

**ESCUELA UNIVERSITARIA DE POSGRADO**

**“EVALUACIÓN DE LA PRESTACION DEL SERVICIO ELECTRICO EN LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA REGIÓN LORETO, 2019”**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**

**DOCTOR EN INGENIERIA AMBIENTAL**

**AUTOR:**

**VICTOR RAUL EGOAVIL LA TORRE**

**ASESORA:**

**DRA. DORIS ESENARRO VARGAS**

**JURADO:**

**DR. JORGE LEONARDO JAVE NAKAYO**

**DRA. JUANA ROSA ROMAS VERA**

**DR. JOSÉ COVEÑAS LALUPÚ**

**LIMA – PERU**

**2021**

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mis padres don Raúl Egoavil y doña Cristina La Torre quienes desde el cielo siempre me cuidan y me guían por el camino correcto.

A mi esposa María Esther por su invaluable apoyo y comprensión para seguir adelante.

A mi hija Diana Cristina, para que este trabajo le sirva de estímulo para que siga luchando para lograr sus objetivos profesionales y personales.

## **AGRADECIMIENTO**

Mis agradecimientos al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin), por ser los principales abastecedores de tan valiosa información para la elaboración del presente trabajo de investigación.

A la empresa concesionaria Electro Oriente S.A. que me permitió explorar a sus instalaciones de generación eléctrica, así como en sus registros para analizar y acopiar la información requerida en la elaboración del presente trabajo.

A los usuarios del servicio eléctrico de la localidad de Isla del Tigre ubicado en el distrito de Ramón Castilla de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto, por su amabilidad para efectuar la toma de datos para el desarrollo de la investigación.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>i</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>ii</b>
<b>INDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>vi</b>
<b>INDICE DE TABLAS.....</b>	<b>vii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>SOMMARIO .....</b>	<b>x</b>
<b>I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
1.1. Planteamiento del problema .....	3
1.2. Descripción del Problema .....	8
1.3. Formulación del Problema .....	15
1.3.1. Problema General.....	15
1.3.2. Problemas Específicos .....	15
1.4. Antecedentes .....	15
1.4.1. Antecedentes Internacionales.....	15
1.4.2. Antecedentes Nacionales .....	21
1.5. Justificación de la Investigación .....	24
1.6. Limitaciones de la Investigación.....	25
1.7. Objetivos .....	26
1.7.1. Objetivo General.....	26
1.7.2. Objetivos Específicos.....	26
1.8. Hipótesis.....	26
<b>II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>27</b>
2.1. Bases teóricas .....	27
2.2. Marco Conceptual .....	45

2.3. Marco Legal .....	47
2.4. Marco filosófico .....	49
<b>III. MÉTODO .....</b>	<b>51</b>
3.1. Tipo de Investigación .....	51
3.2. Población y muestra .....	51
3.3. Operacionalización de variables.....	52
3.4. Instrumentos .....	53
3.5. Procedimientos .....	54
3.6. Análisis de datos.....	56
3.7. Consideraciones éticas .....	56
<b>IV. RESULTADOS .....</b>	<b>58</b>
4.1. Contrastación de hipótesis.....	58
4.2. Análisis e interpretación.....	59
<b>V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....</b>	<b>73</b>
5.1. Discusión.....	73
<b>VI. CONCLUSIONES.....</b>	<b>90</b>
<b>VII. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>VIII. REFERENCIAS.....</b>	<b>94</b>
<b>IX. ANEXOS.....</b>	<b>97</b>
Anexo 1	
Matriz de consistencia.....	98
Anexo 2	
Localidades No Atendidas Por Electro Oriente S.A. En La Provincia Mariscal Ramón Castilla Región Loreto.....	100
Anexo 3	
Detalle de las inspecciones de campo efectuados a los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la Región Loreto.....	103
Anexo 4	

Fichas Técnicas de los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la provincia de Ramón Castilla de la Región Loreto .....	109
Anexo 5	
Informe de Supervisión de Sistema Eléctrico de Isla del Tigre .....	125
Anexo 6	
Validación de Encuestas por doctores de la Universidad Nacional Federico Villarreal.....	157
Anexo 7 .....	164
Encuesta efectuada. ....	164

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Condiciones de la prestación del servicio eléctrico</i> .....	5
Figura 2. <i>Proyección del coeficiente de electrificación a nivel rural</i> .....	6
Figura 3. <i>Proyección del coeficiente de electrificación a nivel nacional</i> .....	6
Figura 4. <i>Proyección del coeficiente de electrificación a nivel nacional</i> .....	9
Figura 5. <i>Ruta del traslado fluvial de Iquitos a Cabalcocha en el Rio Amazonas</i> .....	14
Figura 6. <i>Ruta del traslado fluvial de Cabalcocha a Isla del Tigre , en el Rio Amazonas</i> .....	14
Figura 7. <i>Circuito eléctrico simplificado</i> .....	27
Figura 8. <i>Cadena de valor de la electricidad</i> .....	30
Figura 9. <i>Proceso de transformación de la energía primaria</i> .....	31
Figura 10. <i>Densidad del sistema de distribución</i> .....	34
Figura 11. <i>Mapa de empresas concesionarias de distribución</i> .....	37
Figura 12. <i>Cantidad y porcentaje de la 1ra evaluación de la encuesta</i> .....	38
Figura 13. <i>Cantidad y porcentaje de la 2da evaluación de la encuesta</i> .....	59
Figura 14. <i>Cantidad y porcentaje de la 3ra evaluación de la encuesta</i> .....	60
Figura 15. <i>Cantidad y porcentaje de la 4ta evaluación de la encuesta</i> .....	61
Figura 16. <i>Cantidad y porcentaje de la 5ta evaluación de la encuesta</i> .....	63
Figura 17. <i>Cantidad y porcentaje de la 6ta evaluación de la encuesta</i> .....	63
Figura 18. <i>Cantidad y porcentaje de la 7ta evaluación de la encuesta</i> .....	64
Figura 19. <i>Cantidad y porcentaje de la 8va evaluación de la encuesta</i> .....	65
Figura 20. <i>Cantidad y porcentaje de la 9na evaluación de la encuesta</i> .....	66
Figura 21. <i>Cantidad y porcentaje de la 10ma evaluación de la encuesta</i> .....	67
Figura 22. <i>Cantidad y porcentaje de la 11va evaluación de la encuesta</i> .....	69
Figura 23. <i>Cantidad y porcentaje de la 12va evaluación de la encuesta</i> .....	70
Figura 24. <i>Cantidad y porcentaje de la 13va evaluación de la encuesta</i> .....	71

