo contiene el inicio de la investigación donde se muestra de forma puntual el planteamiento de la misma, objetivos generales y específicos de la investigación, y la justificación que presenta la importancia de los beneficios que se generan por la electrificación de la Comunidad del Sector los Plancitos en el Municipio de Güinope, El Paraíso.

## **1.1 INTRODUCCIÓN**

Con el transcurso de los años la electricidad se ha convertido en uno de los servicios básicos de primera línea para los seres humanos, esta es una de las necesidades fundamentales que tienen los habitantes de las comunidades para poder desarrollarse, ya que no solamente contribuye a mejorar su calidad de vida, sino que permite la diversificación de labores generando fuentes de empleo y mayor acceso a la educación, evitando de esta manera la migración de las personas a las zonas urbanas en búsqueda de un mejor futuro.

En Honduras, como en el resto de los países del mundo, las comunidades se ven en la necesidad de desarrollarse, para esto necesitan contar con el recurso de energía eléctrica que permita la utilización de herramientas que faciliten el trabajo a todos niveles. Lastimosamente a estas alturas no se ha podido llevar el recurso en mención a todas las comunidades, específicamente a las zonas rurales de país, las cuales presentan atrasos en su desarrollo y otras veces quedan en el olvido.

Se ha detectado la necesidad de desarrollar e implementar medidas que permitan llevar los recursos necesarios hacia las comunidades rurales de Honduras, medidas basadas en proyectos de electrificación, ya sea proyectos nuevos, o extensiones de proyectos existentes.

Una comunidad rural que en los últimos años ha experimentado un crecimiento poblacional es el municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, si bien es cierto esta comunidad ya cuenta con un proyecto de electrificación, es necesario realizar una extensión de la red debido a dicho crecimiento, específicamente en el sector de Los Plancitos. Es por eso que la municipalidad de Güinope ha contemplado la extensión del proyecto actual de electrificación para poder dotar la comunidad del Sector Los Plancitos de un servicio eléctrico que permita la iluminación a nivel público, y la conexión de los hogares a la red eléctrica por medio de las acometidas (punto de conexión entre la red de distribución y edificación o propiedad del cliente) que serán brindadas como parte del proyecto, de esta forma se busca satisfacer la demanda del Sector ubicado en la zona del Barrio Arriba, Municipio de Güinope.

De acuerdo a lo planteado anteriormente surge la necesidad de determinar el nivel de importancia que tiene el desarrollo de un proyecto de electrificación en los pobladores de este sector.

La presente investigación tiene como propósito evaluar los beneficios del desarrollo e implementación de un proyecto de electrificación para el Sector los Plancitos, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, el cual permita a sus habitantes tener acceso a mejores condiciones de vida e integración.

## **1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA**

La electricidad es uno de los recursos de vital importancia para fomentar el desarrollo de las comunidades hondureñas, en los últimos años se ha elevado la demanda de proyectos de electrificación rural por las comunidades que aún no cuentan con el servicio, y que expresan su deseo por conectarse a la red eléctrica.

Con el propósito de promover el desarrollo de la electrificación del país, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE) ha sido la encargada de administrar el Fondo Social de Desarrollo Eléctrico (FOSODE) dirigido a financiar las obras y estudios de electrificación. Desde la creación de esta oficina (1994) se ha venido respondiendo a dichas solicitudes, financiando y supervisando la ejecución de obras de electrificación rural, con fondos del gobierno y de otras fuentes de financiamiento interna y externa.

Al responder a solicitudes de electrificación de las comunidades, se han reconocido ventajas potenciales de contar con modalidades que expresan orientaciones y prioridades para alcanzar objetivos realistas a mediano y largo plazo en cuanto a la cobertura del servicio eléctrico en las áreas rurales.

La comunidad de Güinope, ubicada en el departamento de El Paraíso, Región Oriental de Honduras, es una comunidad rural que cuenta desde 1989 con un proyecto de Electrificación, que debido al crecimiento poblacional experimenta un crecimiento en la demanda del servicio. Para satisfacer esta demanda es necesario realizar extensiones al proyecto actual de electrificación, es por eso que la municipalidad de Güinope ha contemplado la extensión del proyecto actual de electrificación para poder dotar la comunidad del Sector Los Plancitos de un

servicio eléctrico, de esta forma se busca satisfacer la demanda del Sector ubicado en la zona del Barrio Arriba, Municipio de Güinope.

### **1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

#### **1.1.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA**

En Honduras existe un marcado crecimiento poblacional, tanto a nivel urbano como rural, siendo este último uno de los más afectados por la escasez de recursos y posibilidades. A nivel rural uno de los recursos básicos para fomentar el desarrollo de las comunidades es la energía eléctrica, sin embargo muchas de estas comunidades no cuentan con este servicio y sus habitantes se ven obligados a migrar a las zonas urbanas en busca de posibilidades, ya que sin este servicio se ven limitados en temas de educación, salud, seguridad, y trabajo, lo que propicia atraso en la evolución y desarrollo, causando insatisfacción de los pobladores y un bajo nivel de vida.

#### **1.1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

La ausencia de un servicio básico como lo es la energía eléctrica causa atrasos o estancamientos en el desarrollo de las comunidades rurales de nuestro país, si bien es cierto, muchas de estas comunidades cuentan con algún tipo de proyecto de electrificación, no es suficiente para satisfacer la demanda ya que esta aumenta de acuerdo al crecimiento poblacional.

### **1.1.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

- ¿Cuáles son las ventajas del desarrollo del Proyecto de Electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos en cuanto a educación, salud, y seguridad?
- ¿Qué oportunidades de desarrollo económico representa la implementación de un proyecto de electrificación en la comunidad del sector los plancitos?
- ¿Cuál sería el costo aproximado del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos?

## **1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO**

### **1.1.4 OBJETIVO GENERAL**

Determinar los beneficios que resultan el desarrollo de un proyecto de electrificación en una comunidad rural, mediante la investigación y análisis de datos obtenidos en la zona, los cuales permitan mostrar que la realización del proyecto es indispensable para el desarrollo de la comunidad.

### **1.1.5 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Determinar qué tipo de beneficios sociales tiene el desarrollo de un proyecto de electrificación en la comunidad rural.

- Determinar la cantidad de habitantes que son beneficiados por el desarrollo del proyecto de electrificación.
- Determinar las oportunidades de desarrollo económico que pueden tener los habitantes de la comunidad al contar con el servicio de energía eléctrica.
- Determinar el costo aproximado para desarrollar el proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos.

## **1.5 JUSTIFICACIÓN**

La energía eléctrica se ha convertido en uno de los servicios básicos más importantes para el desarrollo de las comunidades. Este servicio facilita y complementa los avances tecnológicos de los cuales deben participar las comunidades para adaptarse a los cambios y no quedar sumergidos en el atraso y abandono. Las comunidades rurales en muchas ocasiones carecen del servicio de energía eléctrica lo que trae como consecuencia la escasez de trabajo, deficiencia en el sistema de salud, bajo nivel de educación, conformismo, e inseguridad, y por ende un bajo nivel en la calidad de vida de los habitantes.

De lo anterior se desprende la importancia de la realización de la investigación, ya que por medio de la evaluación y análisis de datos se puede determinar la necesidad y beneficios en la comunidad a raíz de la implementación de un proyecto que permita tener el servicio de electricidad.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

El capítulo II consiste en una reseña bibliográfica que sustenta teóricamente el análisis de la situación actual, tanto a nivel de macro entorno como a nivel de micro entorno. Se presentan temas como el desarrollo en zonas rurales, importancia de la energía eléctrica para el desarrollo de comunidades rurales, mejoramiento en el nivel y calidad de vida de los habitantes en zonas rurales. Para lo anterior se desarrollan conceptos, ideas, y se describen teorías que permiten tener un conocimiento más amplio sobre el desarrollo en las comunidades rurales por medio de la implementación de un proyecto que permite el abastecimiento de energía eléctrica. De igual forma se incluyen teorías de sustento, conceptualización y marco legal de la electrificación en el país.

### **2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

#### **2.1.1 ANÁLISIS DEL MACRO ENTORNO**

El Gobierno Central de Honduras es el encargado de promover el desarrollo económico del país, para poder cumplir con este objetivo el suministro de energía, tanto en zonas urbanas como rurales, constituye un factor indispensable. Para lograr una más efectiva y económica utilización de las fuentes de energía eléctrica del país, es indispensable que la preparación de los proyectos y la ejecución de las obras requeridas estén a cargo de un organismo, técnica y administrativamente capacitado.

Mediante *Decreto No. 48 del 20 de febrero de 1957* fue creada, por la Junta Militar de Gobierno, la Empresa Nacional de Energía Eléctrica (ENEE), organismo autónomo, de servicio

al público, con personería jurídica, patrimonio propio, y duración indefinida, la cual tiene como responsabilidad el desarrollo de construcción de facilidades de electrificación.

Con la Creación de la ENEE se buscó lograr la electrificación Nacional, en base al uso racional de los recursos naturales del país aprovechando los beneficios de la economía de escala. El primer gran proyecto de la ENEE, fue la Central Hidroeléctrica de Cañaveral, como parte del desarrollo del potencial del Lago de Yojoa y del Río Lindo. Este proyecto la construcción de líneas de transmisión y sub-estaciones de alto voltaje, necesarias para conectar esta central con los principales centros de demanda del país. Ese fue el inicio de lo que es hoy, el Sistema Interconectado a nivel nacional.; es decir, una red de transmisión eléctrica, que cubre las principales regiones del país la cual están conectadas las centrales generadoras y los diferentes centros de consumo (ENEE, 2015).

El índice de cobertura del servicio de energía eléctrica para todo el país a diciembre del año 2012 es de aproximadamente 86%. Por lo que el porcentaje de viviendas del país que no tendrían acceso al servicio eléctrico sería de aproximadamente 13%, producto de la escasa disponibilidad de recursos económicos y financieros que para este tipo de proyectos tiene la ENEE y/o a la ubicación con difícil acceso de ciertas zonas; tal es el caso de los departamentos del nororiente y sudeste del país que presentan un bajo nivel de cobertura eléctrica (Departamento de Planeamiento Económico ENEE, 2012, p. 9).

**Tabla 1. Índice de Cobertura de Energía Eléctrica por Departamento**

DEPARTAMENTOS	POBLACIÓN	VIVIENDAS	ABONADOS	INDICE %
ATLÁNTIDA	432,119	103,402	90,493	<b>87.52</b>
COLÓN	309,598	54,926	51,657	<b>94.05</b>
COMAYAGUA	455,982	93,846	89,549	<b>95.42</b>
COPÁN	375,138	80,774	66,590	<b>82.44</b>
CORTÉS	1,601,179	327,317	326,242	<b>99.67</b>
CHOLUTECA	487,112	94,462	65,065	<b>68.88</b>
EL PARAÍSO	446,377	79,537	50,640	<b>63.67</b>
FRANCISCO MORAZÁN	1,506,137	320,520	313,121	<b>97.69</b>
GRACIAS A DIOS	89,464	5,607	2,642	<b>47.11</b>
INTIBUCÁ	236,749	29,378	23,847	<b>81.17</b>
ISLAS DE LA BAHÍA	50,369	17,652	17,013	<b>96.38</b>
LA PAZ	202,794	40,344	22,567	<b>55.94</b>
LEMPIRA	324,596	45,583	29,685	<b>65.12</b>
OCOTEPEQUE	138,044	31,559	28,106	<b>89.06</b>
OLANCHO	533,155	83,842	58,423	<b>69.68</b>
SANTA BÁRBARA	426,828	97,431	68,230	<b>70.03</b>
VALLE	184,996	36,772	30,174	<b>82.06</b>
YORO	584,436	115,288	99,177	<b>86.03</b>
<b>TOTAL</b>	<b>8,385,072</b>	<b>1,658,242</b>	<b>1,433,218</b>	<b>86.43</b>

Fuente: (Empresa Nacional de Energía Eléctrica, 2012, p. 11)

Honduras es un país sub desarrollado que se caracteriza por su pobreza, muchos hogares tienen un déficit en su economía, existe un desbalance entre sus ingresos, egresos, y la productividad de sus habitantes, esto puede notarse en mayor grado en las zonas rurales donde las condiciones de desarrollo son menores, en muchas de estas zonas no se cuenta con el servicio básico de electricidad que permite la diversificación de tareas, obtener mayores ingresos, y tener un mejor nivel de vida.

De acuerdo a la **Tabla 1**, hay un elevado índice cobertura eléctrica a nivel nacional, esto es un indicador de potencial desarrollo para el país se debería aprovechar dicho indicador para la ejecución de proyectos de electrificación que permitan el desarrollo a la comunidad.

## 2.1.2 ANÁLISIS DEL MICRO ENTORNO

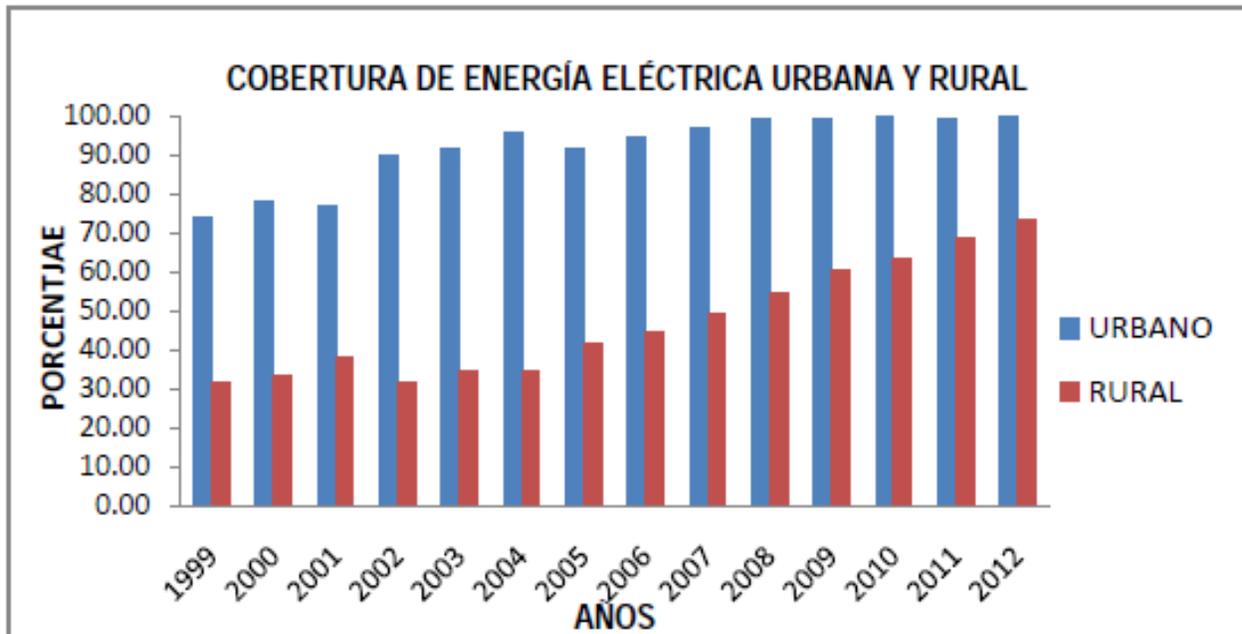
En Honduras, uno de los aspectos que usualmente interesa analizar, es la evolución del índice de cobertura de energía eléctrica a nivel nacional, de esta forma poder determinar cuál ha sido el aporte de la empresa al desarrollo económico del país. La cobertura de energía eléctrica en Honduras ha venido creciendo rápidamente. Para el caso, en 1999 el porcentaje de cobertura de energía eléctrica fue de aproximadamente 52%, pasando en 2004 a un 64%, en el 2008 a un 76% y en el 2012 a 87% aproximadamente, denotando de esta forma el gran avance que se ha tenido en la cobertura de energía eléctrica nacional, en un tiempo relativamente corto (ENEE, 2012, p. 16).

**Tabla 2. Evolución del Índice de Cobertura de Energía Eléctrica 1999-2012**

AÑO	Número de Abonados	# Total de Viviendas	% Cobertura Eléctrica	Variación %
1999	617,982	1,195,341	51.70	3.1
2000	661,973	1,206,101	54.89	6.2
2001	710,124	1,235,529	57.48	4.7
2002	759,586	1,263,304	60.13	4.6
2003	806,563	1,299,021	62.09	3.3
2004	859,949	1,330,744	64.62	4.1
2005	906,641	1,362,727	66.53	3.0
2006	988,696	1,430,118	69.13	3.9
2007	1,082,170	1,490,517	72.60	5.0
2008	1,164,517	1,524,128	76.41	5.2
2009	1,235,732	1,557,698	79.33	3.8
2010	1,293,100	1,591,185	81.27	2.4
2011	1,358,411	1,624,671	83.61	2.9
2012	1,433,218	1,658,242	86.43	3.4

**Fuente:** (Empresa Nacional de Energía Eléctrica, 2012, p. 16)

A continuación se muestra de manera gráfica la evolución de la cobertura eléctrica urbana y rural del país:



**Figura 1. Cobertura de Energía Eléctrica Urbana y Rural**

**Fuente:** (Empresa Nacional de Energía Eléctrica, 2012, p. 16)

De acuerdo a lo anterior, se puede observar que Honduras cuenta con un considerable aumento en la cobertura energética a nivel nacional, esto indica un potencial de desarrollo para las comunidades, tanto urbanas como rurales. Siendo estas últimas las más necesitadas del servicio para poder diversificar sus actividades laborales.