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. <i>Cantidad de habitantes y viviendas a nivel nacional</i> .....	8
Tabla 2. <i>Cantidad de SEA por cada region del país</i> .....	11
Tabla 3. <i>Características de los SEA supervisados</i> .....	12
Tabla 4. <i>Ruta de traslado de viaje de Lima a Isla del Tigre</i> .....	13
Tabla 5. <i>Transición hacia la energís renovable en sistemas aislados</i> .....	19
Tabla 6. <i>Variable independiente</i> .....	52
Tabla 7. <i>Variable dependiente</i> .....	53
Tabla 8. <i>Evaluación de 1ra pregunta de encuesta</i> .....	59
Tabla 9. <i>Evaluación de 2da pregunta de encuesta</i> .....	60
Tabla 10. <i>Evaluación de 3ra pregunta de encuesta</i> .....	61
Tabla 11. <i>Evaluación de 4ta pregunta de encuesta</i> .....	62
Tabla 12. <i>Evaluación de 5ta pregunta de encuesta</i> .....	63
Tabla 13. <i>Evaluación de 6ta pregunta de encuesta</i> .....	64
Tabla 14. <i>Evaluación de 7ta pregunta de encuesta</i> .....	65
Tabla 15. <i>Evaluación de 8va pregunta de encuesta</i> .....	66
Tabla 16. <i>Evaluación de 9na pregunta de encuesta</i> .....	67
Tabla 17. <i>Evaluación de 10ma pregunta de encuesta</i> .....	68
Tabla 18. <i>Evaluación de 11va pregunta de encuesta</i> .....	69
Tabla 19. <i>Evaluación de 12va pregunta de encuesta</i> .....	70
Tabla 20. <i>Evaluación de los porblemas de carácter institucional</i> .....	73
Tabla 21. <i>Evaluación de los porblemas de carácter legal</i> .....	75
Tabla 22. <i>Evaluación de los porblemas de carácter técnico</i> .....	79
Tabla 23. <i>Evaluación de los porblemas de carácter económico</i> .....	82
Tabla 24. <i>Evaluación de los porblemas de carácter comercial</i> .....	84

## RESUMEN

El objetivo fue evaluar la prestación del servicio eléctrico en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.

La investigación tiene un enfoque cualitativo, de nivel descriptivo-relacional, con diseño no experimental, que mediante la revisión de los informes de supervisión de los servicios eléctricos no atendidos por Electro Oriente S.A. efectuados por Osinergmin durante el periodo 2008 a 2018, de los cuales el autor participo in situ en 146 supervisiones y finalmente se implementó una encuesta a los usuarios del servicio eléctrico; verificándose que en estas localidades de la región Loreto, la prestación del servicio eléctrico están a cargo de entidades locales que brindan en servicio de manera informal y deficiente; su infraestructura eléctrica incumple normas de calidad del servicio eléctrico, así como las normas ambientales; determinándose que las condiciones del servicio son insostenibles, lo cual, perjudica a los usuarios en los aspectos técnicos y económicos, no asegurando su operatividad e incrementando sus deficiencias críticas, que conllevan a que estas localidades se queden sin servicio eléctrico en forma constante, esta situación afecta significativamente la calidad de vida de los pobladores; es por ello que es imperativo que estas localidades de la región Loreto estén a cargo de Electro Oriente S.A., asegurando que el servicio eléctrico cuente con tecnologías acorde con las condiciones de la zona, con energía limpias, con participación del MEM; garantizándose su operación y sostenibilidad; toda vez que estas empresas son fiscalizadas por el estado a través del Osinergmin.

**Palabras claves:** Prestación del servicio eléctrico, localidades, entidades locales

## ABSTRACT

The objective was to evaluate the provision of electricity service in localities not served by Empresa Electro Oriente S.A. in the province of Mariscal Ramón Castilla, Loreto Region.

The research has a qualitative approach, at a descriptive-relational level, with a non-experimental design, which through the review of the supervision reports of the electric services not served by Electro Oriente S.A. carried out by Osinergmin during the period 2008 to 2018, of which the author participated in situ in 146 supervisions and finally a survey to the users of the electric service was implemented; verifying that in these localities of the Loreto region, the provision of the electric service are in charge of local entities that provide in service in an informal and deficient way; their electric infrastructure does not comply with quality standards of the electric service, as well as environmental standards; It is determined that the service conditions are unsustainable, which is detrimental to users in technical and economic aspects, not ensuring its operability and increasing its critical deficiencies, which lead to these localities are left without electricity service constantly, this situation significantly affects the quality of life of the inhabitants, which is why it is imperative that these localities of the Loreto region are in charge of Electro Oriente S.. A., ensuring that the electricity service has technologies in accordance with the conditions of the area, with clean energy, with the participation of the MEM, guaranteeing its operation and sustainability, since these companies are supervised by the state through Osinergmin.

**Key words:** Electricity service provision, localities, local entities.

## SOMMARIO

L'obiettivo era quello di valutare la fornitura del servizio elettrico in località non servite da Empresa Electro Oriente S.A. nella provincia di Mariscal Ramón Castilla, Regione di Loreto.

La ricerca ha un approccio qualitativo, livello descrittivo-relazionale, con un disegno non sperimentale, che attraverso la revisione dei rapporti di supervisione dei servizi elettrici non serviti da Electro Oriente S.A. realizzato da Osinergmin durante il periodo dal 2008 al 2018, di cui l'autore ha partecipato in situ in 146 supervisioni e infine è stato realizzato un sondaggio presso gli utenti del servizio elettrico; verificando che in queste località della regione di Loreto, la fornitura del servizio elettrico sono in carico a enti locali che forniscono in servizio in modo informale e carente; la sua infrastruttura elettrica non è conforme agli standard di qualità del servizio elettrico, così come le norme ambientali; Si determina che le condizioni del servizio sono insostenibili, il che danneggia gli utenti negli aspetti tecnici ed economici, non garantendo la sua operatività e aumentando le sue carenze critiche, che portano a queste località sono lasciate senza servizio elettrico costantemente, questa situazione colpisce in modo significativo la qualità della vita degli abitanti, motivo per cui è imperativo che queste località della regione di Loreto sono in carico a Electro Oriente S. A., assicurando che il servizio elettrico abbia tecnologie secondo le condizioni della zona, con energia pulita, con la partecipazione del MEM; garantendo il suo funzionamento e la sua sostenibilità, dato che queste aziende sono supervisionate dallo stato attraverso Osinergmin.

***Parole chiave:*** Fornitura del servizio elettrico, località, enti locali.

## I. INTRODUCCIÓN

El Organismo de Supervisión de la Inversión en Energía y Minería (Osinergmin, 2010) como consecuencia de las actividades de supervisión realizadas desde el año 2008 a los Sistemas Eléctricos Rurales Aislados (SERA) que se encontraban a cargo de Municipalidades y Entidades Locales, publicó un documento de trabajo en la cual presentó un análisis de la problemática de la electrificación rural en el país y propuso recomendaciones consistentes en algunos cambios normativos y acciones que permitan solucionar las deficiencias que confrontan la prestación del servicio público de electricidad en las áreas rurales, en especial las localidades aisladas y que también sirva de base para la sistematización de la actividad supervisora en el ámbito rural, a través de nuevos procedimientos orientados a mejorar la calidad del servicio eléctrico a la población de las zonas alejadas quienes tiene los mismos derechos que las pobladores de las zonas urbanas del país. Entre los problemas identificados más significativos resaltan: la falta de sostenibilidad e informalidad en la gestión de prestación del servicio eléctrico en sistemas aislados que no se encuentran a cargo de las empresas concesionarias de distribución y, la proliferación de suministros colectivos dentro y fuera de las áreas de concesión de las empresas distribuidoras, cuyo número superan las 10 000 conexiones que abastecen a más de 247 000 viviendas, donde los usuarios pese a estar enlazados al SEIN, se hallan en condiciones desventajosas respecto a los clientes atendidos individualmente por las empresas distribuidoras.

El procedimiento para supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados, que fue aprobado mediante Resolución de Consejo Directivo de OSINERGMIN N° 265-2012-OS/CD, que representa el primer paso para supervisar

y fiscalizar sistemáticamente la prestación del servicio eléctrico a cargo de los municipios y entidades locales (Osinermin, 2014).

El Perú tiene una geografía diversa y complicada muchas poblaciones están muy alejadas y algunas se encuentran aisladas por lo que no resulta sencillo ni viable, desde el punto de vista económico, el conectarlas al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional (SEIN) para proveerles de electricidad. (Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía., 2011) . En estas zonas, en su mayoría áreas rurales, se deben construir pequeños Sistemas Aislados, lo que implica que deben generar su propia electricidad para poder tener acceso a ella. Aun así, muchos Sistemas Aislados no pueden brindar servicio a todas estas localidades debido a la poca población con la que cuentan, a la lejanía entre ellas e incluso a la dispersión de las viviendas dentro del mismo poblado. Esto hace que el costo de brindar el servicio eléctrico sea muy alto, dificultando la entrada de las entidades privadas e incluso del propio Estado. Pero no es sólo un tema de geografía y dificultad en el acceso, existen además otros elementos importantes que considerar como el bajo requerimiento de consumo inicial de energía, representando por lo tanto un bajo nivel de demanda de energía. De igual manera, es importante considerar que los proyectos de electrificación rural, al ser diseñados para localidades con características particulares, requieren de un esquema que se adecue a las necesidades del entorno en tamaño y condiciones técnicas”.

En el Perú el desempeño del sector energético parece ser notable, de acuerdo a las cifras del Índice de Desempeño de la Arquitectura Energética (EAPI), que mide la sostenibilidad de la energía en términos económicos, sociales y ambientales, con una muestra de 105 países (Escobar et al., 2016). En el 2016, el EAPI situó al Perú en el puesto 15 a nivel mundial —y en el tercer lugar de América Latina—, superado, en la mayoría de los casos, por países altamente

desarrollados. Sin embargo, al analizar el índice desagregado (crecimiento económico, sostenibilidad ambiental, acceso a energía y seguridad energética), se encuentra que —no obstante el notable desempeño del sector energético peruano en términos del impacto de la energía en el crecimiento económico (primer puesto)— cuando se evalúa el impacto de la energía en el medioambiente el desempeño es apenas satisfactorio (puesto 51°); y en lo que respecta al aseguramiento del acceso universal, el nivel de desempeño se descende considerablemente (puesto 66°). El Índice de Pobreza Energética Multidimensional (MEPI), otro indicador importante, parte de la premisa de que la pobreza energética tiene una naturaleza multidimensional y, a diferencia de indicadores simplificados de conteo que contemplan variables binarias como tener o no tener energía, evalúa el grado de pobreza energética enfocándose en medir las privaciones de servicios energéticos que la población necesita para superar sus condiciones de vulnerabilidad. A la luz de este índice se aprecia que el Perú presenta dificultades significativas para garantizar el acceso a energía sostenible, es decir, para promover la expansión de la frontera eléctrica, garantizar un servicio de calidad en zonas rurales y urbanas, proveer servicios energéticos modernos y limpios para la cocción y la calefacción de ambientes, y en general para asegurar una oferta energética sostenible”.

### **1.1. Planteamiento del problema**

Osinergmin (2010), señala “La mayoría de los sistemas aislados inspeccionados a cargo de los municipios u organizaciones comunitarias locales, presta el servicio público de electricidad en forma irregular, deficiente y carente de responsabilidades frente al cumplimiento de normas y obligaciones, tampoco están sujetos a la aplicación de penalidades”. Presentando las características de las instalaciones eléctricas rurales, para concluir con la identificación de los

problemas más significativos que no permiten que los planes y programas de electrificación rural cumplan plenamente con su objetivo, como agentes del desarrollo y mejora de las condiciones de vida de la población.

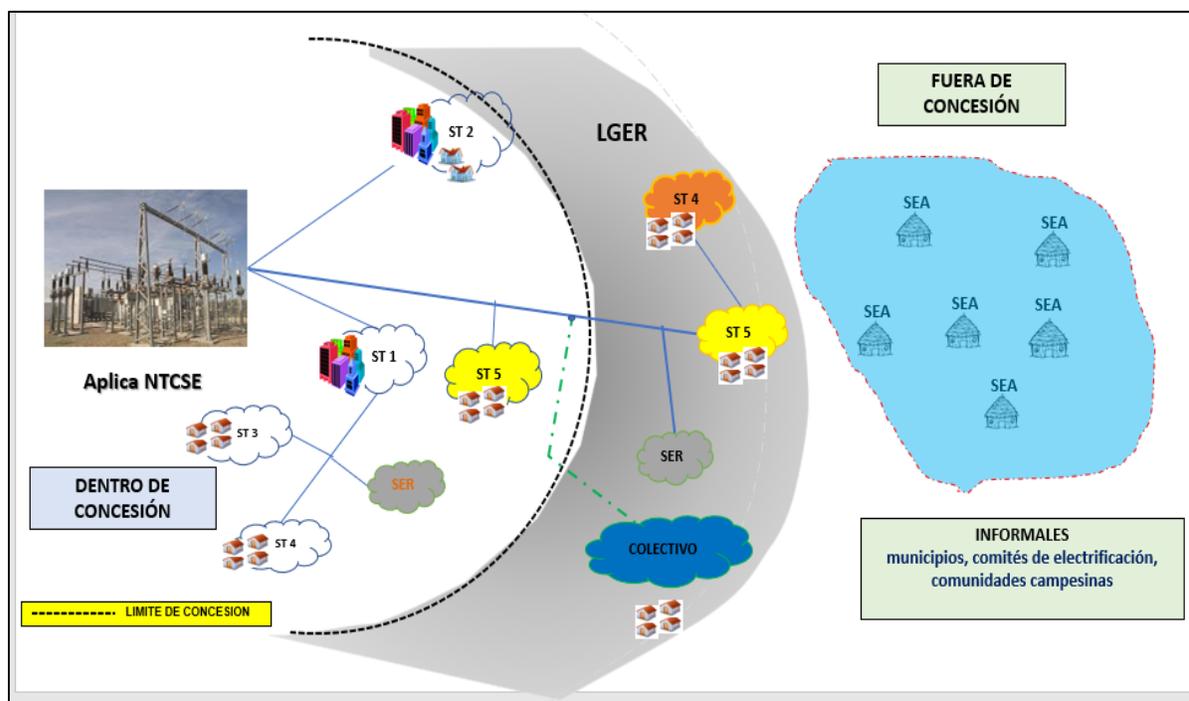
Las actividades de supervisión realizadas por Osinergmin, ha permitido verificar que las condiciones en la prestación del servicio eléctrico se desarrollan dentro y fuera de la zona de concesión.