La falta de energía eléctrica en las comunidades rurales de Honduras ha sido un impedimento para su desarrollo, en muchas ocasiones la diversificación de labores no puede darse debido a que ciertas actividades requieren del servicio de energía eléctrica, actividades como el tallado de maderas, soldadura, hojalatería, venta de alimentos, procesamiento de productos, entre otros, no pueden llevarse a cabo. “La falta de energía limitó el desarrollo

económico comunitario, porque nuestro patrimonio es el pescado y como no lo podíamos refrigerar, se tenía que vender rápido, entonces el espacio para negociar era limitadísimo,” recalcó Oscar Edgardo Padilla, presidente del patronato. “La energía eléctrica era un factor determinante para la comunidad” (Mendoza, 2015).

Entre las causas de la pobreza en Honduras, adquieren particular importancia los aspectos vinculados al lento crecimiento económico y al bajo ingreso per cápita; la desigual distribución del ingreso y de los factores de la producción; el bajo nivel de escolaridad; y la baja productividad del empleo. Además, la pobreza se vincula con factores como: la presión demográfica y sus efectos sobre los recursos naturales; el bajo nivel de participación de los pobres; el deterioro de los valores culturales; y las debilidades de los gobiernos locales (República de Honduras, 2001).

La falta del servicio de energía eléctrica es un factor que contribuye a potenciar las causas de pobreza detalladas anteriormente. Al no contar con una fuente que permita diversificar las actividades laborales, se mantiene un lento crecimiento económico y las fuentes económicas no crecen.

Para el año 1998 la cobertura eléctrica apenas alcanzaba a la mitad de la población hondureña, el incremento en 35 puntos porcentuales en un período de poco más de 15 años se avizoraba ambicioso, en función de la enorme cantidad de recursos a requerirse. El Fondo Social de Desarrollo Eléctrico (FOSODE), creado por la Ley Marco del Sub-Sector Eléctrico para el financiamiento de estudios y obras de electrificación de interés social, es administrado por la ENEE y cuenta apenas con un presupuesto aprobado para el año 2010 de veinticinco millones de Lempiras (poco más de un millón de dólares). En este contexto, la ENEE, en su afán por

incrementar la cobertura eléctrica, ha venido gestionando la cooperación de gobiernos de países amigos y de organismos nacionales e internacionales de cooperación para el impulso a la electrificación del país, especialmente de las áreas rurales (SREP, 2011, p. 12).

### **2.1.3 ANÁLISIS INTERNO**

El sector Los Plancitos, es una comunidad rural del municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso, el cual se encuentra ubicado a 58 kilómetros de Tegucigalpa. Este sector fue fundado en el año 2005 como consecuencia del crecimiento poblacional que ha experimentado el Municipio de Güinope en los últimos años.

Este Sector cuenta con el servicio de agua potable, pero aún no ha sido dotado del servicio de energía eléctrica por lo que sus habitantes no gozan de las comodidades y beneficios que trae consigo la energía eléctrica, de ahí la importancia del desarrollo de un proyecto de electrificación que permita brindar el servicio a este Sector.

Corporación Andina de Fomento (2007) Afirma:

Debido a que la falta de servicio eléctrico influye en la calidad de vida de la población al restar oportunidades de producción, empleo, educación, y salud postergando el desarrollo económico y social, la ley de electricidad posee mecanismos para aumentar el número de familias servidas. (p. 19)

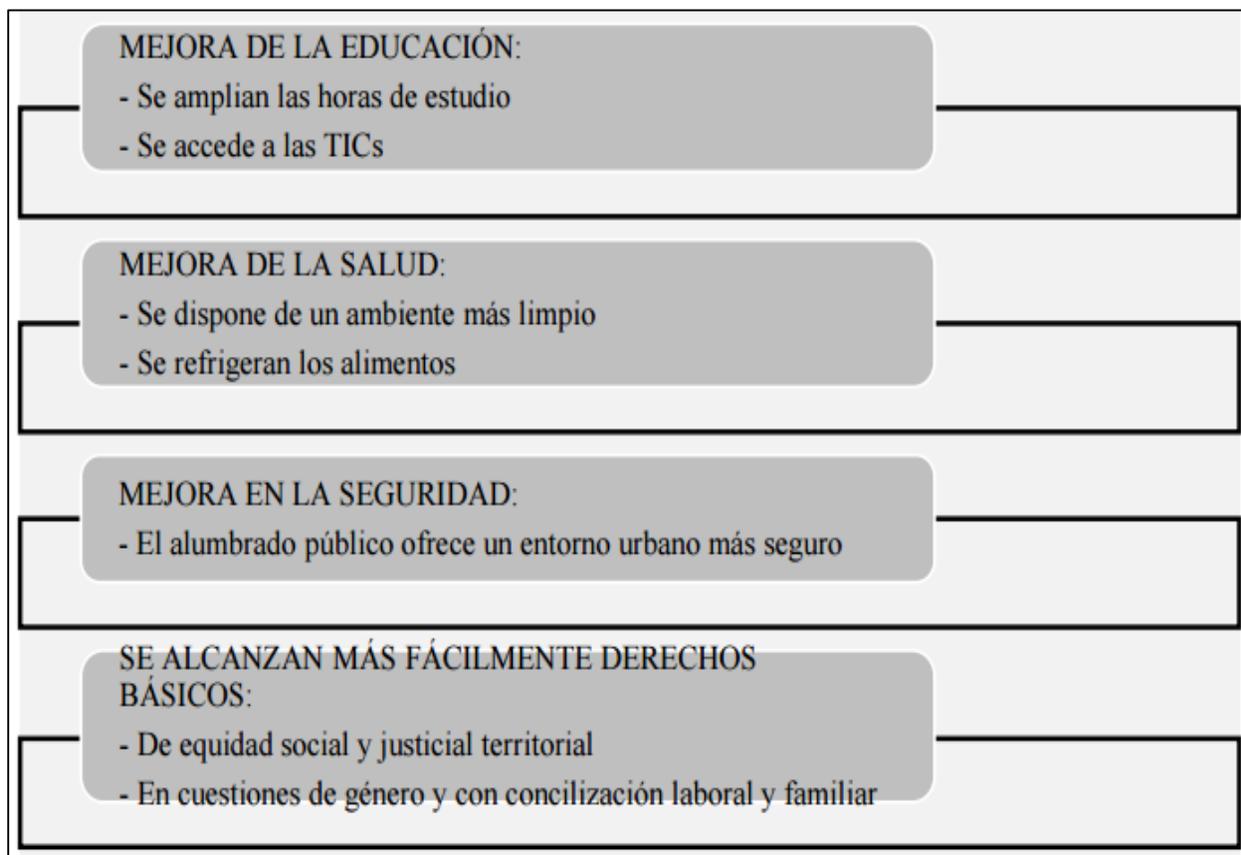
## **2.2 TEORÍA DE SUSTENTO**

### **2.1.4 ELECTRIFICACIÓN COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO PRODUCTIVO**

El acceso al suministro eléctrico es capaz de dinamizar la actividad económica rural, primero desde el punto de vista de las oportunidades laborales resultado del proceso constructivo de las obras de electrificación. Y segundo, desde las experiencias de emprendimientos productivos relacionados con la mejora del servicio eléctrico y su capacidad para generar valor añadido a la producción local y, por consiguiente favorecer la oferta de empleo en la zona (Mendieta & Escribano, 2015, p. 10).

La llegada de la electricidad en las comunidades rurales ofrece oportunidades de desarrollo y mejora la calidad de vida de sus habitantes, la energía permite la diversificación de labores y genera fuentes de empleo, a manera de ejemplo se pueden mencionar trabajos que requieren tallados de madera con herramientas eléctricas, soldadura, panadería, procesamiento de algunos alimentos entre otros. El servicio eléctrico también permite el crecimiento de pequeñas pulperías y negocios ya que por medio de la refrigeración se pueden conservar y comercializar productos perecederos, lo que permite a los habitantes contar con un inventario más amplio para la satisfacción de sus necesidades.

La electricidad cumple con un papel instrumental en el desarrollo rural ya que permite potenciar de manera significativa las actividades económicas de la zona, es debido a esto que sus habitantes valoran aspectos relacionados con la energía eléctrica tales como educación, seguridad, salud y derechos básicos (Mendieta & Escribano, 2015).



**Figura 2. Aspectos valorados por la comunidad con la llegada del servicio eléctrico.**

**Fuente:** (Electricidad, Desarrollo Rural y Buen Vivir, 2015, p. 9)

Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal [CFEE] (2010) afirma: “El servicio de electrificación rural contribuye notablemente al desarrollo de las zonas despobladas del interior del país transformándolas en motores de progreso”.

### **2.1.5 LA ENERGÍA Y EL DESARROLLO HUMANO**

“Si bien la energía no es obviamente el único factor que influye en el desarrollo humano, sí que existe una clara correlación entre ambos. El acceso a la energía contribuye a la

disponibilidad y sostenibilidad de servicios básicos (abastecimiento de agua, salud, educación,...) y de actividades productivas:

- permite la iluminación y funcionamiento de equipos en centros de salud y quirófanos, y la refrigeración de medicamentos.
- facilita el acceso al saneamiento y a la potabilización de agua
- reduce el tiempo y el trabajo de recogida de leña, y brinda alternativas menos contaminantes y más eficientes para cocinar y generar calor
- mejora la producción agraria (implementación sistemas regadío, maquinaria agrícola...), contribuyendo a la mejora de la seguridad alimentaria
- permite la iluminación en escuelas y hogares, lo que repercute en el rendimiento escolar y mejora el funcionamiento de las actividades productivas” (ONGAWA, 2013, p. 1)

Yumkella (SF) Afirma: “La energía es esencial para el desarrollo, y la energía sostenible es esencial para el desarrollo sostenible. Para los países en desarrollo, la pobreza energética es un impedimento enorme para el progreso económico”.

Una comunidad que no cuenta con servicio de energía eléctrica se ve limitada para satisfacer las necesidades básicas en lo que se refiere a salud, educación, y seguridad entre otras, lo que impacta a nivel económico, ambiental y social.

## **2.1.6 ELECTRIFICACIÓN RURAL EN LA CALIDAD DE VIDA**

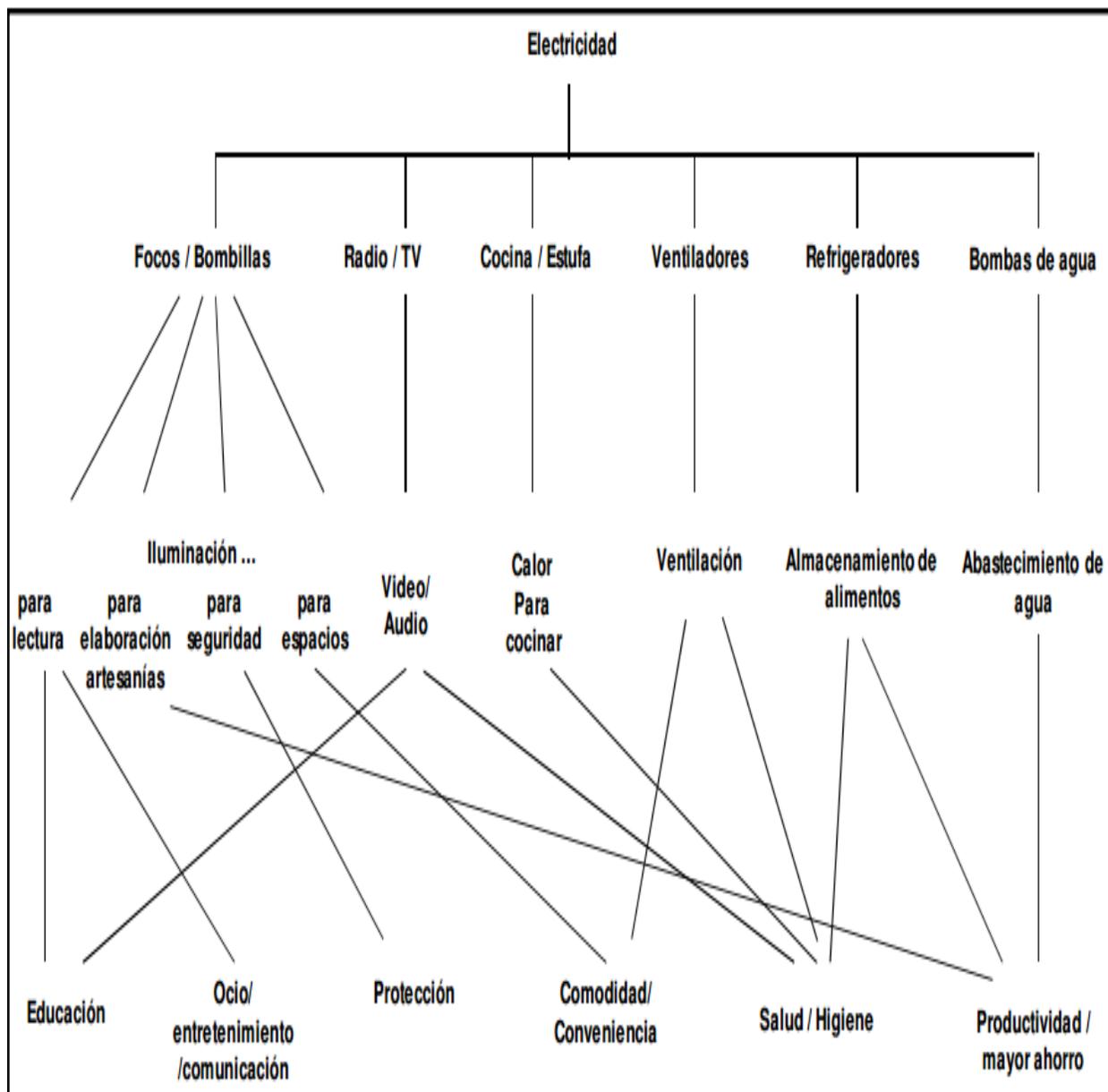
El servicio de energía eléctrica se ha convertido en uno de los factores de peso para el desarrollo de las comunidades rurales, mejorando la calidad de vida de sus habitantes. Los beneficios se extienden desde ámbitos sociales hasta ámbitos ambientales, los habitantes de estas zonas pueden diversificar sus labores y fuentes de empleo debido a las oportunidades tecnológicas que brinda la electricidad.

Observatorio de Seguridad Alimentaria (SF) afirma:

Es indudable que la electrificación rural en lugares que no cuentan con energía mejora la calidad de vida de los habitantes. De acuerdo con los diferentes usos que puede tener la electricidad en hogares, comunidades o empresas, es posible clasificar sus beneficios en tres grandes ámbitos: (i) en lo social, se tiene más y mejor iluminación, mayor acceso a información vía radio y televisión, mejor conservación de los alimentos mediante la refrigeración, mayor tiempo de estudio por parte de niños en edad escolar y mejoras en las condiciones de salud, entre otros; (ii) en lo económico, se encuentran principalmente el aumento de la productividad agropecuaria, los menores gastos en energía y el mayor tiempo de operación de los negocios; y (iii) en lo ambiental, destacan el menor consumo de combustible y la mejor calidad de aire.

Es posible clasificar el empleo de la electricidad rural en tres niveles, (i) Uso doméstico, (ii) Uso de las Comunidades, (iii) Uso Productivo (Independent Evaluation Group [IEG], 2008; Asian Development Bank's [ADB], 2010).

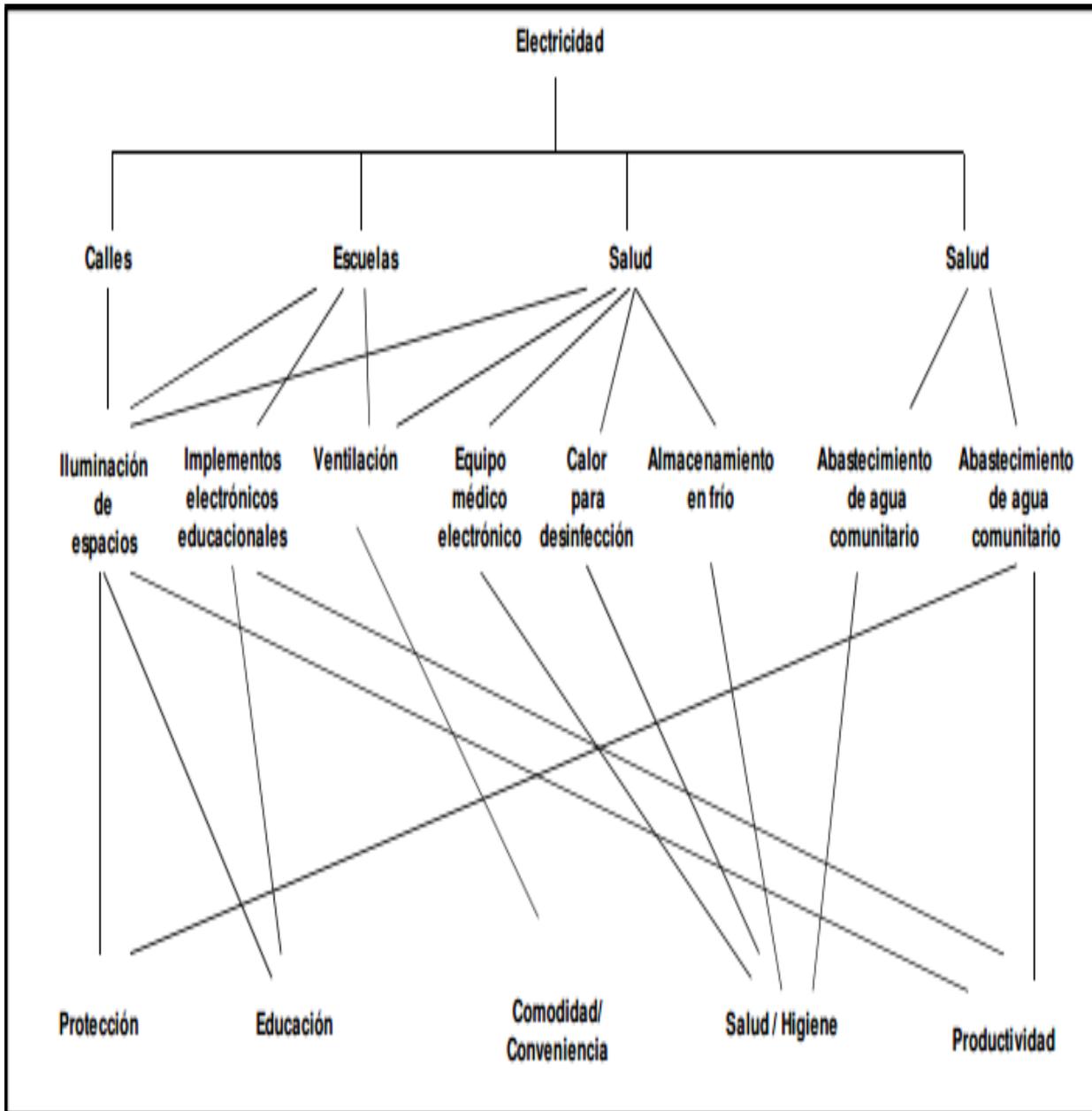
**Uso Doméstico:** sirve en hogares rurales como fuente de iluminación con costos inferiores a fuentes alternativas, utilización de electrodomésticos como televisores, estufas eléctricas, refrigeradoras, ventiladores y otros.