- Los que están dentro de la zona de concesión, son sistemas regulados y están a cargo de las empresas concesionarias de la zona, que permiten que estos sistemas eléctricos cuenten con calidad del servicio, sin interrupciones, y su continuidad está garantizado, asimismo estos sistemas cuentan con medición individual que permite su administración comercial que permite la sostenibilidad del servicio eléctrico; también dichos sistemas eléctricos deben cumplir con las normas técnicas de calidad del servicio prestación y están fiscalizadas por el estado a través del Organismo Supervisor en Energía y Minería.
- Los que están fuera de la zona de concesión, son los Sistemas Eléctricos Aislados que están a cargo de las municipalidades o entidades locales como el Comité de Electrificación, comunidades nativas, etc; que son sistemas que no están regulados, son informales; ambas situaciones se muestran en el

Figura 1

**Figura 1**

*Condiciones de la prestación del servicio eléctrico*



*Nota.* Elaboración propia a partir de la información de Osinergmin

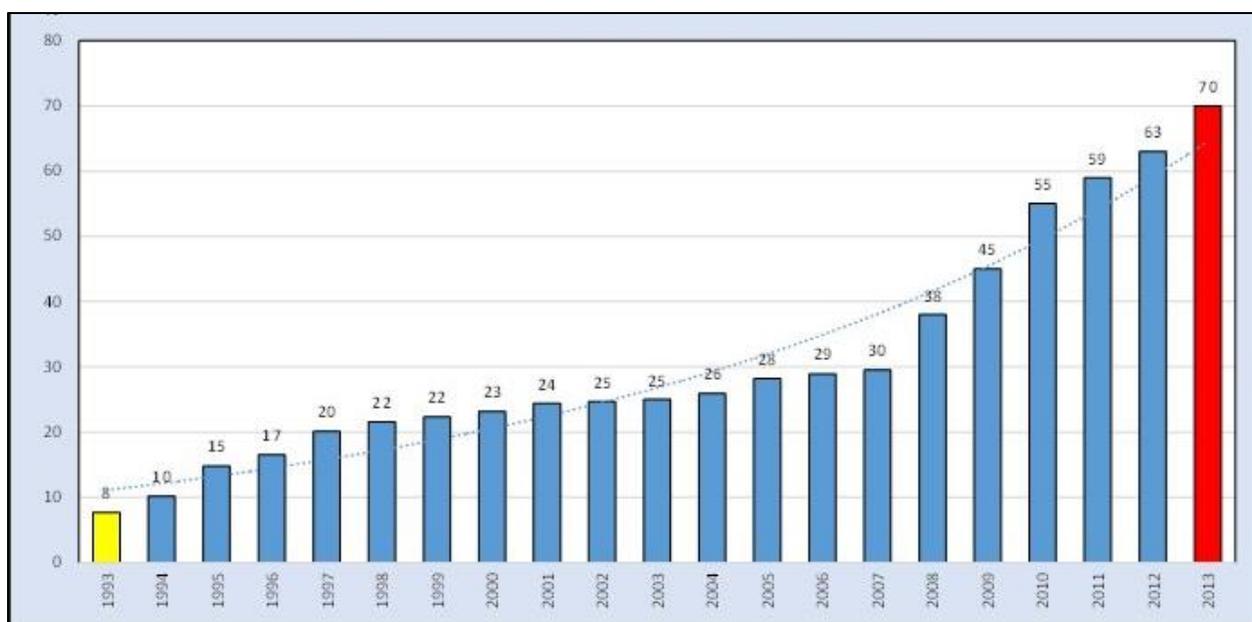
El 27/12/2012, mediante Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 265-2012-OS/CD se aprobó el “Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados”, que entró en vigencia a partir de enero de 2013.

Con excepción de los sistemas eléctricos aislados que están a cargo de las empresas concesionarias de distribución, no existe ningún registro oficial a nivel nacional del número de localidades remotas y de frontera, como tampoco de viviendas que poseen servicio eléctrico abastecidas por los municipios y entidades locales, cuyo número ha sido estimado en función del

índice de electrificación rural reportado por la DGER-MEM, que al finalizar el año 2013 alcanzó el 70% y el nacional el 90%, cuya evolución desde el año 1993 se observa en las figuras 2 y 3.

## Figura 2

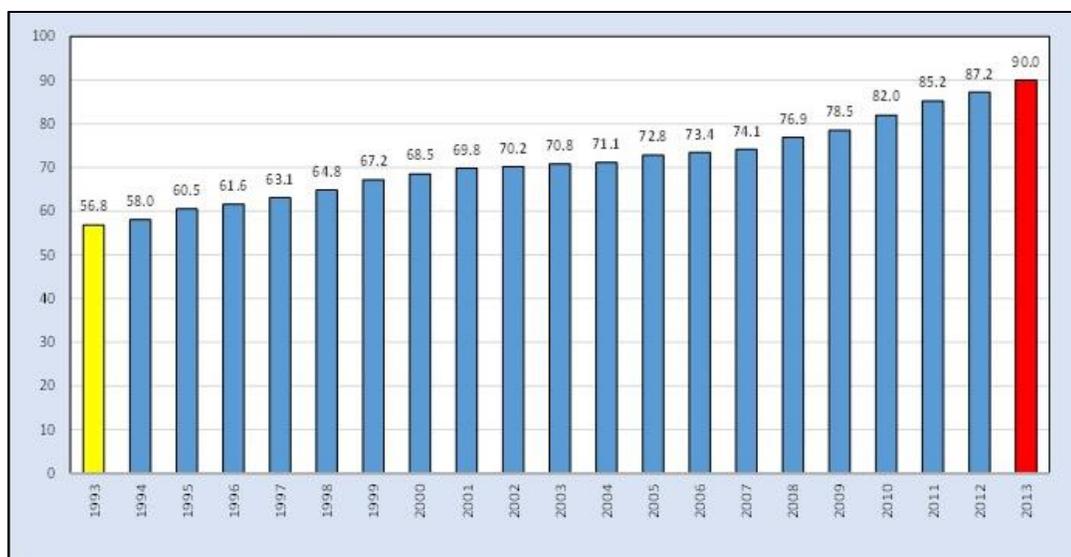
*Proyección del coeficiente de electrificación a nivel rural*



*Nota.* Evolución del coeficiente de electrificación rural , Fuente: (Ministerio de Energía y Minas, 2013)

## Figura 3

*Proyección del coeficiente de electrificación a nivel nacional*



*Nota.* Evolución del coeficiente de electrificación nacional , Fuente: (Ministerio de Energía y Minas, 2013)

También se tomó como referencia la “Armonización de la Base de Datos de Centros Poblados” presentado por la Oficina Nacional de Gobierno Electrónico (ONGEI) de la Presidencia del Consejo de Ministros, el mismo que sincera y armoniza las cifras que utilizan diversas instituciones como el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), el Ministerio de Educación, la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), Provías Nacional, la Dirección de Electrificación Rural (DGER) del Ministerio de Energía y Minas y el Sistema de Focalización de Hogares (SISFOH) del Ministerio de Economía y Finanzas, cuyas cifras fueron contrastadas con la base de datos del sistema de información comercial publicada por Osinergmin-GART (FOSE-SICOM). La interrelación de los datos antes mencionados, ha permitido identificar alrededor de 894 localidades aisladas donde existen 82 353 viviendas con una población de 420 000 habitantes, que cuentan con suministro eléctrico abastecido por municipios y entidades locales, a donde se enfoca la intervención supervisora y constituye el motivo del presente documento, cuyos valores se muestran en el cuadro siguiente:

**Tabla 1***Cantidad de habitantes y viviendas a nivel nacional*

<b>DATOS ESTIMADOS AL AÑO 2013</b>			
	-Nacional		90%
	-Urbano		96%
	-Rural		70%
		<b>Total De</b>	<b>Total</b>
		<b>Habitantes</b>	<b>Viviendas</b>
<b>Población Electrificada</b>	-Urbana	222 333 091	4 359 430
	-Rural	5 194 525	1 018 534
<b>Población Sin Electrificar</b>	-Por Electrificar Con Ext. Red Urbana	82 1303	161 040
	-Por Electrificar Con Ext. Red Rural	276 474	54 211
	-Por Electrificar Con Rer	1 435 000	28 1373
	-Sistemas Aislados A Cargo De Municipios Y Entidades Locales	4 200 000	82 353
	-Por Electrificar Con Prog.Espec.	94 751	18 579
	<b>TOTAL</b>	<b>3 0475 144</b>	<b>5 975 518</b>

*Nota.* Elaboración propia a partir de la Dirección General de Electrificación Rural- INEI

(Ministerio de Energía y Minas, 2008)

## **1.2. Descripción del Problema**

En el área rural, entre los problemas identificados más significativos resaltan: la falta de sostenibilidad e informalidad en la gestión de prestación del servicio eléctrico en sistemas

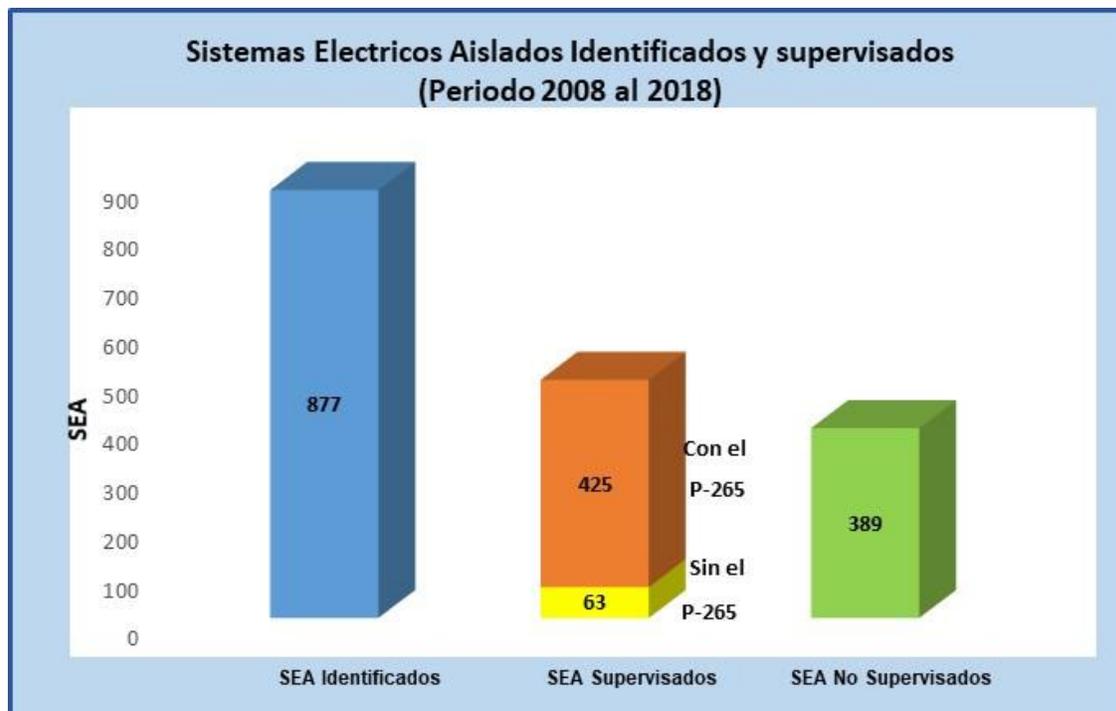
aislados que no se encuentran a cargo de las empresas concesionarias de distribución (Anaya López, 2016).

En los departamentos con menores niveles de cobertura eléctrica existe un mayor grado de pobreza, el menor acceso a servicios básicos limita la capacidad de la población a un mejor nivel de vida a través de factores como la educación o realización de actividades económicas con mayor rentabilidad que la extracción de materia prima, ello es perjudicial para el desarrollo del país”.

La supervisión a los Sistemas Eléctricos Aislados (SEA) a cargo de los municipios y entidades locales, que se encuentran fuera de las zonas de concesión de las empresas distribuidoras, se inició por parte de Osinergmin en el año 2008 sin contar con un procedimiento se supervisaron 63 SEA y, a partir del año 2013 hasta el año 2018 se efectuaron las actividades de supervisión mediante la aplicación del “Procedimiento para supervisar las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en los Sistemas Aislados”, aprobado mediante la Resolución de Consejo Directivo de Osinergmin N° 265-2012-OS/CD se supervisaron 425 SEA, con lo cual se han inspeccionado 488 SEA, que representa el 56 % de los 877 SEA identificados, quedando por supervisar 389 SEA, tal como se muestra en el gráfico siguiente:

#### **Figura 4**

*Proyección del coeficiente de electrificación a nivel nacional*



*Nota.* Elaboración propia a partir de la Dirección General de Electrificación Rural- INEI (Ministerio de Energía y Minas, 2008)

Esta intervención de supervisión por parte de Osinergmin, se ha realizado en la costa, sierra y selva de nuestro territorio nacional, efectuándose en diecinueve (19) regiones los 877 Sistemas Eléctricos Aislados identificados, siendo la región Loreto con 490 SEA y la región de Ucayali con 179 SEA; donde se ubican la mayor cantidad de SEA Identificados, es por ello que se priorizo la supervisión en estas regiones, efectuándose en Loreto 226 supervisiones y en Ucayali 126 supervisiones, presentándose las regiones donde se han identificado y supervisado los SEA, en el cuadro siguiente:

**Tabla 2***Cantidad de SEA por cada región del país.*

Región	N° de SEA			
	Identificados	Supervisados		No supervisados
		Con el P-265	Sin el P-265	
Amazonas	18	13	3	2
Ancash	2	1	1	
Arequipa	8	7	1	
Ayacucho	3	1	1	1
Cajamarca	60	39	4	17
Cusco	23	21	2	
Huancavelica	1			
Huánuco	23	21		2
Junín	3	3		
La Libertad	3		1	2
Lambayeque	4	4		
Lima	15	8	4	3
Loreto	490	243	21	226
Madre de Dios	16	9	5	2
Moquegua	1		1	
Piura	1		1	
Puno	15	3	5	7
San Martín	12	11	1	
Ucayali	179	41	12	126
<b>Total general</b>	<b>877</b>	<b>425</b>	<b>63</b>	<b>389</b>