**Figura 3. Uso de la electricidad en hogares rurales.**

**Fuente:** (Centro de Investigación Universidad del Pacífico, 2013, p. 16)

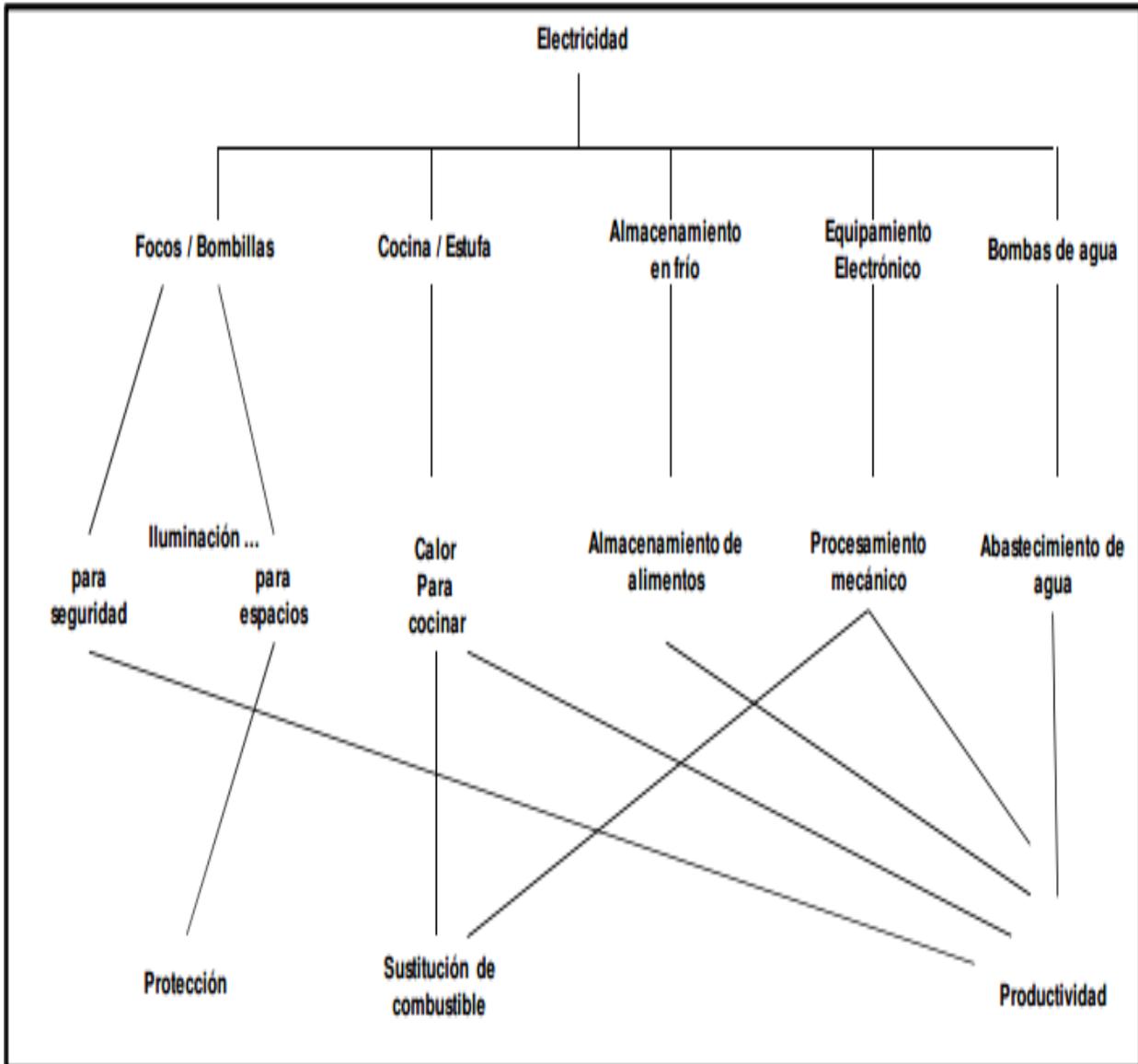
**Uso de las Comunidades:** sirve en la comunidad para alumbrado público, utilización de equipos multimedia en las instituciones de educación, utilización de equipos médicos electrónicos entre otros.



**Figura 4. Uso de la electricidad en comunidades rurales.**

**Fuente:** (Centro de Investigación Universidad del Pacífico, 2013, p. 17)

**Uso Productivo:** sirve para la expansión en la gama de productos que se ofrecen en las tiendas locales, permitiendo la refrigeración de alimentos y productos que no pueden ser conservados en ambientes normales, fabricación y procesamiento de productos para la comercialización, servicios de talleres con herramientas dependiente de energía eléctrica, otros.



**Figura 5. Uso de la electricidad en la producción rural.**

**Fuente:** (Centro de Investigación Universidad del Pacífico, 2013, p. 18)

## **2.3 CONCEPTUALIZACIÓN**

### **2.1.7 INDICE DE COBERTURA DE ENERGIA ELECTRICA**

El índice de cobertura de energía eléctrica se define como “la relación expresada entre el número de viviendas con acceso al servicio eléctrico y el total de viviendas”, dicho porcentaje es un indicador del grado de desarrollo eléctrico del país (ENEE, 2012, p. 5).

### **2.1.8 ELECTRIFICACIÓN RURAL**

El concepto de electrificación rural se refiere al suministro de electricidad a hogares o viviendas localizadas en áreas aisladas o remotas de un país. El uso de la electrificación rural puede dar lugar a ciertos cambios, o al desarrollo social económico a nivel de hogar o al de comunidad. En ambos niveles, estos cambios podrían impactar en el empleo, los ingresos, la productividad y otros aspectos (Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico [CIUP], 2013, p. 14).

### **2.1.9 PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN RURAL**

Tiene por objetivo proveer de electricidad a viviendas que en la actualidad no cuentan con el servicio, o que son provistas por un sistema distinto a la red eléctrica que funciona parcialmente. En este tipo de proyectos se evalúan los criterios técnicos y económicos entre distintas opciones tecnológicas que permitan satisfacer el requerimiento energético de una localidad determinada (Ministerio de Desarrollo Social, 2015).

### **2.1.10 CENTRAL HIDROELÉCTRICA**

Una central hidroeléctrica es una instalación que permite aprovechar las masas de agua en movimiento que circulan por los ríos para transformarlas en energía eléctrica, utilizando turbinas acopladas a los alternadores (<http://www.endesaeduca.com/>).

### **2.1.11 SERVICIOS BÁSICOS**

Los hogares vulnerables y de bajos ingresos, especialmente en zonas rurales, necesitan acceso a servicios básicos como energía, agua, saneamiento, salud, y educación para lograr su desarrollo económico (<http://www.fomin.org/>).

Los servicios básicos en la vivienda son muy importantes para el entorno en el que las personas interactúan y se desarrollan. Al respecto, expertos de la Comisión Nacional de Vivienda (CONAVI) identificaron cuatro servicios básicos con los que deben contar las viviendas: acceso al agua potable, disponibilidad de servicio de drenaje, servicio de electricidad y combustible para cocinar en la vivienda. Contar con los servicios básicos eleva el bienestar de las personas y su calidad de vida. En una vivienda digna hay más higiene y mejores condiciones físicas y sociales para llevar a cabo las diferentes actividades de las y los integrantes del hogar (Subsecretaría de Prospectiva, Planeación, y Evaluación, p. 1)

### **2.1.12 CALIDAD DE VIDA**

Calidad de vida representa un término multidimensional de las políticas sociales que significa tener buenas condiciones de vida ‘objetivas’ y un alto grado de bienestar ‘subjetivo’, también incluye la satisfacción colectiva de necesidades a través de políticas sociales en adición a la satisfacción individual de necesidades (Palomba, 2002, p. 3).

Al hablar de *calidad de vida*, nos referimos a un concepto que hace alusión a varios niveles de la generalidad, desde el bienestar social o comunitario hasta ciertos aspectos específicos de carácter individual o grupal. Por lo tanto, *calidad de vida* tiene diferentes definiciones desde el aspecto filosófico y político hasta el relacionado a la salud (Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán) [INCMNSZ], 2013).

### **2.1.13 DESARROLLO RURAL**

El desarrollo rural persigue dar respuesta a necesidades básicas para mejorar la formación y el bienestar de los miles de millones de personas que viven en este medio (cerca de la mitad de la población mundial), erradicando la pobreza extrema y evitando su migración hacia la marginación de las megas ciudades, lograr una producción agrícola sostenible para asegurar que todos los seres humanos tengan acceso a los alimentos que necesitan, y proteger y conservar la capacidad de la base de recursos naturales para seguir proporcionando servicios de producción, ambientales y culturales (Programa de Acción Global, s.f.).

### **2.1.14 SUB DESARROLLO**

Expresión de una escasa capacidad productiva y de un débil crecimiento económico. Como subrayaran Sampedro y Berzosa (1986), refiriéndose críticamente a la estrechez de las visiones convencionales sobre el tema, para éstas “el subdesarrollo es la carencia de bienes; el desarrollo su multiplicación”. Podía haberse aplicado aquella noción a diversos aspectos del bienestar humano, elaborándose, por ejemplo, rankings de países en función de su mayor o menor nivel educativo, de la salud de su población, o de la eficiencia de sus sistemas productivos en términos medioambientales (Koldo Unceta Satrústegui, 2009, p.9).

### **2.1.15 INGRESO PER CÁPITA**

Indicador que se obtiene al dividir el ingreso económico total de un hogar entre el número de sus habitantes (La Prensa, 2013).

El ingreso Per cápita puede ser definido también como el cálculo que se realiza para determinar el ingreso que recibe, en promedio, cada uno de los habitantes de un país; es decir, en promedio, cuánto es el ingreso que recibe una persona para subsistir. Este cálculo se obtiene dividiendo el ingreso nacional entre la población total de un país.  $\text{Ingreso per cápita} = \text{Ingreso nacional (IN)} / \text{Población total (PT)}$  ([www.banrepcultural.org](http://www.banrepcultural.org)).

### **2.1.16 ECONOMÍA RURAL**

Es considerada como una economía territorial, facilitando una comprensión integral y articulada de sus componentes. Se intentará destacar algunos de los principales rasgos que caracterizan una economía territorial (CEPAL, 2011, p.15).

### **2.1.17 SOSTENIBILIDAD DE SERVICIOS BÁSICOS**

La participación, la satisfacción y el bienestar general de los ciudadanos constituyen aspectos fundamentales para cualquier sociedad. Esto implica poder vivir en unas condiciones que incluyen una vivienda segura y asequible, la disponibilidad de servicios básicos (como enseñanza, sanidad, cultura, etc.), trabajos interesantes y satisfactorios, un entorno (natural y artificial) de buena calidad y oportunidades reales de participar en la planificación local y en los procesos de toma de decisiones. La opinión de los ciudadanos sobre estas cuestiones constituye una medida importante de la satisfacción general con la localidad, por lo que es un indicador

significativo de la sostenibilidad local (Red de Redes de Desarrollo Local Sostenible [RRDLS], 2010).

### **2.1.18 DESARROLLO SOSTENIBLE**

Desarrollo que satisface las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades. La sostenibilidad es un paradigma para pensar en un futuro en el cual las consideraciones ambientales, sociales y económicas se equilibran en la búsqueda del desarrollo y de una mejor calidad de vida. Estos tres ámbitos –la sociedad, el medio ambiente y la economía– están entrelazados. Por ejemplo, una sociedad próspera depende de un medio ambiente sano que provea de alimentos y recursos, agua potable y aire limpio a sus ciudadanos (UNESCO, 2012, p.5).

### **2.1.19 POBREZA ENERGÉTICA**

Dificultades para cubrir las necesidades básicas de gas y electricidad. La pobreza energética afecta a un amplio abanico de personas, pero las más sensibles de sufrirla son las que tienen menos poder adquisitivo, y a menudo coincide que viven en viviendas que están en malas condiciones. De esta forma, la pobreza energética es un problema creciente que tiene consecuencias sobre el confort y el bienestar de las personas (García, 2014, p.3).

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

El presente capítulo describe de forma detallada la manera en que se desarrolla el proyecto de investigación, mediante la aplicación de técnicas, procedimientos y metodologías utilizadas para el desarrollo de la misma. De igual forma se identifica el tipo de enfoque, el diseño de la investigación, definición de variables a aplicar, población, muestra, materiales utilizados, fuentes secundarias, unidad de análisis y limitantes del estudio, esto con el objetivo de obtener la información correcta y precisa.

### **3.1 CONGRUENCIA METODOLÓGICA**

La congruencia metodológica garantiza la congruencia y coherencia entre los elementos de investigación. Mediante esta se puede establecer la relación de sus componentes y variables. En el medio académico es común trabajar con proyectos de investigación que incluyen el diseño de la estrategia metodológica para alcanzar el conocimiento que solucione el problema que originó el estudio, en este entorno es donde se inserta la aparición de la matriz de congruencia.

Pedraza (2007) afirma:

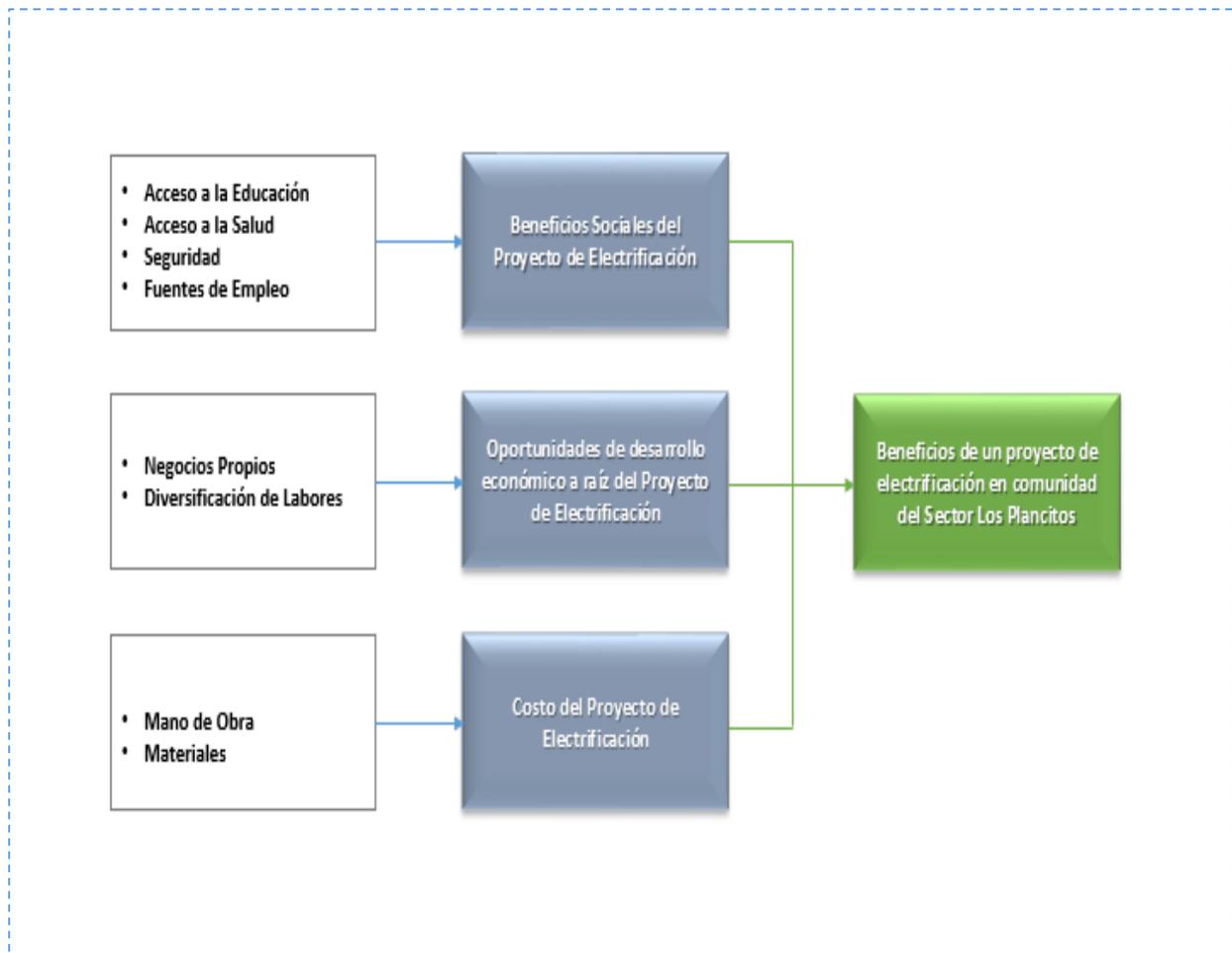
La matriz de congruencia es una herramienta que brinda la oportunidad de abreviar el tiempo dedicado a la investigación, su utilidad permite organizar las etapas del proceso de la investigación de manera que desde el principio exista una congruencia entre cada una de las partes involucradas en dicho procedimiento. Su presentación en forma de matriz permite apreciar a simple vista el resumen de la investigación y comprobar si existe una secuencia lógica, lo que elimina de golpe las vaguedades que pudieran existir durante los análisis correspondientes para avanzar en el estudio.