*Nota.* Elaboración propia a partir de la información de Osinergmin

La propiedad y las principales características de los sistemas eléctricos aislados supervisados durante el periodo 2013-2018, se muestran en el cuadro siguiente:

**Tabla 3***Características de los SEA supervisados.*

<i>Tipo de entidades prestadoras</i>	<i>Fuente de generación</i>					<i>N° de usuarios</i>	<i>N° de localidades</i>
	<i>Hidráulica</i>	<i>Térmica</i>	<i>Solar</i>	<i>SEIN</i>	<i>Total</i>		
<i>Comité de electrificación</i>	16	225	3	3	247	18 852	313
<i>Empresa concesionaria</i>	7	12	1	76	96	27 759	1 981
<i>Municipio</i>	16	60		6	82	26 488	318
<b><i>Total</i></b>	<b>39</b>	<b>297</b>	<b>4</b>	<b>79</b>	<b>425</b>	<b>73 099</b>	<b>2 612</b>

*Nota.* Elaboración propia a partir de la información de Osinergmin

Osinergmin (2017), “Concordante con su Plan Operativo de dicho año, dispuso para el mes de agosto del 2017 la supervisión de la prestación del servicio público de electricidad en el distrito de Ramón Castilla de la provincia Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto tipificadas en la Resolución N° 265-2012-OS/CD-“Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados”, en la cual se superviso 04 SEA, de la cual se ha tomado el SEA Isla del Tigre, como muestra para desarrollar el tema de investigación.

El Sistema eléctrico Aislado Isla del Tigre, está ubicada en la localidad del mismo nombre, pertenece al distrito Ramón Castilla, provincia de Mariscal Ramón Castilla, región Loreto, cuenta con una población estimada de 270 habitantes, cuenta con servicio eléctrico desde el año 2014 con un grupo térmico de 28 kW , que fue ejecutado por el Gobierno Regional de Loreto, abastece el servicio durante 03 horas diarias; su operación y administración está a cargo

del Comité de Electrificación; cuentan con 45 usuarios que pagan cuotas mensuales fijas que permiten tener la continuidad del servicio.

Contando él SEA Isla del Tigre con infraestructura eléctrica ejecutada por el Gobierno Regional de Loreto en condiciones aceptables, se ha recomendado a las autoridades de la municipalidad provincial Mariscal Ramón Castilla, solicitar a la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas incluir el sistema eléctrico de Isla del Tigre a los programas de electrificación que permitirían que la localidad cuente con servicio eléctrico y que Electro Oriente S.A. asuma la operación y administración de dicho servicio.

Se muestra ruta de traslado en el cuadro siguiente:

**Tabla 4**

*Ruta de traslado de viaje de Lima a Isla del Tigre*

<i>Ruta</i>	<i>Medio de transportes</i>	<i>Tiempo</i>
<i>-Lima-Iquitos</i>	<i>Aéreo</i>	<i>1.25 horas</i>
<i>-Iquitos /Caballococha(Capital del distrito Ramón Castilla)</i>	<i>Fluvial</i>	<i>12 horas</i>
<i>-Caballococha – Isla del Tigre</i>	<i>Fluvial</i>	<i>2 horas</i>

*Nota.* Elaboración propia

El traslado fluvial, se muestra en las gráficas N° 05 y 06 siguientes:

**Figura 5**

*Ruta del traslado fluvial de Iquitos a Caballococha, en el río Amazonas*



*Nota.* Elaboración propia

**Figura 6**

*Ruta del traslado fluvial de Caballococha a Isla del Tigre, en el río Amazonas*



*Nota.* Elaboración propia

### **1.3. Formulación del Problema**

#### **1.3.1. Problema General**

- ¿De qué manera la prestación del servicio eléctrico afecta en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto?

#### **1.3.2. Problemas Específicos**

- ¿En qué medida la optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.?
- ¿De qué manera influye la prestación del servicio eléctrico en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.?

### **1.4. Antecedentes**

#### **1.4.1. Antecedentes Internacionales**

Franco , Dyner y Hoyos (2008) , aborda el problema de la energización rural de las zonas no interconectadas de Colombia, usando los medios de vida sostenible para medir el estado de las comunidades aisladas antes y después de la energización, se utiliza dinámica sistemas para la simulación y evaluación de políticas energéticas; determinando que la energización debe estar acompañada de otros planes de desarrollo que permitan la sostenibilidad de la misma, como el proceso de energización de actividades productivas, domésticas y comerciales, por medio de un sistema de financiación, estos se deben desarrollar capacidades humanas para apropiar, operar y mantener la tecnología; en consecuencia la energización es considerada como un componente estratégico dentro de un marco de trabajo para el desarrollo, indicándose que en Colombia alrededor de 1.14 millones de habitantes carecen del servicio de electricidad y la mayoría se

encuentra en zonas aisladas, aproximadamente el 4% de la población colombiana no está conectada al sistema de transmisión eléctrica nacional. Dicha población ocupa el 66% del territorio nacional; las zonas no interconectadas están definidas y como aquellas que no tienen acceso al servicio de electricidad a través del Sistema de Interconexión Nacional; generalmente su interconexión es financieramente inviable por falta de economías de escala; el servicio de energía en estas zonas es caracterizado por baja cobertura (34% de la población), reducido número de horas de servicio (8 horas en promedio), baja calidad (confiabilidad y disponibilidad), altas pérdidas técnicas y precios altos, cultura del no pago y usuarios con muy bajo nivel de ingresos . En estas zonas existe una capacidad instalada de 102 MW de los cuales 97 MW corresponden a generación autónoma convencional (principalmente plantas diésel), 4.7 MW a pequeñas centrales hidroeléctricas y alrededor de 100 kW a paneles solares fotovoltaicos; el problema de energización ha sido abordado de manera no sistemática con relación a la selección e implementación de alternativas energéticas por las entidades gubernamentales encargadas de la evaluación de proyectos y asignación de recursos financieros para la energización de estas zonas; los análisis correspondientes para la evaluación del efecto del diseño de políticas energéticas han cambiado con el tiempo de considerar solo aspectos financieros, políticos y ambientales a la incorporación sistemática de otras dimensiones como son social, físico y humano, gracias a los aportes académicos de universidades en el desarrollo de herramientas multiobjetivo para la selección apropiada de tecnologías de energización y la utilización de simulación para analizar el efecto de dicha tecnología en el desarrollo de las comunidades; sin embargo se ha encontrado en la literatura la ausencia de herramientas de simulación aplicadas a casos reales de estas zonas con las cuales se pueda analizar las tendencias de desarrollo para las comunidades bajo algunos escenarios posibles de intervención Estatal hacia la energización.

Palma Behnke (2014) , señala que la República de Chile país ha enfrentado permanentemente desafíos en el sector eléctrico. En un inicio, se trató de la necesidad de electrificar el país, tema que fue abordado con la creación de la ENDESA en la década del 40. De esta manera, sistemas eléctricos aislados fueron constituyendo lo que hoy conocemos como el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) y el Central (SIC). Un segundo cambio estructural del sector se experimenta en la década del 80, donde se introduce competencia en el sector eléctrico. Se lleva a cabo una desintegración vertical del sector, separando las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica. Se formula el desarrollo de un mercado competitivo de generación, donde diversas empresas compiten en el suministro de electricidad a clientes libres y regulados. El Estado mantiene un rol subsidiario, fijando las políticas y marco normativo del sector. En lo fundamental, esta estructura de dos sistemas interconectados (SIC, SING y sistemas aislados en la zona sur) y un mercado eléctrico competitivo en generación se mantienen hasta el día de hoy. Adicionalmente, desde el punto de vista del suministro de energía y del desarrollo país, estamos enfrentando desafíos en los siguientes ámbitos: lograr desacoplar nuestro crecimiento económico del consumo de energía; oposición y consiguiente judicialización de proyectos de generación; logros efectivos de políticas de eficiencia energética; introducción a la matriz de energías renovables disponibles en nuestro territorio; asegurar la existencia de competencia en el sector; necesidad de perfeccionar el marco normativo del sector, entre otros aspectos. Estos desafíos han sido detectados y analizados a través de distintas comisiones, con apoyo de actores del sector académico, de la sociedad civil y del sector privado. Los temas de energización rural en Chile son coordinados por la División Acceso y Equidad Energética del Ministerio de Energía, cuya misión es contribuir a generar condiciones que permitan a los habitantes del país un acceso equitativo a la energía, a través de

la coordinación, formulación e implementación de programas, proyectos, normativas y asesoría técnica.

Ottavianelli y Cadena (2013) ,en su investigación señalan que en los últimos años ha crecido en importancia la implementación de fuentes de energía renovable en zonas rurales; siendo la mayoría de los proyectos ejecutados han hecho hincapié en un sinnúmero de variables técnicas para su formulación, sin considerar demasiado distintos factores sociales que pueden tener influencia en el resultado final; proponiendo la utilización de una herramienta matemática que permita valorarlos en forma conjunta, para una mejor selección de sitios, donde se requiera la instalación de redes fotovoltaicas aisladas.

REN21(2011) , reconoce que las tecnologías utilizadas para el aprovechamiento de las energías renovables aplicados en los lugares más remotos tales como: sistemas fotovoltaicos domésticos, mini-redes en base a micro-hidroenergía, biomasa y bombas de calor, pueden proporcionar la energía sostenible para satisfacer las necesidades básicas de la población menos favorecida, incluyendo la iluminación, comunicaciones, calefacción y refrigeración hasta los servicios como fuerza motriz, para generar su crecimiento económico; algunos de los servicios que las tecnologías renovables proporcionan en las zonas aisladas; asimismo, destaca que 44 millones de hogares en el mundo utilizan el biogás hechos en casa para la iluminación y/o cocina, y más de 166 millones de hogares dependen ahora de una nueva generación de cocinas de biomasa más eficientes. Soluciones de energía renovable en redes aisladas están incrementándose y reconocido como las opciones más baratas y más sostenible para las zonas rurales en gran parte del mundo en desarrollo. Las energías renovables juegan un papel importante para a los miles de millones de personas que dependen de las fuentes tradicionales de energía.; también señala que, en muchas zonas rurales de los países en desarrollo, las conexiones

a las redes eléctricas son económicamente prohibitivas y/o pueden tardar décadas en materializarse, se muestra en las siguientes tablas:

**Tabla 5**

*Transición hacia la energía renovable en sistemas aislados.*

Usos de la energía en zonas rurales	Fuentes de energía rural existentes	Ejemplos de tecnologías nuevas y renovables para la generación de energía
Sistemas eléctricos en baja potencia: Iluminación en hogares, colegios; Alumbrado público, cargador de batería de celulares, herramientas manuales, almacenamiento de vacunas, refrigeración.	Velas, Kerosene, baterías, pequeños grupos electrógenos, Recarga de banco de baterías.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hidroeléctricas a escalas pico, micro y pequeño.</li> <li>– Digestores a biogás nivel domiciliario</li> <li>– Electrificación rural y sistemas híbridos solar/eólica/hidro</li> <li>– Sistemas solares domiciliarios</li> <li>– Pico sistemas fotovoltaicos incluyendo lámparas solares</li> </ul>
Comunicaciones (TVs, radios, teléfonos móvil)	Baterías secas (pilas), pequeños grupos electrógeno	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hidroeléctricas a escalas pico, micro y pequeño.</li> <li>– Digestores a biogás nivel domiciliario</li> <li>– Electrificación rural y sistemas híbridos solar/eólica/hidro</li> <li>– Sistemas solares domiciliarios</li> <li>– Pico sistemas fotovoltaicos incluyendo lámparas solares</li> </ul>

Cocina (doméstica, comercial, estufas y hornos)	Leña, estiércol o paja en fuego abierto con aprox. 15% de eficiencia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estufas mejoradas para cocinar (leña, desechos de cultivos) con eficiencias superior al 25%.</li> <li>– Digestores a biogás nivel domiciliario y estufas con biogás.</li> <li>– Cocinas solares</li> </ul>
Calefacción y refrigeración (secado de cosecha y otros procesamientos de agricultura, agua caliente)	Leñas, estiércol y paja parcialmente a fuego abierto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Estufas de calefacción mejoradas</li> <li>– Digestores a biogás a partir de pequeña y mediana escala.</li> <li>– Secadoras de cultivos solares.</li> <li>– Colectores solares para calefacción y refrigeración</li> </ul>
Fuerza motriz (pequeña Industria)	Grupos electrógenos	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Pequeños y grandes sistemas solares domiciliarios</li> <li>– Pequeños aerogeneradores</li> <li>– Mini redes con sistemas híbridos</li> <li>– (combinación de micro centrales hidráulicas, gasificador, combustión directa, grandes biodigestores y otros sistemas renovables)</li> </ul>
Bombeo de agua (agricultura y agua potable)	Bombas y grupos electrógenos Diesel	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Bombas de viento mecánicos.</li> <li>– Bombas con sistemas fotovoltaicos</li> <li>– Mini redes con sistemas híbridos</li> </ul>

**Fuente.** Datos tomados de Renewable Energy Policy Network for the 21st century.

#### **1.4.2. Antecedentes Nacionales**

Gamio Aita (2017) , en su investigación examina la situación que atraviesa el país en cuanto al excesivo uso de energías contaminantes (mayormente basadas en hidrocarburos), así como la problemática de un cambio gradual a energías más limpias y renovables que nos permitan hacer frente al cambio climático; planteando la necesidad de políticas públicas para promover el desarrollo sostenible y sano del país, pues problemas de gobernabilidad y falta de institucionalidad dificultan su ejecución; indicando que en el Perú tiene amplios sectores rurales aislados de su población a quienes no llegan los servicios básicos como la energía y se encuentran en situación de extrema pobreza. Eso hace más relevante la política de promoción del uso de energías renovables, porque las características de estas tecnologías, al tener costos menores por hogar conectado que el tendido de líneas convencionales, hace más rápidamente viable el acceso de más hogares rurales a la energía, lo que permite luego de la necesaria capacitación el uso de la energía para fines productivos y así generar excedentes, por más lejano que se encuentre un centro poblado.