**Tabla 3. Matriz Metodológica**

Título	Problema	Preguntas de Investigación	Objetivos	Variables
<p><b>Beneficios del Proyecto de Electrificación en el Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, El Paraíso.</b></p>	<p>Ausencia del Servicio Básico de Energía Eléctrica en el Sector los Plancitos, lo que causa atrasos y/o estancamientos en el desarrollo de la zona.</p>	<p>¿Cuáles son las ventajas del Proyecto de Electrificación de la Comunidad del Sector Los Plancitos en cuanto a Salud, Educación, y Seguridad?</p> <p>¿Qué oportunidades de desarrollo económico representa la implementación de un proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos?</p> <p>¿Cuál sería el costo aproximado del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos?</p>	<p><b>General:</b></p> <p>Determinar los beneficios que resultan del desarrollo de un proyecto de electrificación en una comunidad rural, mediante la investigación y análisis de datos obtenidos en la zona, los cuales permitan mostrar que la realización del proyecto es indispensable para el desarrollo de la comunidad.</p> <p><b>Específicos:</b></p> <p>Determinar qué tipo de beneficios sociales tiene el desarrollo de un proyecto de electrificación en una comunidad rural.</p> <p>Determinar la cantidad de habitantes que son beneficiadas por el desarrollo del proyecto de electrificación.</p> <p>Determinar las oportunidades de desarrollo económico que pueden tener los habitantes de la comunidad al contar con el servicio de energía eléctrica.</p> <p>Determinar el Costo Aproximado para desarrollar el proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos.</p>	<p><b>Dependiente:</b></p> <p>Beneficios de la implementación del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector los Plancitos.</p> <p><b>Independientes:</b></p> <p>Beneficios Sociales de la implementación del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector los Plancitos.</p> <p>Oportunidades de desarrollo económico a raíz del proyecto de electrificación.</p> <p>Costo aproximado de la implementación del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos.</p>

### 3.1.1 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Una variable es un elemento que puede variar, dicha variación puede ser observada y medida. En la Figura 5 se encuentran plasmadas las variables a considerar en la presente investigación.



**Figura 6. Diagrama de las Variables.**

**Tabla 4. Operacionalización de las variables**

Variables independientes	Definición		Dimensiones	Indicador
	Conceptual	Operacional		
<b>Beneficios sociales de la Implementación del proyecto de electrificación en comunidad del Sector Los Plancitos</b>	Beneficios sociales que se desprenden de un proyecto que permita brindar el servicio de energía eléctrica en la comunidad.	Beneficios de salud, educación, seguridad y empleo obtenidos por una comunidad a raíz de un proyecto de electrificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acceso a la educación</li> <li>• Acceso a la Salud</li> <li>• Seguridad</li> <li>• Fuentes de Empleo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de pobladores con acceso a la educación.</li> <li>• Porcentaje de la población con acceso a la salud</li> <li>• Cantidad de hogares con acceso a la iluminación.</li> <li>• Cantidad de nuevas fuentes de Empleo</li> </ul>
<b>Oportunidades de desarrollo económico a raíz del proyecto de electrificación.</b>	Oportunidades de crecimiento económico por la implementación del proyecto de electrificación.	Oportunidades de negocio resultado de la implementación de un proyecto de electrificación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de negocios propios</li> <li>• Financiamiento del Proyecto</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de Negocios propios</li> <li>• Aumento en la cantidad de tipos de labores</li> </ul>
<b>Costo aproximado de la implementación del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos</b>	Costos en que se incurren en el desarrollo e implementación del proyecto de electrificación.	Costo de la mano de obra y materiales necesarios para la implementación del proyecto de electrificación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mano de Obra</li> <li>• Materiales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo en Lps.</li> <li>• Costo en Lps.</li> </ul>
Variable dependiente	Definición			Indicador
	Conceptual	Operacional		
<b>Beneficios en la comunidad del sector Los Plancitos</b>	Resultados que se presentan en la comunidad por la implementación del proyecto de electrificación.	Beneficios de la implementación de un proyecto de electrificación en la comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beneficios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cantidad de Beneficios</li> </ul>

### 3.1.2 HIPÓTESIS

Debido que la investigación cuenta con un alcance de tipo descriptivo-exploratorio donde únicamente se describen las variables y se descubrieron situaciones sobre el tema planteado, no se plantean hipótesis.

## 3.2 ENFOQUE Y MÉTODOS

Para desarrollar la investigación se utilizó un enfoque mixto, ya que se realizó un estudio cuantitativo y cualitativo. El estudio cuantitativo busca determinar aspectos de carácter social que afectan a los habitantes del Sector Los Plancitos, para responder a las preguntas formuladas se midieron las variables con base en datos numéricos y estadísticos obtenidos por medio de la aplicación de una encuesta que se orienta a los pobladores de la zona. El estudio cualitativo se realizó por medio de la observación en el área de impacto, para tener una percepción de la calidad de vida de las personas.

El método que se utilizó en la investigación es mixto ya que es una combinación del **Método Deductivo** porque se realiza una investigación cuantitativa por medio de los datos que arrojó el cuestionario de investigación, y el **Método Cualitativo** del cual se obtuvieron datos por medio de la observación en campo.

## 3.3 MATERIALES

El trabajo de investigación se realizó por medio de **encuestas** de 6 preguntas, presentando estas varias alternativas. Las encuestas se aplicaron de forma presencial en las cuales para cada pregunta los encuestados escogieron una sola respuesta. Las preguntas son claras, precisas y

comprensibles para las personas que se encuestan, y se refieren exclusivamente al tema de investigación. Para la aplicación de las encuestas se realizó el traslado a la zona de afectación mediante un vehículo automotor, y una motocicleta para llegar a los hogares más apartados, en vista que para estos últimos mencionados no existe acceso vehicular.

### **3.4 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN**

La investigación fue de forma **no experimental-transversal** debido a que no se manipuló ninguna variable de estudio, las variables se observaron en su contexto natural, en un solo momento en un tiempo único y se realizó un análisis posterior de las mismas. El estudio fue descriptivo- exploratorio, ya que se buscaba describir en todos sus componentes la realidad de la problemática generada por la falta del servicio de energía eléctrica en el Sector Los Plancitos de la comunidad de Güinope, El Paraíso. Se exploraron las deficiencias y necesidades de la situación actual para buscar su mejora. Los pasos seguidos para realizar la investigación son los siguientes:

- Se realizó comunicación con Alcalde Municipal para coordinar fecha de visita a la comunidad del Sector Los Plancitos
- Se hicieron preparativos para visita a la comunidad del Sector Los Plancitos, incluye la impresión de los cuestionarios, preparación de medios de transporte, definición de horarios, apoyo logístico, alimentación... etcétera.
- Se trasladó a la comunidad del Sector Los Plancitos por medio de un vehículo, hasta donde el acceso vehicular lo permite, luego en motocicleta y a pie a los hogares más apartados.

- Se realizaron las entrevistas para la aplicación de cuestionario a los habitantes a los que va dirigido, y realizar observación de las condiciones socioeconómicas en que viven los habitantes.
- Se retornó de la comunidad del Sector Los Plancitos.
- Se tabularon y analizaron los datos obtenidos de la investigación
- Se obtuvieron los beneficios de la implementación de un proyecto de electrificación en la comunidad.

### **3.1.3 POBLACIÓN**

El Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso está constituido por niños y adultos, conformando un total de 124 habitantes que no gozan del servicio básico de electricidad, para efectos de la investigación se definió como la población objetiva los adultos de la comunidad, los cuales suman un total de 63 personas.

### **3.1.4 MUESTRA**

Debido a que la Población es pequeña, no se definió muestra para la investigación, ya que toda será sujeto de estudio.

### **3.1.5 UNIDAD DE ANÁLISIS**

La unidad de análisis que se estudió son los habitantes del Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso.

## 3.5 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS APLICADOS

### 3.1.6 TÉCNICAS

La técnica que se utilizó en la investigación es la **Encuesta Cara a Cara** debido a que se entrevistó directamente a las personas (encuestados). Esta fue aplicada a los habitantes adultos de la comunidad del Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso con el fin de determinar los beneficios que tiene, en la población, la falta del servicio de energía eléctrica.

Otra técnica que se utilizó en la investigación es la **observación-participante** debido a que los observadores interactuaron directamente con los sujetos investigados, su experiencia, y vida cotidiana, lo que permitió obtener información sobre sus condiciones de vida y desarrollo en el que viven. Para implementar dicha técnica se realizó la visita a la comunidad que está siendo objeto de estudio.

### 3.1.7 INSTRUMENTOS

Entre los instrumentos utilizados para la investigación se encuentra el **cuestionario** el cual fue aplicado a la población adulta de la comunidad del Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso con el fin de determinar los beneficios que tiene, en la población, la falta del servicio de energía eléctrica. **Estadísticas** ya que por medio de datos numéricos se obtuvo información confiable y exacta sobre el tema. **Fichas de observación** las cuales contienen toda la información observada y que es crucial para determinar las condiciones en las cuales viven los habitantes de la zona en estudio.

### **3.1.7.1. PROCESO DE VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS**

La validación de los instrumentos se realizó por medio de tres expertos conformados por Asesor Metodológico, Asesor Temático, y otro profesional del área. Se diseñó un cuestionario que incluye preguntas que revelen información importante referente a las variables de estudio seleccionado, luego se hizo una revisión del instrumento para hacer correcciones a nivel de fondo y forma y hacerlo de fácil comprensión por los pobladores de la comunidad del Sector Los Plancitos. Se realizó la respectiva aplicación de las mismas, se trabajó en su tabulación y presentación de resultados obteniendo al final los análisis concernientes del estudio para la emisión del informe final que expresará las conclusiones y recomendaciones de los investigadores.

## **3.6 FUENTES DE INFORMACIÓN**

### **3.1.8 FUENTES PRIMARIAS**

En la presente investigación se utilizaron datos de primera mano, obtenidos a través de consultas a libros, estudios, tesis, documentos oficiales gubernamentales y no gubernamentales, publicaciones web, reportes de asociaciones que contienen información relevante sobre el tema.

### **3.1.9 FUENTES SECUNDARIAS**

Como fuentes secundarias se consultaron artículos en internet, periódicos, boletines, informes institucionales y no institucionales, y memorias que están relacionadas con el tema o que hacen referencia a datos o investigaciones del tema.

### **3.7 LIMITANTES DEL ESTUDIO**

Para la investigación se consideraron como limitantes:

- Ubicación apartada de la zona donde se realiza la investigación
- Acceso a la totalidad de la población
- Bases de Datos incompletas.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y ANÁLISIS

Después de realizar la sustentación teórica y definir la metodología con la cual se realizó la obtención de información requerida para la investigación, en el presente capítulo se muestran resultados de las observaciones realizadas en campo, la aplicación de las encuestas, y las entrevistas. De acuerdo a los resultados obtenidos se realizó el respectivo análisis para dar respuesta a las preguntas de investigación.

### 5.1 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA OBSERVACIÓN

A continuación se presentan los resultados de la observación que se realizó en lo comunidad que es objeto de la investigación, Sector Los Plancitos, municipio de Güinope.

FICHA DE OBSERVACIÓN					
Fecha:	Oct-2015	Lugar:	Sector Los Plancitos, Güinope		
Observador:	Jorge Núñez	Hora Inicio	8:00 a.m.	Hora Final	6:00 p.m.
Observación:	<b>Condiciones de la vivienda y sus habitantes</b>				
<p>Se realizó observación en las casas de los entrevistados para poder validar las condiciones de vida que tienen sus habitantes.</p> <p>En general las condiciones observadas en las viviendas de los habitantes del Sector son muy similares, estas son poco favorables ya que muchas de las viviendas no cuentan con el servicio de energía eléctrica, sus pisos son de tierra, algunas de estas viviendas no cuentan con ventanas o puertas debido a que no han podido ser terminadas por sus dueños, los tamaños de estas casas son muy pequeños contando en su interior con espacios muy reducidos.</p> <p>Si bien es cierto estas casas no son muy viejas, desde su construcción no han podido gozar de mantenimiento (desmejorada su madera y repello), muchas de estas no han podido ser terminadas en un 100%.</p> <p>Muchos de los hogares tienen una gran cantidad de habitantes ocupando espacios reducidos lo que provoca hacinamiento. La iluminación de estos hogares es muy mala, son casas muy oscuras y con poca ventilación lo que genera ambientes muy húmedos.</p> <p>Las viviendas parecen estar vacías en cuanto a mobiliario, se observa que no poseen muebles, chineros, mesas, y otro mobiliario necesario para la comodidad de sus habitantes.</p>					

Según los resultados de la observación se puede visualizar que en general las condiciones económicas, salud, seguridad, y educación son muy bajas, los ingresos económicos de sus habitantes son muy bajos, lo que no permite hacerle frente a las necesidades que actualmente tienen. Los ambientes en que viven estas personas son muy húmedos lo que es propicio para la incubación de bacterias que afectan la salud. Debido a los espacios reducidos de las casas muchas de estas personas viven en hacinamiento lo que genera un ambiente hostil e incomodidad entre sus habitantes. La energía eléctrica es de vital importancia ya que impacta directamente en las condiciones que se detallan anteriormente, por medio de esta se pueden satisfacer las diversas necesidades que tienen los pobladores de la comunidad.

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>						
<b>Fecha:</b>	Oct-2015	<b>Lugar:</b>	Sector Los Plancitos, Güinope			
<b>Observador:</b>	Jorge Núñez	<b>Hora Inicio</b>	8:00 a.m.	<b>Hora Final</b>	6:00 p.m.	
<b>Observación:</b>	<b>Condiciones Generales de la Comunidad</b>					
<p>Se realizó observación general sobre las condiciones de la comunidad, esta cuenta con un clima muy agradable, cuenta con servicio de agua potable, y es un lugar muy tranquilo.</p> <p>La comunidad cuenta con poco espacio físico para la construcción de una calle amplia, las actuales y pequeñas calles se encuentran en muy mal estado y se dificulta transitar con tranquilidad.</p> <p>No se observan negocios propios que tengan potencial de crecimiento, lo que se observa como negocio es una pulpería muy pequeña la cual no está bien surtida.</p> <p>En la comunidad en general se observa mucha pobreza y falta de recursos. Muchos de los recursos naturales de la zona están decayendo debido a que en muchas ocasiones estos son utilizados para fuentes de combustión para la cocina (uso de fogones) y otras utilidades.</p> <p>La mayor parte del tiempo las casas permanecen abiertas para que puedan ser iluminadas por la luz natural.</p> <p>Se observa que el desarrollo de la comunidad es muy bajo al igual que sus condiciones y calidad de vida, la generación de empleo es muy baja.</p>						

En la comunidad existe mucha pobreza, las condiciones económicas de sus pobladores son muy bajas y no existen negocios propios por la falta de recursos. La falta de energía eléctrica está provocando que la comunidad no goce de la diversificación de labores y negocios propios que permitan obtener recursos económicos a sus habitantes. Al no contar con energía eléctrica la seguridad de los habitantes de la comunidad se ve amenazada ya que para mantener la iluminación en los hogares es necesario mantener puertas y ventanas abiertas para gozar de luz natural.

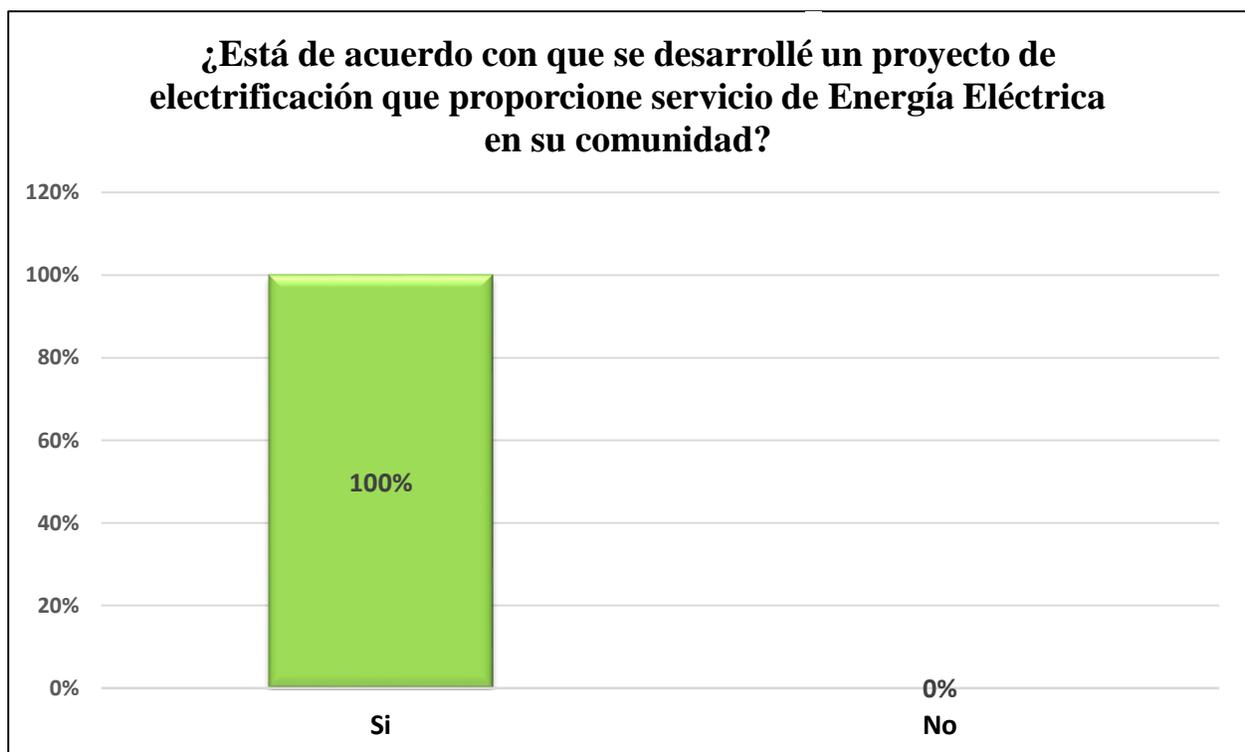
Con la implementación de un proyecto de electrificación en la zona de estudio se pueden satisfacer muchas necesidades que tienen sus habitantes, el lugar cuenta con un clima agradable lo que es propicio para generar turismo, pero para esto se debe contar con el servicio de energía eléctrica. También es posible la generación de negocios propios y diversificación de labores que traen como resultados beneficios económicos que a su vez se convierten en beneficios de salud, seguridad, y educación.

En el Marco Teórico de esta investigación encontramos la Figura 1. Aspectos valorados por la comunidad con la llegada del servicio eléctrico, esta refuerza el análisis realizado de las observaciones ya que como resultado de la electrificación las comunidades pueden gozar de beneficios como: Mejoras en la educación debido a que se amplían las horas de estudio, mejoras en la salud ya que se disponen de ambientes más limpios y permite la refrigeración de alimentos, mejora la seguridad ya que el alumbrado público ofrece un entorno urbano más seguro.

## 5.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE ENCUESTA APLICADA

A continuación se presentan los resultados obtenidos de la encuesta aplicada los habitantes del Sector Los Plancitos, Municipio de Güinope, Departamento de El Paraíso. Para la aplicación de la encuesta no se definió muestra ya que la población es muy pequeña, por lo que se definió como población objetiva los adultos de la comunidad los cuales conforman un total de 63 personas.

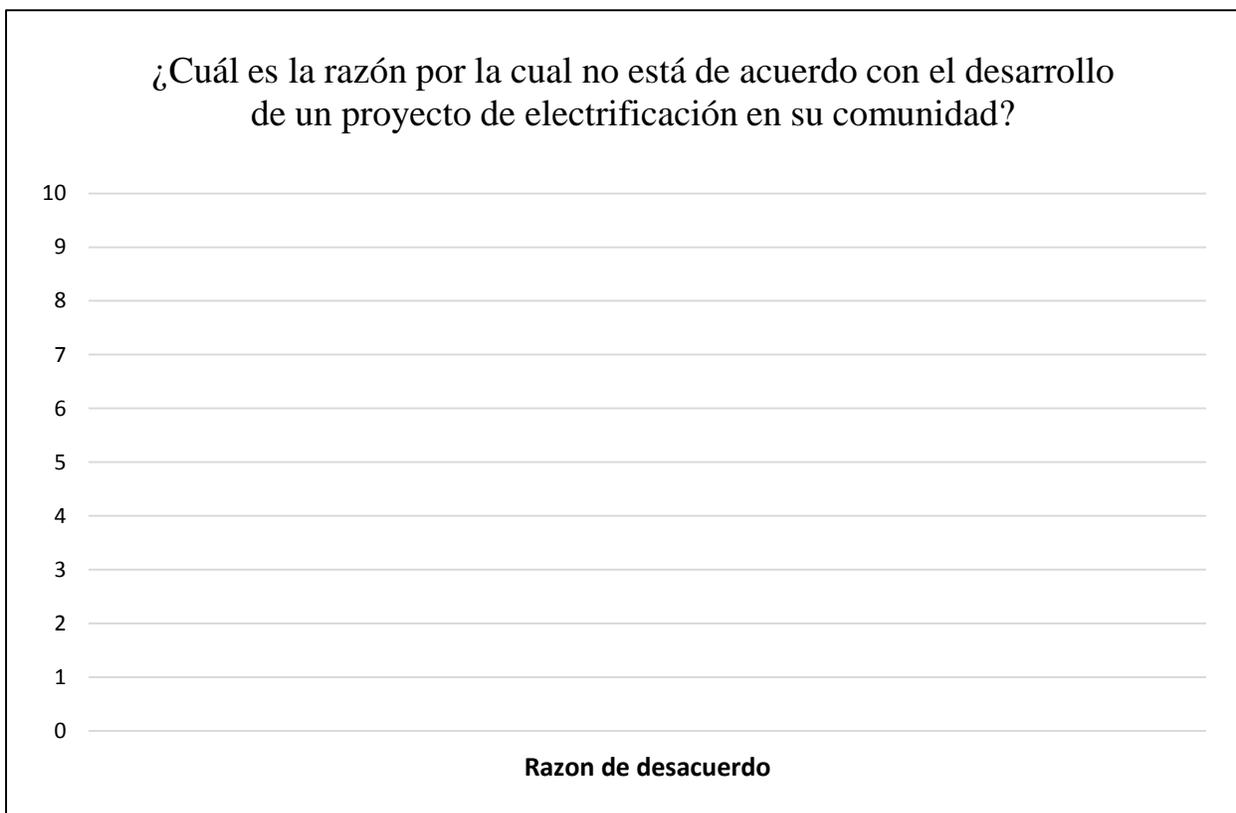
Con el objetivo de descubrir si existe algún tipo de objeción para el desarrollo de un proyecto de electrificación, se consultó a los habitantes del Sector Los Plancitos si están de acuerdo con que se desarrolle un proyecto que proporcione el servicio de energía eléctrica en la comunidad, para lo cual se obtuvo una respuesta positiva del 100%.



**Figura 7. Aceptación del desarrollo de Proyecto de Electrificación en la comunidad.**

En el análisis de la figura 7 se determinó de manera contundente que la población del Sector Los Plancitos está de acuerdo con el desarrollo de un proyecto de electrificación que permita brindar el servicio de energía eléctrica. No existe ni una sola objeción para el desarrollo del proyecto en la zona.

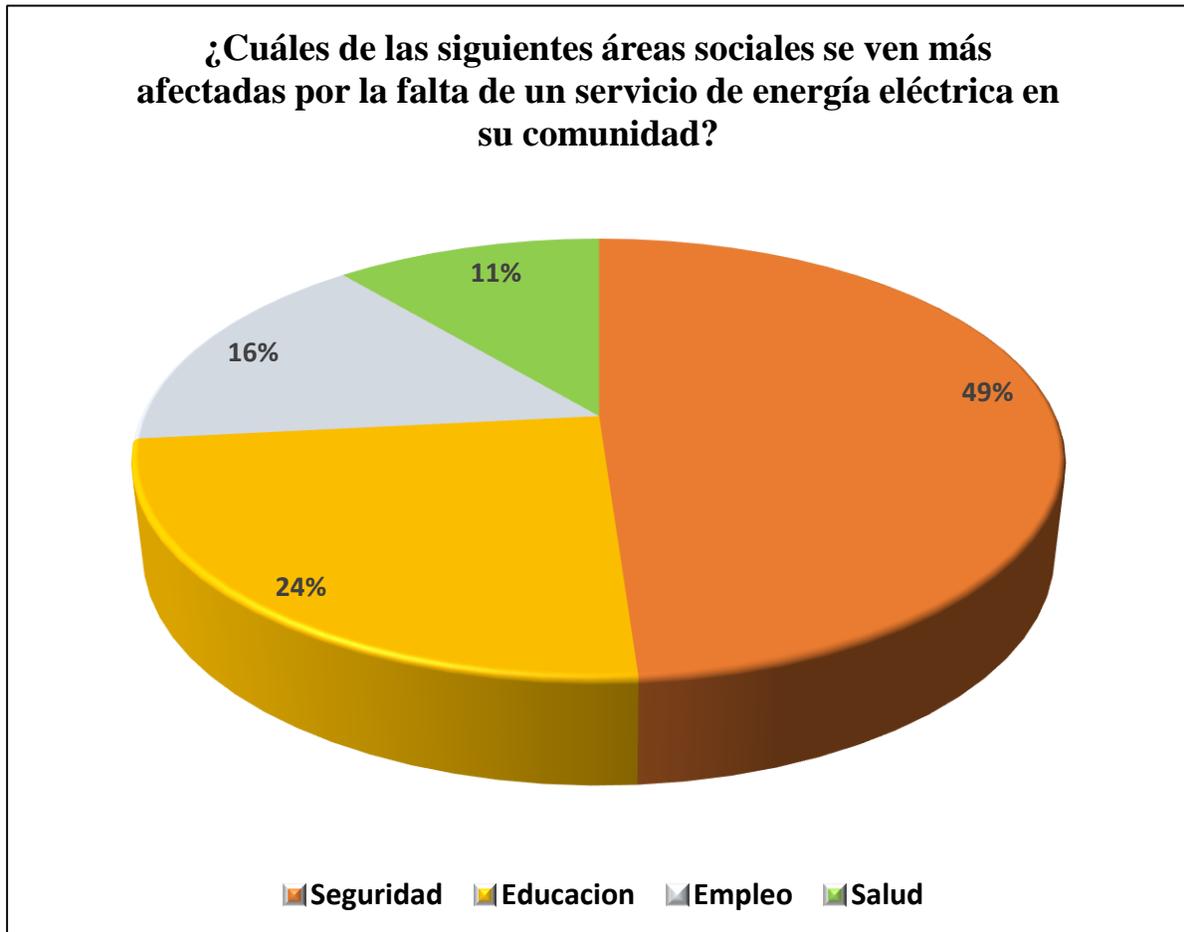
De existir algún tipo de objeción o malestar por el desarrollo de un proyecto de electrificación en el Sector los plancitos, fue necesario realizar la consulta a los habitantes de la comunidad, esto con el objetivo de determinar cuál es la objeción principal para el desarrollo del mismo. Los resultados muestran que no existe ninguna respuesta para esta pregunta.



**Figura 8. Razones de objeción para el desarrollo del proyecto de electrificación en la comunidad.**

Al analizar los resultados obtenidos, los cuales muestran un total de 0 respuestas en la Figura 8, se puede decir que debido a que no existe ningún tipo de objeción la pregunta no fue aplicada, es debido a esto que no se determinó ningún tipo de objeción para el desarrollo del proyecto de electrificación en la zona.

Con el objetivo de determinar las áreas sociales que más sienten la ausencia de un servicio eléctrico se le consultó a los habitantes del sector los placitos cuál de estas es la que se ve más afectada por la carencia del servicio.



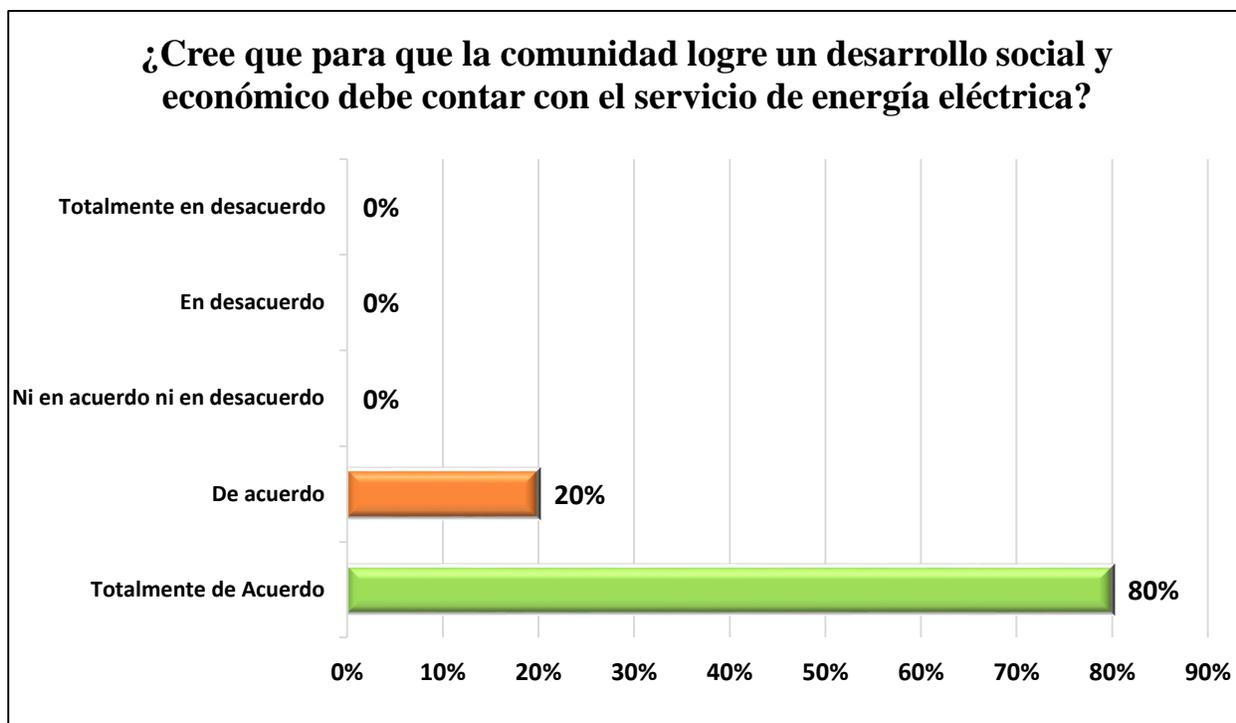
**Figura 9. Áreas Sociales afectadas por la falta de Energía Eléctrica**

En el análisis de los resultados de la figura 9 se puede observar que el área social más afectada por la falta de servicio de energía eléctrica es la Seguridad con 49% de afectación, los habitantes de la zona no se sienten seguros de salir de sus casas y transitar por las noches debido a que la comunidad no cuenta con iluminación. El desarrollo del proyecto representa un gran beneficio en cuanto a la seguridad ya que los 31 hogares, que conforman la comunidad, gozarían

del servicio de electricidad logrando con esto la iluminación en los alrededores de la vivienda, y las lámparas públicas distribuidas equitativamente para tener la iluminación necesaria en las vías públicas.

La siguiente área es la educación, la cual se ve afectada en un 24%, esto se debe a que las personas se dedican a sus trabajos en el día y solo pueden dedicarse a los estudios por las noches. Aproximadamente el 65% de los jóvenes de la comunidad no tienen acceso a los estudios debido a que las condiciones laborales no lo permiten, con el servicio de energía eléctrica 16 jóvenes pueden gozar de horarios nocturnos de educación y fuente de iluminación en sus casas para realizar las diferentes tareas que los estudios demandan. En cuanto al empleo y la salud son las áreas menos afectadas con un 16% y 11% respectivamente, no se tiene una percepción mayor del impacto en el empleo por las actividades que realizadas en la comunidad, las cuales están enfocadas al campo y no en la diversificación de labores y utilización de herramientas eléctricas.

Se consultó a la población del Sector los Plancitos si es necesario que para lograr un desarrollo social y económico debe contar con el servicio de energía eléctrica, esto con el objetivo de determinar si el desarrollo de un proyecto de electrificación tiene beneficios en los aspectos mencionados.



**Figura 10. Opinión respecto al desarrollo social y económico al contar con servicio de energía eléctrica.**

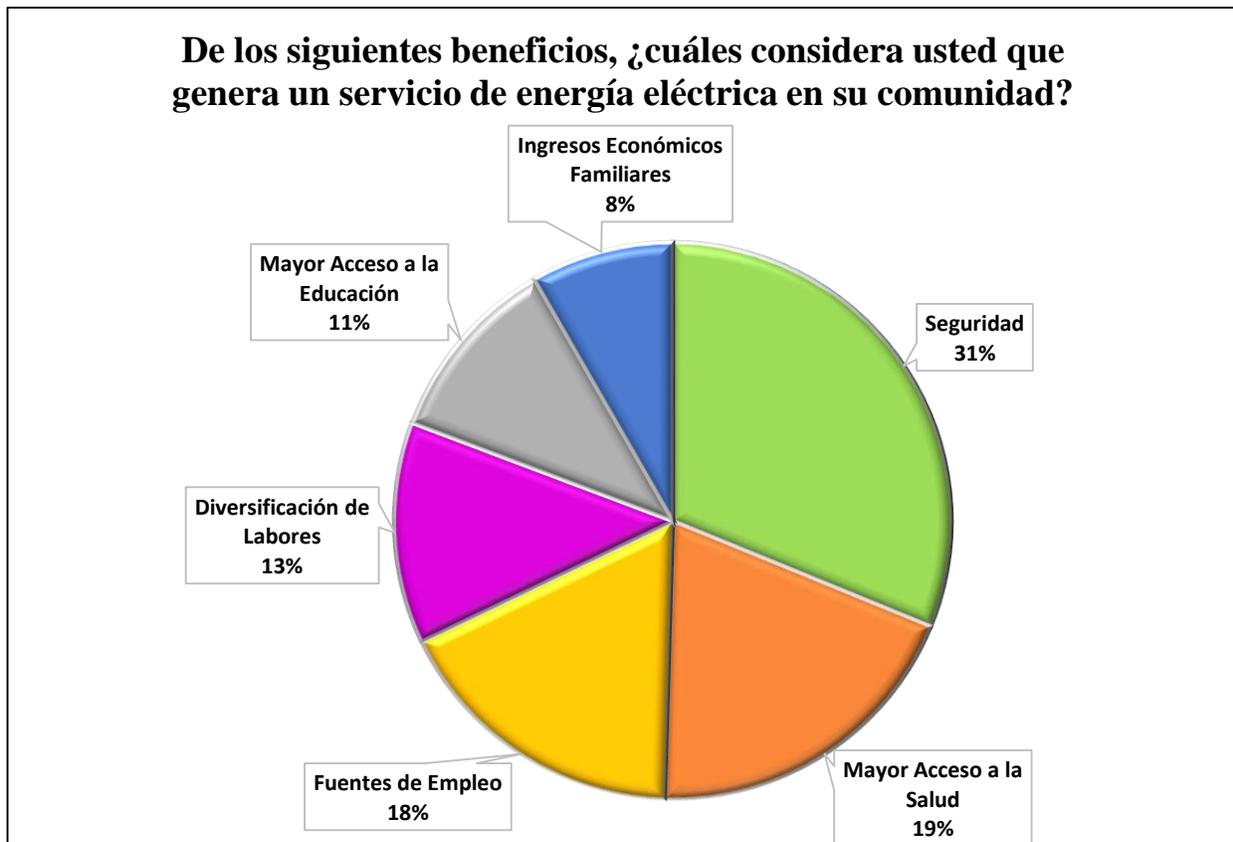
Mediante el análisis realizado de la figura 10 se puede determinar que los habitantes del Sector Los Plancitos están de acuerdo que para que exista un desarrollo económico y social es necesario contar con el servicio de energía eléctrica. En este contexto se visualizó la necesidad de desarrollar el proyecto de electrificación que permita abastecer de energía eléctrica a la comunidad lo cual impacta directamente de forma positiva en la economía y áreas sociales. En cuanto al desarrollo económico de la comunidad hay un gran potencial debido a que las personas son muy emprendedoras, 33 habitantes de la comunidad aspiran a un negocio propio lo que contribuiría a mejorar las condiciones económicas actuales.

En el numeral **2.2.2 LA ENERGÍA Y EL DESARROLLO HUMANO** del Marco Teórico se respalda la opinión de los habitantes de la comunidad ya que este numeral habla sobre el acceso a la energía lo cual contribuye a la disponibilidad y sostenibilidad de los servicios

básicos y actividades productivas. En este numeral se encuentra también la cita de **Yumkella** quien afirma que la energía es esencial para el desarrollo.

Una comunidad que no cuenta con servicio de energía eléctrica se ve limitada para satisfacer las necesidades básicas en lo que se refiere a salud, educación, y seguridad entre otras, lo que impacta a nivel económico, ambiental y social.

En vista que se deseaba conocer los beneficios de carácter social que genera el desarrollo de un proyecto de electrificación que permita a la comunidad del Sector Los Plancitos gozar de un servicio de energía eléctrica se consultó a sus habitantes cuales eran los beneficios que consideran que puede traerles este servicio.

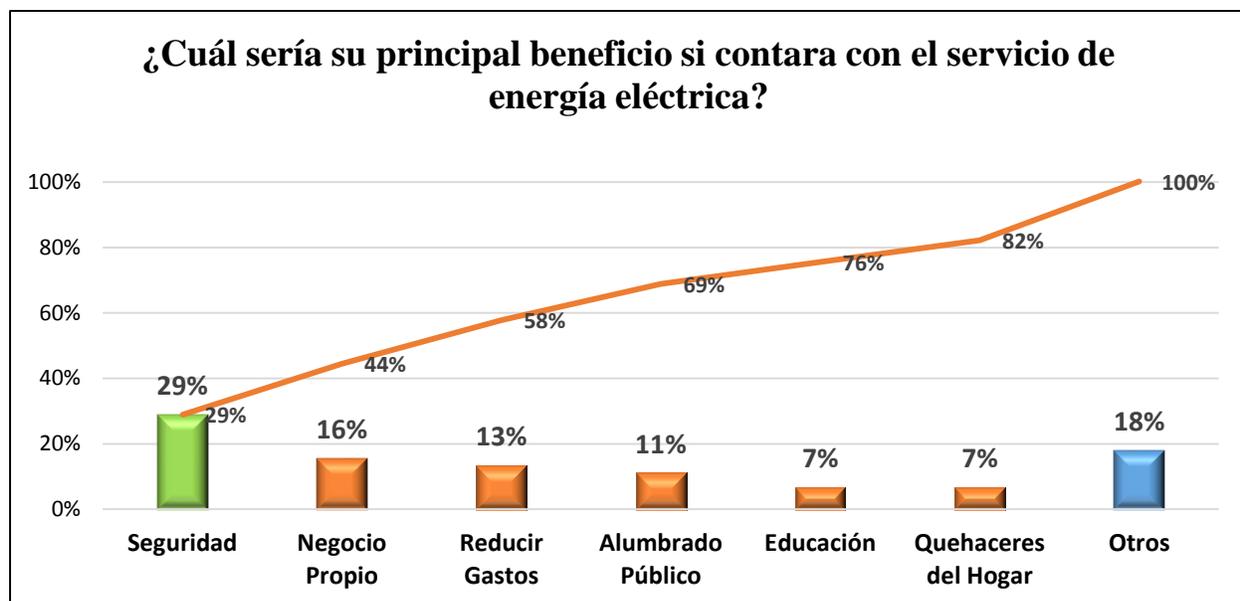


**Figura 11. Beneficios de un servicio de energía eléctrica en la comunidad**

Mediante el análisis de la Figura 11 se pudo observar que las personas están conscientes que el desarrollo de un proyecto que les proporcione el servicio de energía eléctrica trae consigo beneficios que contribuyen al desarrollo tanto económico como social de la zona.

El beneficio que se percibe con un porcentaje mayor es el de Seguridad con un 31%, esto se debe a las condiciones sociales que actualmente se están experimentando, como se menciona en el análisis de la Figura 9 son 31 viviendas, y la iluminación de 1400 metros de vías públicas las que se ven beneficiadas por la iluminación que provee el servicio de energía eléctrica. Otro de los beneficios de mayor importancia para las personas de la comunidad es el acceso a la salud con un 19%, en el área de salud el servicio de energía eléctrica contribuye no solo a horarios de atención más extensos sino que a la utilización de instrumentos y servicios médicos de punta que requieren energía eléctrica como ser nebulizadores, Análisis Clínicos, Odontología, Citologías, Cauterización, refrigeración de medicamentos y vacunas, esterilización de material y equipo entre otros, de estos instrumentos y servicios se pueden beneficiar el 100% de la población que representa un total de 124 personas. El siguiente beneficio que es las fuentes de empleo con un 18%, 33 personas de la comunidad presentan el deseo de crear su propio negocio, esto impacta directamente en la creación de fuentes de empleo, a razón de 2 personas por negocio se estarán generando aproximadamente 66 nuevas fuentes de empleo.

Se le consultó a la población del Sector Los Plancitos sobre el principal beneficio de contar con el servicio de energía eléctrica, los resultados obtenidos de la consulta pueden visualizarse en la Figura 12.



**Figura 12. Principal beneficio de un servicio de energía eléctrica**

Se analizaron los datos que se reflejan en la Figura 12 y se pudo observar que el principal beneficio del cual gozarían los habitantes del Sector Los Plancitos es la Seguridad, después del beneficio de la seguridad existen otros beneficios que se pueden visualizar en escala de prioridad, pero el 80% de los beneficios impactan de manera directa en el desarrollo económico y social tanto familiar como de la comunidad.

Beneficios como contar con un negocio propio y la reducción de gastos por diversos factores contribuyen a mejorar la economía en el hogar, el alumbrado público impacta en temas de seguridad y directamente en temas de educación ya que muchas de las personas que habitan en el sector pueden recibir educación por las noches cuando ya han salido de su jornada de trabajo.

De acuerdo a lo analizado anteriormente y respaldado por el Marco Teórico (**Numeral 2.1.3**) de esta investigación se determinó que para lograr un desarrollo que permita dinamizar la actividad económica rural es necesario el suministro eléctrico, para contar con este servicio es

necesario la implementación del proyecto de electrificación en la zona, el cual no solamente traerá los beneficios ya mencionados, sino que también sus habitantes se verán beneficiados directamente de la obra de ejecución por la contratación de mano de obra no calificada de la zona.

### **5.3 RESULTADOS Y ANALISIS DE LA ENTREVISTA APLICADA**

#### **Sra. Karen Gabriela Valladares, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica son: comprar productos para mantenerlos en el refrigerador, cargar el celular y utilizar la luz en la noche para hacer diversas actividades que no puedo hacer en el día.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no puedo tener electrodomésticos que son necesarios para facilitar las labores dentro de la casa.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como poner una pulpería ya que se puede utilizar un refrigerador para vender refrescos, paletas, lácteos y de esta forma tener ingresos.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio por no poder vender productos que hay que tenerlos refrigerados.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor porque si viene la luz y se puede contar con un negocio voy a tener ingresos económicos.

**Sra. Herminia Judith Escoto, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica contar con más fuentes de empleo y tener electrodomésticos para el hogar.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no puedo tener electrodomésticos para facilitar los quehaceres del hogar.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como poner una pulpería, también podría dedicarme a quebrar maíz con un molino eléctrico.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi propia pulpería porque para poder ponerla debo tener una refrigeradora y un congelador.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor porque con energía puedo poner mi negocio, ya podría utilizar los artículos eléctricos que necesito y con eso tendría fuente de ingresos.

**Sr. Wilber Omar Andino, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica como salir por las noches con más tranquilidad en el caso de una emergencia.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no puedo tener una refrigeradora.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como poner un negocio propio y actividades de entretenimiento.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio, siempre pensé en poner venta de embutidos y quesos pero nunca pude hacerlo porque no puedo tener refrigeradora.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor porque ya puedo optar a un negocio propio y eso me generaría ingresos.

**Sra. Vilma Aracely Zelaya, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica. Beneficiaría mi economía ya que no compraría velas, también para movilizarme dentro y fuera de la casa todo es más claro.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no puedo utilizar una estufa, con la energía ya podría utilizarla y dejar de usar el fogón por mi salud.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como salir de noche, ver televisión, escuchar música, leer por la noche.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio de venta de comidas.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor por la comodidad en mi hogar y mayores fuentes de ingreso.

**Sr. Kelvin Fernando Rodríguez, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica. Facilitar mis actividades diarias y contar con mayor seguridad son otros beneficios de contar con energía eléctrica.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no he podido poner un negocio propio del cual poder vivir y dar sustento a mi familia.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como vender cosas refrigeradas.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio porque siempre he pensado en poner un taller de soldadura.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor indiscutiblemente ya que facilita muchas actividades y brinda más oportunidades para uno y para la comunidad.

**Sra. Guadalupe Valladares Cárdenas, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica. Me gustaría tener varios aparatos electrónicos para las funciones del hogar.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no puedo tener electrodomésticos que son necesarios para la comodidad de la casa.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades entretenimiento y mejor ambiente para mí y mi familia, también cocinar alimentos para el consumo personal.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio, siempre he pensado en poner un taller de carpintería y lo principal para poder poner ese taller es la energía eléctrica.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor porque hay ahorro de dinero y mayor comodidad para la familia.

**Sr. Kelvin Fernando Rodríguez, habitante de la zona.**

**Otros beneficios.** Puedo obtener otros beneficios con el desarrollo de un proyecto que nos permita tener el servicio de energía eléctrica. Facilitar mis actividades diarias y contar con mayor seguridad son otros beneficios de contar con energía eléctrica.

**Otras Necesidades.** También he tenido otras necesidades que no he podido satisfacer debido a que no cuento con energía eléctrica, no he podido poner un negocio propio del cual poder vivir y dar sustento a mi familia.

**Otras Actividades.** Si contara con el servicio de energía eléctrica podría dedicarme a otras actividades como vender cosas refrigeradas.

**Oportunidades de Negocio.** He perdido la oportunidad de poner mi negocio propio porque siempre he pensado en poner un taller de soldadura.

**Calidad de Vida.** Al contar con el servicio de energía eléctrica mi calidad de vida puede ser mejor indiscutiblemente ya que facilita muchas actividades y brinda más oportunidades para uno y para la comunidad.

**Sr. Isidro Gómez, Asesor Comisión de Electrificación Municipal de Güinope**

**Otros beneficios.** Por medio de la electrificación se puede lograr el desarrollo de microempresas de pequeña y mediana industria ya que pueden implementarse procesos de procesamiento que requieren de la energía.

Mejora la salud de las amas de casa ya que no estarían inhalando humos tóxicos resultantes de las fuentes de combustión para preparar alimentos. La energía eléctrica también trae para estas comunidades rurales acceso a las comunicaciones e internet que son fuentes importantes para el área de la educación.

Un punto de mucha importancia en cuanto a la electrificación es que por medio de esta se mejora la seguridad personal y familiar debido a la iluminación, en muchas ocasiones la delincuencia se aprovecha de la obscuridad para cometer fechorías.

**Otras Necesidades.** Se deben hacer estudios e investigaciones para el uso de computadores e internet, tecnologías de salud, aparatos de laboratorio, al final esto repercute tanto en temas de educación y salud, es necesaria la energía para poder utilizar este tipo de tecnologías que permiten a las sociedades desarrollarse, más aun en estas comunidades que son rurales.

**Otras Actividades.** Con el servicio de energía eléctrica en la comunidad se puede tener una diversificación de labores, una de las de mayor impacto es la instalación de un Beneficio de Café el cual permita el producto medianamente procesado lo que produce mayores ingresos tanto a nivel personal y familiar como general en la comunidad.

Se pueden instalar procesadoras para micro-mediana empresa que permita el procesamiento de los productos que se cultivan en la comunidad como naranja y fresa, brindando así un valor agregado a los productos.

Con la energía se puede tener acceso a la apertura de negocios como balnearios y otras atracciones que permitan la inversión y el desarrollo del turismo en la zona lo que mejora estados físicos de carreteras y calles. Con lo anterior se obtienen mayores ingresos tanto a nivel personal como general en la comunidad.

**Oportunidades de Negocio.** Lo mencionado anteriormente se convierte en oportunidades de negocio que no han podido concretarse debido a la falta de energía eléctrica en la comunidad. Con la carencia del servicio eléctrico no pueden darse valor agregado a los productos, ni pueden

hacerse esperas para lograr una mejor colocación económica a los mimos, como ejemplo podríamos mencionar una secadora de cebollas que permita la conservación de este producto hasta que sea el tiempo en el que se logre obtener un mejor precio.

**Calidad de Vida.** Indiscutiblemente al contar con el servicio de energía eléctrica aumenta el nivel y la calidad de vida de los habitantes de una comunidad debido a que por las diferentes razones mencionadas anteriormente se aumentan los ingresos económicos, se mejoran las condiciones alimenticias lo que impacta directamente en el tema de salud, permite mayor seguridad debido a la iluminación y comunicación, y genera fuentes de trabajo por la diversidad de labores.

### **5.3.1 ANÁLISIS DE LAS ENTREVISTAS**

Para la realización de la entrevista se eligieron personas que habitan en el Sector Los Plancitos, las entrevistas fueron aplicadas en las casas de habitación de estas personas donde se evaluaron aspectos importantes como el nivel de vida y condiciones del hogar.

De acuerdo a las respuestas de las interrogantes que se llevaron a cabo en las entrevistas se hace un análisis en el cual se puede observar las necesidades insatisfechas, otros beneficios, oportunidades de negocio y calidad de vida de los habitantes de esta comunidad.

Al contar con el servicio de energía eléctrica, los habitantes de este Sector pueden gozar de otros beneficios como mantener productos refrigerados, iluminación nocturna, fuentes de empleo, utilización de electrodomésticos. También este servicio puede ser de mucha ayuda para la generación de empleo y negocios propios ya que es una de las oportunidades que destacan los entrevistados que han perdido. En general las personas están conscientes que con el desarrollo de un proyecto que permita gozar de energía eléctrica a la zona traerá consigo un aumento en la

calidad de vida ya que los ingresos económicos, oportunidades de negocio y desarrollo pueden hacerse realidad.

Los habitantes de la comunidad expresan la necesidad de desarrollarse económicamente, 32 personas desean crear su propio negocio, esto genera diversificación de labores y por consiguiente empleos, entre los números más importantes para negocio propio se destacan las pulperías con 7 personas, carpintería, comedor, molino de maíz, venta de carnes y embutidos con 3 personas cada una, el resto, no menos importante, desea crear su propio negocio como ser taller de mecánica, taller de soldadura, taller de electrónica, tortillería, peluquería, venta de golosina, venta de pan, venta de productos lácteos.

Otro punto de mucha importancia es que las comunidades pueden organizarse en cooperativas, grupos o asociaciones para búsqueda de financiamientos y de esta forma poder crear empresas, que por la naturaleza de esta comunidad pueden dedicarse al agro.

De acuerdo a los resultados que arrojan las diversas entrevistas se pudo concluir que definitivamente es necesario la electrificación de esta y todas las comunidades del país ya que la energía eléctrica es fuente de desarrollo por todos los beneficios que trae consigo.

#### **5.4 RESULTADOS Y ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL**

A continuación se presentan los resultados y análisis de la investigación documental basada en la tesis “ELECTRIFICACIÓN DE ZONAS RURALES AISLADAS” presentada por Lucia Arraiza en la Universidad Pontífica Comillas (Escuela Técnica Superior de Ingeniería,

Madrid) como requisito para el título de Máster en Gestión Técnica y Económica en el Sector Eléctrico.

## **BENEFICIOS DE LA ELECTRIFICACIÓN EN ZONAS RURALES AISLADAS**

De acuerdo con lo planteado por Lucía Arraíza en su tesis uno de los usos más comunes de la electrificación es la iluminación de los hogares, esto trae como beneficios tales como ahorros en la economía debido a que muchas fuentes de iluminación al no contar con energía eléctrica son las lámparas de keroseno o también velas, estos son métodos de iluminación de mayor costo. Otro beneficio que se desprende de la electrificación es la seguridad en las vías públicas debido a la iluminación de las mismas lo que refuerza la convivencia social.

La electricidad no solamente se puede utilizarse en los hogares y vías públicas, esta puede utilizarse en lugares públicos como hospitales y centros de salud lo que trae como resultado la utilización de instrumentación tecnológica orientada a la medicina, y otro aspecto importante como lo es los horarios de atención al público ya que pueden permanecer abiertos en horarios más extensos.

La electricidad también puede utilizarse con fines productivos en la pequeña industria, ya sea para procesamiento de alimentos o para la conservación de los mismos, también permite la implementación de negocios familiares como lo son las pulperías debido a que en estas se comercializan productos perecederos los cuales requieren refrigeración.

Se analizó la información documental y se puede decir que el acceso a la electricidad trae beneficios de carácter social, salud, educación, medio ambientales, y comunicación, lo anterior

está respaldado por lo que se observa en el Marco Teórico de esta investigación, Figura 2. Uso de la electricidad en hogares rurales, Figura 3. Uso de la electricidad en comunidades rurales, Figura 4. Uso de la electricidad en la producción rural.

## **5.5 HALLAZGOS**

Con el transcurso de la investigación se han dado a conocer hallazgos importantes que sirven de soporte para mejorar el problema de investigación. Dentro de los hallazgos destaca uno muy importante el cual es la “Seguridad”, si bien es cierto esta es una comunidad rural donde no existe mucha delincuencia, sus habitantes se sienten temerosos en horas de la noche en la que no hay iluminación. El mayor temor respecto al tema es al transitar por las vías públicas donde la obscuridad es total y no se tiene la protección del hogar, es por ello que la iluminación de 1.4 kilómetros de vías públicas es una necesidad primordial para sus habitantes .

Los habitantes de este Sector tienen muchas necesidades a raíz de la carencia del servicio eléctrico, es interesante el hecho que la necesidad de primera mano sea la seguridad antes que las fuentes de ingreso, salud, y educación.

Otro hallazgo y de mucha importancia es el potencial y el deseo de los habitantes de la comunidad por crear sus negocios propios, esto refleja la necesidad de desarrollo por medio de la diversificación de labores y la generación de fuentes de empleo. En la comunidad hay 32 personas que desean tener su negocio propio.

Un hallazgo importante es el hecho que 16 de los jóvenes de la comunidad no pueden dedicarse a los estudios por motivos de trabajo, y el proyecto ofrece una alternativa de estudio para ellos.

La comunidad puede ser aportante de mano de obra no calificada para la ejecución de la obra, de esta forma puede ser parte integral del proyecto.

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el presente capítulo se dan a conocer las conclusiones y recomendaciones producto del análisis de los resultados y hallazgos obtenidos por medio de los instrumentos utilizados en la investigación, estas conclusiones y recomendaciones dan respuesta a las preguntas ligadas a los objetivos y el problema de investigación.

### **5.1 CONCLUSIONES**

- El desarrollo de un proyecto de electrificación que permita brindar un servicio de energía eléctrica a la comunidad genera beneficios de seguridad ya que permite la iluminación nocturna en los hogares y vías públicas, en materia de educación permite el estudio en horarios nocturnos a las personas que laboran en el día, en cuanto a empleo permite la diversificación de labores, y en materia de salud el acceso a la utilización de equipos médicos.
- La cantidad de beneficiados por el desarrollo de un proyecto que permita obtener el servicio de energía eléctrica en el Sector Los Plancitos asciende a la cantidad de 31 familias, las cuales suman un total de 124 habitantes que pueden mejorar sus condiciones y calidad de vida.
- El proyecto de electrificación trae oportunidades de desarrollo económico por medio de la diversificación de labores y generación de fuentes de empleo entre las que se pueden mencionar pulperías, carpinterías, comedores, molinos de maíz, y ventas de carnes y embutidos entre otros.

- El costo aproximado del proyecto de electrificación para la comunidad del Sector Los Plancitos es de **Lps. 761,411.58** el cual está compuesto por Materiales, Mano de Obra Calificada, Mano de Obra No Calificada, esta ultima de potencial participación para los miembros de la comunidad.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Se recomienda a las autoridades municipales el desarrollo de un proyecto que permita llevar el servicio de energía eléctrica a la comunidad del Sector Los Plancitos ya que esto es necesario para el desarrollo económico y social de los habitantes de la zona.
- Se recomienda a los habitantes de la comunidad organizarse para que presenten a las Autoridades Municipales las necesidades, oportunidades de desarrollo, y beneficios sociales, para las 124 personas de la comunidad, que representa el desarrollo de un proyecto que brinde el servicio de energía eléctrica en el Sector.
- Se recomienda a los habitantes de la comunidad organizarse para presentar ante las Autoridades Municipales un grupo de personas de la comunidad que pueda aportar mano de obra para que sea parte integral del proyecto de electrificación, logrando no solo beneficios económicos no solo a nivel personal y familiar sino que también a nivel general de la población.
- Se recomienda a las Autoridades Municipales aprovechar la aceptación de la comunidad para el desarrollo del proyecto de electrificación, habitantes de la zona pueden participar con mano de obra en la ejecución del proyecto.

## **CAPÍTULO VI. APLICABILIDAD**

En el presente capítulo se presenta un Cronograma y el Presupuesto aproximado para la ejecución del Proyecto de Electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos, municipio de Güinope, El Paraíso. La aplicabilidad de se fundamenta en base al problema de investigación, objetivo general, y objetivos específicos que se presentan en el planteamiento de la investigación.

### **6.1 TÍTULO DE LA PROPUESTA**

**“IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN EN EL SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA, MUNICIPIO DE GÜINOPE, EL PARAÍSO”**

### **6.2 INTRODUCCIÓN**

De acuerdo a resultados obtenidos de la investigación “Beneficios del Proyecto de Electrificación en el Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, municipio de Güinope, El Paraíso” se pudo concluir que la energía eléctrica es un bastión fundamental para el desarrollo de la zona, trayendo múltiples beneficios en cuanto a salud, seguridad, educación, y empleo, logrando de esta manera mejorar la calidad de vida de sus habitantes, de ahí se desprende la necesidad implementar un proyecto de electrificación que permita brindar el servicio de energía eléctrica a la comunidad.

## **6.3 DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN**

A continuación se presenta una propuesta que comprende las actividades que deben desarrollarse para lograr la implementación del proyecto de electrificación con una longitud de 1.4 kilómetros, también se presenta una duración y presupuesto aproximado para el desarrollo del mismo, en el cual se tendrá una participación directa tanto de la Municipalidad de Güinope, como de la población del Sector Los Plancitos.

### **6.3.1 DETERMINACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL**

Resultado de la investigación realizada se ha podido determinar que actualmente los habitantes de la comunidad del Sector Los Plancitos del Municipio de Güinope no cuentan con un proyecto que les permita gozar del servicio de energía eléctrica, esto afecta directamente las condiciones socioeconómicas de la zona limitando la producción por la poca diversificación de procesos productivos, la salud debido a los horarios de atención y equipos médicos eléctricos que no pueden utilizarse, la educación debido a la disponibilidad de horarios de clases, y las fuentes de empleo por la poca diversificación de labores ya que la mayor parte de estas se enfocan en el campo.

### **6.3.2 FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO**

El proyecto se encuentra dentro del presupuesto de la Municipalidad de Güinope que se obtiene por medio de las transferencias municipales que realiza el Gobierno Central, es por eso que el proyecto será financiado por la Municipalidad, sin embargo la comunidad deberá ser aportante de la mano de obra no calificada que se requiere en la ejecución del proyecto, la

comunidad deberá aportar personal para las cuadrillas, la apertura de agujeros para postes y soportes, y toda la mano de obra no calificada que se requiera, de esta manera la comunidad la comunidad forma parte integral del proyecto generando aún más valor para los habitantes de la zona.

### **6.3.3 LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL PROYECTO**

La licitación y adjudicación del proyecto se realizará de acuerdo a los procedimientos establecidos en la Ley de Contratación del Estado, y las disposiciones Generales del Presupuesto General de Ingresos y Egresos de la Republica donde se determinan los montos exigibles para aplicar las modalidades de contratación correspondientes (Licitación Pública, Licitación Privada, Concurso Público, Concurso Privado, Contratación directa)

### **6.3.4 LEVANTAMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO**

El Contratista adjudicado realizara la visita de campo al Sector Los Plancitos para determinar los requisitos de instalación del proyecto para elaborar y preparar el diseño del mismo, el cual será presentado posteriormente al órgano competente para su respectiva aprobación.

### **6.3.5 ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL DISEÑO DEL PROYECTO**

El diseño del proyecto preparado por la empresa a la que se adjudicó el contrato, debe ser digitalizado y presentado a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica para su respectiva aprobación, proceso de dura aproximadamente 20 días. Una vez que la ENEE apruebe el diseño del proyecto, se debe proceder con la elaboración de requisiciones para la compra de materiales.

### **6.3.6 ELABORACIÓN DE REQUISICIÓN Y COMPRA DE MATERIALES**

La empresa a la que se adjudica el contrato es la responsable de realizar la requisición de los bienes y/o servicios necesarios para la ejecución del proyecto, también es la responsable de realizar la compra de los mismos.

### **6.3.7 EJECUCIÓN DEL PROYECTO**

Para la ejecución del proyecto se deben realizar una serie de actividades que se encuentran descritas en el Cronograma de Actividades del Proyecto (Figura 6. Cronograma de Actividades Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos) las cuales inician, después de la adjudicación del contrato, con el levantamiento en campo y finaliza con realización de los puntos de conexión entre las casas y la red eléctrica (acometidas).

### **6.3.8 PRUEBAS DEL PROYECTO**

Para la realización de las pruebas del Proyecto de Electrificación se debe poner en funcionamiento el mismo, se deben realizar pruebas tanto de voltaje como de estabilidad del sistema principal ya que aún no se han realizado las acometidas. Se deber realizar pruebas del alumbrado público para validar un funcionamiento correcto de las lámparas. El período de prueba para este proyecto de electrificación es de 5 días consecutivos.

### **6.3.9 RECEPCIÓN DE PROYECTO EN LA ENEE**

Una vez realizadas las respectivas pruebas al proyecto, este debe ser documentado y presentado a la Empresa Nacional de Energía Eléctrica para su respectiva recepción y registro, el

proceso de recepción del proyecto tiene una duración aproximada de 20 días, este proceso junto con el proceso de aprobación del diseño son los que más tiempo agregan al cronograma de ejecución del proyecto.

### **6.3.10 REALIZACIÓN DE ACOMETIDAS**

Cuando se realiza la recepción del proyecto en la Empresa Nacional de Energía Eléctrica, el contratista debe proceder a la realización de las acometidas que son los puntos que permiten la conexión de los hogares de los abonados a la red eléctrica del sistema.

### **6.3.11 ENTREGA DE PROYECTO**

El proyecto culminado y probado por la Empresa Nacional de Energía Eléctrica debe ser entregado formalmente a la Municipalidad de Güinope quien dará la aprobación final del mismo, lo cual quedará plasmado en una acta de finalización del proyecto en la cual se dará fe de la finalización de todas las actividades y el cumplimiento de todos los requerimientos del Proyecto.

## **6.4 PRESUPUESTO DEL PROYECTO**

A continuación se detalla un presupuesto aproximado para la implementación del proyecto de electrificación que permita satisfacer las necesidades del servicio eléctrico a los habitantes de la comunidad del Sector Los Plancitos.

**Tabla 5. Presupuesto de Materiales Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos**

<b>No.</b>	<b>LISTADO DE MATERIALES</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
1	AISLADOR DE CARRETE CLASE 53-2	90	10.22	920.12
2	AISLADOR DE ESPIGA CLASE 56-3	9	296.40	2,667.61
3	AISLADOR DE SUSPENSIÓN CLASE 52-9	60	184.01	11,040.69
4	ALAMBRE DE AMARRE N,06 (PIES)	136	2.88	391.00
5	ARANDELA CUADRADA	193	5.18	998.78
6	BASTIDOR DE 1 LINEA	15	63.25	948.75
7	BASTIDOR DE 3 LINEA	25	294.68	7,366.90

8	CABLE ACERADO 1/4 RETENIDA (PIES)	1,975	3.14	6,200.51
9	CABLE DE COBRE N,06 (PIES)	90	14.18	1,276.16
10	CABLE DE ALUMINIO ACSR N,02 (PIES)	4,358	4.21	18,342.82
11	CABLE DE ALUMINIO ACSR N,1/0 (PIES)	2,687	7.23	19,436.41
12	CABLE DE ALUMINIO ACSR WP 1/0 (PIES)	4,691	7.45	34,957.33
13	CABLE WP 3/0	60	12.97	778.32
14	CONECTOR DE COMPRESIÓN BIMETALICO 6-6	3	20.70	62.10
15	CONECTOR DE COMPRESIÓN DE COBRE 6-6	6	20.70	124.20
16	CONECTOR DE COMPRESIÓN YC 2-6	12	13.80	165.60
17	CONECTOR DE COMPRESIÓN 2-2	48	8.56	410.69
18	CONECTOR DE COMPRESIÓN 25-25	61	14.54	886.70
19	CONECTOR DE COMPRESIÓN 28-2	3	23.00	69.00
20	CONECTOR DE COMPRESIÓN 28-25	6	23.00	138.00
21	CONECTOR PARA LAMPARA	40	17.25	690.00
22	CONECTOR TERMINAL PIN 3/0	9	283.22	2,549.00
23	CONECTOR DE VARILLA DE ATERRIZAJE 5/8	12	34.50	414.00
24	CRUCETA DE MADERA DE 96''	5	423.78	2,118.88
25	CORTA CIRCUITO SENCILLO	6	2,181.81	13,090.89
26	ESPIGA PUNTA DE POSTE RECTA	5	231.00	1,155.00
27	ESPIGA PUNTA DE POSTE CURVA	4	426.52	1,706.09
28	ESTRIBO PARA CONEXIÓN LINEA VIVA	3	300.15	900.45
29	FUSIBLE DE MECHA 1 AMP	3	23.09	69.28
30	GRAPA DE SUSPENSIÓN PARA CONDUCTOR	1	517.50	517.50
31	FUSIBLE DE MECHA 20 AMP	3	23.09	69.28
32	GRAPA DE BROCHE PARA LINEA VIVA	3	247.54	742.61
33	GRAPA PARA CERCO LB	1	41.63	41.63
34	GRAOA TERMINAL TIPO RECTA	19	205.69	3,908.09
35	PARARRAYO 27 KV	3	1,913.50	5,740.49
36	PERNO DE OJO 5/8X10 RECTO	2	74.75	149.50
37	PERNO DE OJO 5/8X10 CURVO	49	80.50	3,944.50
38	PERNO DE CARROCERIA 3/8X5	5	10.59	52.96
39	PERNO DE MAQUINA 5/8X10	10	25.30	253.00
40	PERNO DE MAQUINA 5/8X12	88	30.60	2,692.93
41	PERNO DE OJO 5/8X12	1	80.50	80.50
42	PERNO DE ROSCA CORRIDA 5/8X12	11	39.04	429.47
43	PERNO DE ROSCA CORRIDA 5/8X14	6	41.32	247.92
44	PERNO DE ROSCA CORRIDA 5/8X16	5	49.32	246.62
45	PERNO PARA CARCAZA DE TRANSFORMADOR	6	73.35	440.08
46	PLATO DE ANCLAJE 16X16	41	281.06	11,523.46
47	POSTE DE MADERA DE 30'' CL 5	14	4,587.59	64,226.28
48	POSTE DE MADERA DE 35'' CL 5	14	5,395.12	75,531.70

49	PROTECTOR METÁLICO PARA RETENIDA	41	298.06	12,220.34
50	TIRANTE DE PLETINA	5	82.34	411.70
51	PERNO GOLOSO 1/2X4	5	11.50	57.50
52	TRANSFORMADOR DE 15KVA EN 34,5 KV	3	41,858.49	125,575.48
53	LAMPARA DE SODIO 100 WATTS	20	1,380.00	27,600.00
54	TUERCA DE OJO 5/8	19	47.17	896.29
55	TUERCA DE OJO CON GUARCABO 5/8	2	57.50	115.00
56	VARILLA OARA RETENIDA SENCILLA 5/8X6	41	249.41	10,225.89
57	VARILLA GALVANIZADA PARA POLO TIERRA 5/8X8	12	158.76	1,905.09
58	PREFORMADO PARA CABLE 1/0	5	135.67	678.33
59	PREFORMADO PARA CABLE ¼	102	31.46	3,209.33
			<b>Sub Total</b>	<b>483,608.72</b>
			ISV	72,541.31
			<b>Total</b>	<b>556,150.03</b>

**Tabla 6. Presupuesto de Mano de Obra Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos**

LISTADO DE ACTIVIDADES	CANTIDAD	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
MANO DE OBRA CALIFICADA	-	-	162,261.55
<b>TOTAL MANO DE OBRA CALIFICADA</b>	-	-	<b>162,261.55</b>
PERFORACIÓN DE AGUJEROS PARA POSTE	56	250.00	14,000.00
PARADO DE POSTES	56	250.00	14,000.00
CUADRILLA 5 PERSONAS (DIAS)	20	750.00	15,000.00
<b>TOTAL MANO DE OBRA NO CALIFICADA</b>	-	-	<b>43,000.00</b>
		<b>Total</b>	<b>205,261.55</b>

**Tabla 7. Presupuesto General Proyecto Electrificación Sector Los Plancitos**

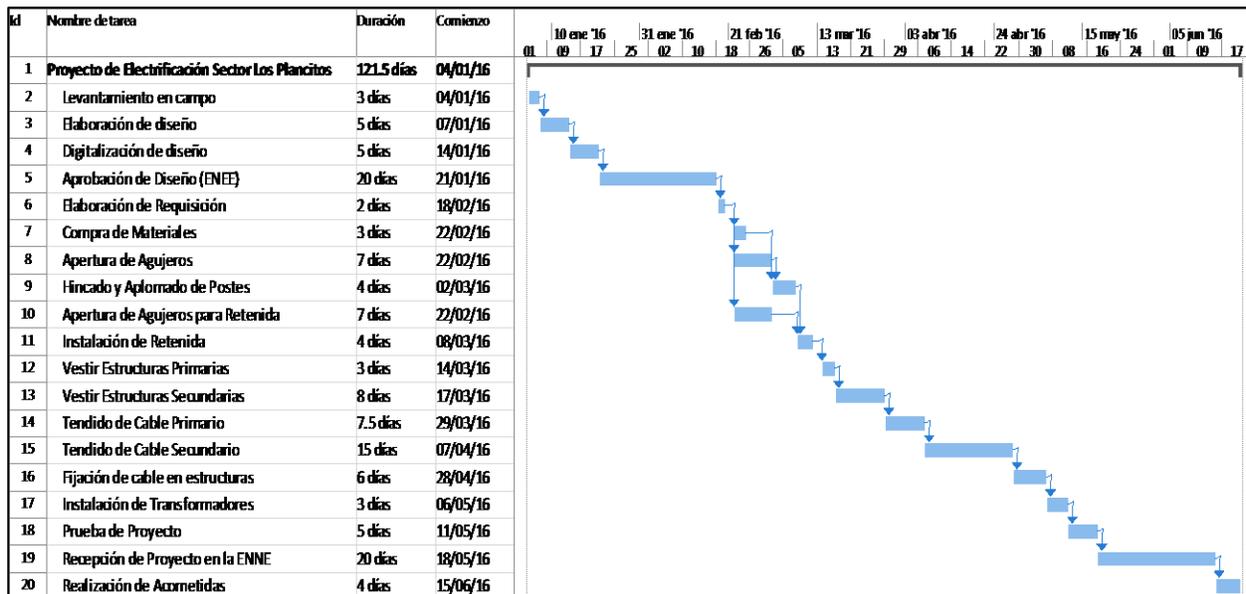
DETALLE	CANTIDAD
MATERIALES	556,150.03
MANO DE OBRA CALIFICADA	162,261.55
MANO DE OBRA NO CALIFICADA	43,000.00
<b>Total</b>	<b>761,411.58</b>

## 6.5 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN

A continuación se presenta el cronograma de ejecución que propone el tiempo estimado para la realización de todas las actividades necesarias para completar la implementación del proyecto de electrificación en la comunidad del Sector Los Plancitos.

**Tabla 8. Actividades y Tiempos para Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos**

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
<b>Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos</b>	<b>121.5 días</b>	<b>04/01/16</b>	<b>21/06/16</b>
Levantamiento en campo	3 días	04/01/16	06/01/16
Elaboración de diseño	5 días	07/01/16	13/01/16
Digitalización de diseño	5 días	14/01/16	20/01/16
Aprobación de Diseño (ENEE)	20 días	21/01/16	17/02/16
Elaboración de Requisición	2 días	18/02/16	19/02/16
Compra de Materiales	3 días	22/02/16	24/02/16
Apertura de Agujeros	7 días	22/02/16	01/03/16
Hincado y Aplomado de Postes	4 días	02/03/16	07/03/16
Apertura de Agujeros para Retenida	7 días	22/02/16	01/03/16
Instalación de Retenida	4 días	08/03/16	11/03/16
Vestir Estructuras Primarias	3 días	14/03/16	16/03/16
Vestir Estructuras Secundarias	8 días	17/03/16	28/03/16
Tendido de Cable Primario	7.5 días	29/03/16	07/04/16
Tendido de Cable Secundario	15 días	07/04/16	28/04/16
Fijación de cable en estructuras	6 días	28/04/16	06/05/16
Instalación de Transformadores	3 días	06/05/16	11/05/16
Prueba de Proyecto	5 días	11/05/16	18/05/16
Recepción de Proyecto en la ENNE	20 días	18/05/16	15/06/16
Realización de Acometidas	4 días	15/06/16	21/06/16



**Figura 13. Cronograma de Actividades Proyecto de Electrificación Sector Los Plancitos**

**Tabla 9. Verificación de la concordancia del documento con el plan de acción.**

Titulo	Objetivo General	Objetivos Específicos	Conclusiones	Recomendaciones	Plan de Acción
<p>BENEFICIOS DEL PROYECTO DE ELECTRIFICACIÓN EN EL SECTOR LOS PLANCITOS, BARRIO ARRIBA, MUNICIPIO DE GÜINOPE, EL PARAÍSO</p>	<p>Determinar los beneficios que resultan del desarrollo de un proyecto de electrificación en una comunidad rural.</p>	<p>Determinar beneficios sociales</p>	<p>Desarrollar el Proyecto de Electrificación que trae beneficios de salud, educación, seguridad, y empleo</p>	<p>Se recomienda desarrollar el proyecto debido a los beneficios que trae</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DETERMINACIÓN DE LA SITUACIÓN ACTUAL</li> <li>• FINANCIAMIENTO DEL PROYECTO</li> </ul>
		<p>Determinar Cantidad de Beneficiados</p>	<p>La cantidad de beneficiados es de 124 habitantes</p>	<p>Se recomienda a la comunidad organizarse para presentar a la municipalidad las oportunidades de desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DEL PROYECTO</li> <li>• LEVANTAMIENTO DE LOS REQUERIMIENTOS DEL PROYECTO</li> </ul>
		<p>Determinar Oportunidades de Desarrollo</p>	<p>El proyecto trae oportunidades de desarrollo debido a la diversificación de labores y generación de fuentes de empleo</p>	<p>Se recomienda a la comunidad organizarse para presentar a la municipalidad las personas que pueden aportar mano de obra no calificada para el proyecto</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL DISEÑO DEL PROYECTO</li> <li>• ELABORACIÓN DE REQUISICIÓN Y COMPRA DE MATERIALES</li> <li>• EJECUCIÓN DEL PROYECTO</li> </ul>
		<p>Determinar Costo Aproximado del Proyecto</p>	<p>El Costo aproximado del proyecto es de Lps. 761,411.58</p>	<p>Se recomienda a la municipalidad aprovechar la aceptación de la comunidad y la mano de obra no calificada que ofrece.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PRUEBAS DEL PROYECTO</li> <li>• RECEPCIÓN DE PROYECTO EN LA ENEE</li> <li>• REALIZACIÓN DE ACOMETIDAS</li> <li>• ENTREGA DE PROYECTO</li> </ul>

## BIBLIOGRAFÍA

Antmann, J., Arnau, A., Sanz, R., & Skerk, C. (2011) Infraestructura en el Desarrollo Integral en America Latina. Cooperación Andina de Fomento.

Banco Mundial. (2014). Electricidad para las comunidades rurales en el Perú. 2014, de Banco Mundial Sitio web: <http://www.bancomundial.org/es/results/2014/09/24/peru-brings-electricity-to-rural-communities>

Congreso Nacional. (1957). Decreto Ley Número 48, el 20 de febrero de 1957. Empresa Nacional de Energía Eléctrica.

Corporación Andina de Fomento. (2007). Bolivia: análisis del sector eléctrico. Venezuela: Corporación Andina de Fomento. Recuperado a partir de <http://site.ebrary.com/lib/bvunitecvirtualsp/docDetail.action?docID=10169353>

Departamento de Planeamiento Económico. (2012). Cobertura del Servicio de Energía Eléctrica en Honduras, 2012. ENEE.

Dirección General de Planeación y Estadística Educativa. (2012). Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal. SEP Sitio web: <http://planeacion.sep.gob.mx/planeacion/resultado-del-cuestionario-de-financiamiento-educativo-estatal>

Dirven, M., Echeverri, R., Sabalain, C., Rodriguez, A., Candia, D., Peña, C., & Faiguenbaum, S. (2011). Hacia una nueva definición de “Rural” con fines estadísticos en America Latina. Naciones Unidas.

Espinoza, R., & Horn, M. (2001). Modelos de Gestión en la Electrificación Rural con Energía Solar Fotovoltaica en el Perú. 2001, de Centro de Energías Renovables de la Universidad Nacional de Ingeniería, CER-UNI Sitio web: [http://fc.uni.edu.pe/mhorn/gestion\\_fv.htm](http://fc.uni.edu.pe/mhorn/gestion_fv.htm)

FOMIN. (s.f.). Servicios Básicos para los Pobres. s.f., de BID Sitio web: <http://www.fomin.org/PORTADA/Proyectos/AccesoaServiciosB%C3%A1sicos/Serviciosb%C3%A1sicos.aspx>

Fuente, M. & Álvarez, M. (2004). Modelos de Electrificación Rural Dispersa mediante Energías Renovables en América Latina. 2004, de UNNE Sitio web: [http://arq.unne.edu.ar/publicaciones/cuaderno\\_urbano/cu\\_4/archivos/fuente\\_alvarez.pdf](http://arq.unne.edu.ar/publicaciones/cuaderno_urbano/cu_4/archivos/fuente_alvarez.pdf).

García, M. & Mundó, J. (2014). La Energía como Derecho. Catlunya Social.

Hopenhayn, M., & Jaspers, D. (2010). Pobreza Infantil en America Latina y El Caribe. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

Mendieta, D., & Escribano, J. (2015). Electricidad, Desarrollo Rural, y Buen Vivir. III Simposio Internacional Historia de la Electrificación.

Mendoza, A. (2015). La noche por fin se ilumina en una comunidad de Honduras. 2015, de Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sitio web:

<http://www.hn.undp.org/content/honduras/es/home/ourwork/environmentandenergy/successstories/la-noche-por-fin-se-ilumina-en-una-comunidad-de-honduras/>

Observatorio de Seguridad Alimentaria. (s.f.). Estudio confirma impacto de electrificación rural en calidad de vida. s.f., de Centro Panamericano de Estudios Superiores Sitio web: <http://www.observatorioseguridadalimentaria.org/estudio-confirma-impacto-de-electrificaci%C3%B3n-rural-en-calidad-de-vida>

Oficina Regional de Educación de la UNESCO. (2015). Revisión Regional 2015 de la Educación para Todos. Organización de las Naciones Unidas para la Educación.

OMS, & OPS. (2014). Once países de América Latina y el Caribe registraron avances en la reducción de la mortalidad materna, según nuevo informe de la ONU. mayo, 06, 2014, de Pan American Health Organization Sitio web: [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9552%3A11-countries-in-latin-america-and-the-caribbean-have-reduced-maternal-mortality-new-un-data-show-&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9552%3A11-countries-in-latin-america-and-the-caribbean-have-reduced-maternal-mortality-new-un-data-show-&Itemid=1926&lang=es)

ONGAWA (2013). Sin energía no hay desarrollo, información básica para comprender la relación entre pobreza y acceso a la energía. Ingeniería para el Desarrollo Humano.

Pedraza, O. (2007). La Matriz de Congruencia: Una Herramienta para Realizar Investigaciones Sociales. 2007, de Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo Sitio web: [http://www.economia.umich.mx/eco\\_old/publicaciones/EconYSoc/ES10\\_19.html](http://www.economia.umich.mx/eco_old/publicaciones/EconYSoc/ES10_19.html)

RRDLS. (2010). Sistema Municipal de Indicadores de Sostenibilidad. Gobierno de España.

Schallenberg, J., Piernavieja, G., Hernández, C., Unamunzaga, P., García, R., Díaz, M., Cabrera, D., Martel, G., Pardilla, J., & Subiela, V. (2008). Energías renovables y eficiencia energética. Instituto Tecnológico de Canarias, S.A.

SREP. (2011). Plan de Inversiones de Honduras. Secretaría de Finanzas.

Unceta, K. (2009). Desarrollo, Sub Desarrollo, Mal Desarrollo, y Post Desarrollo. Universidad del País Vasco, España.

UNESCO. (2012). Educación para el Desarrollo Sostenible. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, y la Cultura.

Urrunaga, R., Bonifaz, J., Aguirre, J., Aragón, G., & Jara, O. (2013). Determinación de La Metodología de Cálculo de Los Beneficios Sociales de la Electrificación Rural Y que Calcule su Valor Monetario Actualizado. Centro de Investigación de la Universidad del Pacífico.

Vargas-Barón, E. (2009). Implementación a Gran Escala: El Desarrollo de la Primera Infancia en América Latina. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF).

## ANEXOS



### UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA FACULTAD DE POSTGRADO ENCUESTA

Como estudiante de Maestría en Administración de Proyectos actualmente estoy desarrollando la tesis, la cual tiene como objeto recopilar información necesaria que ayuden a responder las preguntas planteadas en la Investigación: Beneficios en la Comunidad del Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, El Paraíso por Proyecto de Electrificación por lo que solicito su valiosa ayuda para responder a las siguientes preguntas.

Nombre del Habitante de la Comunidad: \_\_\_\_\_

Sexo: M  F  Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

#### **PREGUNTAS**

1. ¿Está de acuerdo con que se desarrollé un proyecto de electrificación que proporcione servicio de Energía Eléctrica en su comunidad? *(Si su respuesta es “si” pase a la pregunta No.3)*

Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. ¿Cuál es la razón por la cual no está de acuerdo con el desarrollo de un proyecto de electrificación en su comunidad? *(Si usted responde esta pregunta, fin de la encuesta).*

---

---

3. Cuáles de las siguientes áreas sociales se ven más afectadas por la falta de un servicio de energía eléctrica en su comunidad (*Seleccione del 1 al 4, siendo 1 el más importante y 4 el menos importante. Solo una persona por columna*).

	1	2	3	4
<b>Salud</b>				
<b>Educación</b>				
<b>Seguridad</b>				
<b>Empleo</b>				

4. ¿Cree que para que la comunidad logre un desarrollo social y económico debe contar con el servicio de energía eléctrica? (*Marque solamente 1 opción*)

- a) Totalmente de acuerdo
- b) De acuerdo
- c) Ni en acuerdo ni en desacuerdo
- d) En desacuerdo
- e) Totalmente en desacuerdo

5. De los siguientes beneficios, ¿cuáles considera usted que genera un servicio de energía eléctrica en su comunidad? (*Puede marcar más de una opción*)

- a) Mayor Acceso a la Salud
- b) Mayor Acceso a la Educación
- c) Seguridad
- d) Fuentes de Empleo
- e) Diversificación de Labores
- f) Ingresos Económicos Familiares

6. ¿Cuál sería su principal beneficio si contara con el servicio de energía eléctrica?

---



---



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**  
**FACULTAD DE POSTGRADO**  
**ENTREVISTA**

Como estudiante de Maestría en Administración de Proyectos actualmente estoy desarrollando la tesis, la cual tiene como objeto recopilar información necesaria que ayuden a responder las preguntas planteadas en la Investigación: Beneficios en la Comunidad del Sector Los Plancitos, Barrio Arriba, Municipio de Güinope, El Paraíso por Proyecto de Electrificación por lo que solicito su valiosa ayuda para responder a las siguientes preguntas.

Nombre del Habitante de la Comunidad: \_\_\_\_\_

Sexo: M  F  Edad: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

**PREGUNTAS**

1. ¿Qué otros beneficios cree que se pueden obtener con el desarrollo de un proyecto que permita tener el servicio de energía eléctrica?
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. ¿Qué necesidad tiene y no ha podido satisfacer debido a que no cuenta con el servicio de energía eléctrica?

3. ¿A qué otras actividades podría dedicarse al contar con el servicio de energía eléctrica?

4. ¿Ha perdido alguna oportunidad de negocio por no contar con el servicio de energía eléctrica?

5. ¿Cree que su calidad de vida sea mejor si cuenta con el servicio de energía eléctrica, porque?

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**  
**FACULTAD DE POSTGRADO**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>					
<b>Fecha:</b>		<b>Lugar:</b>			
<b>Observador:</b>	Jorge Núñez	<b>Hora Inicio</b>		<b>Hora Final</b>	
<b>Observación:</b>	<b>Condiciones de la vivienda y sus habitantes</b>				

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**  
**FACULTAD DE POSTGRADO**  
**FICHA DE OBSERVACIÓN**

<b>FICHA DE OBSERVACIÓN</b>					
<b>Fecha:</b>		<b>Lugar:</b>			
<b>Observador:</b>	Jorge Núñez	<b>Hora Inicio</b>		<b>Hora Final</b>	
<b>Observación:</b>	<b>Condiciones Generales de la Comunidad</b>				

## FOTOGRAFÍAS