Ramírez Quiroz (2015) , en su investigación propone la participación del sector privado para el desarrollo de los proyectos energéticos, considerando el subsidio temporal por parte de los gobiernos, especialmente el central; un marco normativo que fomente la participación de los inversionistas; un sistema financiero que apoye al sector privado y la participación activa de universidades, fabricantes y proveedores; determinando que los proyectos energéticos sean sostenibles, deberán tener la concesión otorgada por el MEM, cumpliendo aspectos relacionados al sector eléctrico y cumplir con el requisito que, en aquellas zonas donde se implemente los

proyectos energéticos, el uso de la electricidad genere valor para su uso productivo que generen rentabilidad de manera sostenible.

Baltazar Rojas (2013) , en su investigación concluye que existe una estrecha relación entre pobreza e infraestructura, así los hogares más pobres son los menos dotados con este tipo de activos, la provisión de infraestructura eléctrica trae como consecuencia efectos positivos en los hogares, tales como lograr ingresos no agrícolas, contar con una mejor iluminación y ahorro de fuentes alternativas como las velas, mejor salud por el uso de equipos médicos, mejor educación al tener disponibilidad de internet, etc.; también en las empresas se generan efectos positivos, tales como: reducción de costos, mayor producción, acceso a mercados externo, etc.; según los datos de 1990, si el capital social de infraestructura aumenta en 1%, el acceso de las familias y empresas a la energía eléctrica aumentan en 1.5%.

Domenech Léga (2013) , señala en su investigación que las estrategias para promover el acceso a la energía eléctrica en regiones remotas son excesivamente costosas o no se adaptan a las características de cada región a electrificar, ya que los trabajos revisados se suelen enfocar o bien en generar alternativas de electrificación, pero sin entrar en el detalle de las soluciones de electrificación, o bien en seleccionar uno entre diferentes escenarios, pero sin incluir el proceso de generación de dichos escenarios; muy pocos estudios integran ambos procesos y, cuando lo hacen, se centran en aspectos económicos y técnicos, pero más difícilmente consideran aspectos sociales. En consecuencia, existe una brecha entre la utilidad de las herramientas existentes y las necesidades reales de los promotores de la electrificación rural aisladas.

Osinergmin (2010) , señala que la supervisión de las Sistemas Eléctricos Aislados (SEA), han tenido el propósito de dar a conocer las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en el área rural del país, así como en los sistemas aislados a cargo de las

municipalidades y entidades locales, que constituyen el único segmento de la población del país cuyas condiciones de prestación del servicio eléctrico no se habían fiscalizado en forma integral y sistemática, debido a que estos sistemas pese a ser los más numerosos, son de pequeña potencia, se hallan diseminados en lugares alejados y de difícil acceso, y en algunos casos no se conoce de su existencia. Ante la falta de obligación de las empresas concesionarias para asumir la prestación del servicio público de electricidad en las localidades remotas, habitada por la población con mayor nivel de exclusión social y económica; esta actividad ha sido asumida por las municipalidades y entidades locales, las mismas que al carecer de capacidad y recursos, proporcionan el servicio público de electricidad en condiciones precarias, irregulares y deficientes.

Defensoría del Pueblo (2010) , en su estudio de diagnóstico de la electrificación rural, reconoce que el acceso a la electricidad es una necesidad básica que debe ser satisfecha para hacer viable el derecho al desarrollo humano de todos los peruanos; da una visión sobre las dificultades que existen para alcanzar la meta del acceso universal a los servicios públicos domiciliarios rurales; reconociendo dos problemas significativos en la manera en que el Estado aborda las políticas públicas orientadas a la población rural, la primera es la inexistencia de una definición precisa de lo que se debe entender por ruralidad. En segundo lugar, identifica la carencia de un mecanismo eficaz que permita armonizar los variados esfuerzos estatales existentes en la materia mediante una política coordinada, involucrando a las identidades de los diferentes niveles del gobierno. Las principales conclusiones y recomendaciones a los diferentes gobiernos central, regional y local para lograr sumar esfuerzos para que las zonas rurales del país dispongan del beneficio de contar con electricidad son:

- Las poblaciones rurales, pueblos indígenas, niños, mujeres, entre otros son grupos vulnerables, donde el Estado debe implementar políticas especiales que le permitan su derecho al desarrollo.
- Todos los peruanos deben tener acceso a la electricidad y, por ende, disponer de las posibilidades de desarrollo que vienen asociada a este servicio tales como educación, salud, actividades económicas y productivas, entre otras.
- El Perú sigue siendo uno de los países con menor nivel de electrificación en la región, sólo por encima de Bolivia. Los países vecinos, se acercan considerablemente al 100%.
- La pobreza y la dispersión geográfica de la población, en particular la rural, explican en gran medida por qué el Perú tiene uno de los niveles de prestación de servicios domiciliarios más bajos de América Latina.
- Ampliar los esfuerzos de aprovechamiento de las fuentes de energías renovables en el ámbito rural, en especial si se considera que éstas generan un impacto mucho menor en comparación a las fuentes convencionales como el carbón, el lignito y el petróleo.

### **1.5. Justificación de la Investigación**

Para minimizar la problemática en que viven la población que no dispone del recurso básico como es la electricidad, los gobiernos central, regional y distrital, necesitan de herramientas estratégicas que les permitan fomentar, facilitar y dar las condiciones para que los sectores público y especialmente el privado encuentren oportunidades claras para la generación de proyectos energéticos rentables en zonas rurales del país en situación de pobreza, de tal

manera de favorecer a la población para una mejor calidad de vida, e incorporarlos a que participen de manera productiva en la actividad económica del país.

Osinergmin (2012) , señala “Actualmente se tiene a nivel nacional 873 localidades que cuentan con sistemas eléctricos aislados que no están a cargo de empresas concesionarias”.

La actual investigación, propone evaluar la prestación del servicio eléctrico en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.

### **1.6. Limitaciones de la Investigación**

La inexistencia de una investigación vinculada a los sistemas eléctricos aislados a cargo de los municipios y entidades locales en nuestro país, lo cual implicó el desconocimiento de las condiciones con que se realiza prestación del servicio eléctrico en estos sistemas; identificar su operatividad y sostenibilidad para ver sus alternativas de solución resulta crucial, correspondiendo a la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas así como y las empresas concesionarias ser los organizadores de este propósito.

La lejanía y accesibilidad de las localidades ubicadas en el distrito de Ramón Castilla de la provincia Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto del Perú, que no cuentan con servicio eléctrico a cargo de la empresa concesionaria de la zona.

El poco interés de los pobladores de las localidades que no cuentan con servicio eléctrico a cargo de la empresa concesionaria de la zona, para contar con una prestación del servicio eléctrico confiable, ya que siempre, quieren que el estado les brinde este servicio, han constituido limitaciones para el desarrollo de nuestra investigación.

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo General**

- Evaluar la prestación del servicio eléctrico en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.

### **1.7.2. Objetivos Específicos**

- Determinar en qué medida la optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.
- Determinar de qué manera influye la prestación del servicio eléctrico en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.

## **1.8. Hipótesis**

### **1.8.1. Hipótesis Principal**

- La prestación del servicio eléctrico afecta significativamente en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la población de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.

### **1.8.2. Hipótesis Secundarias**

- La optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora significativamente la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.
- La prestación del servicio eléctrico influye en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases teóricas

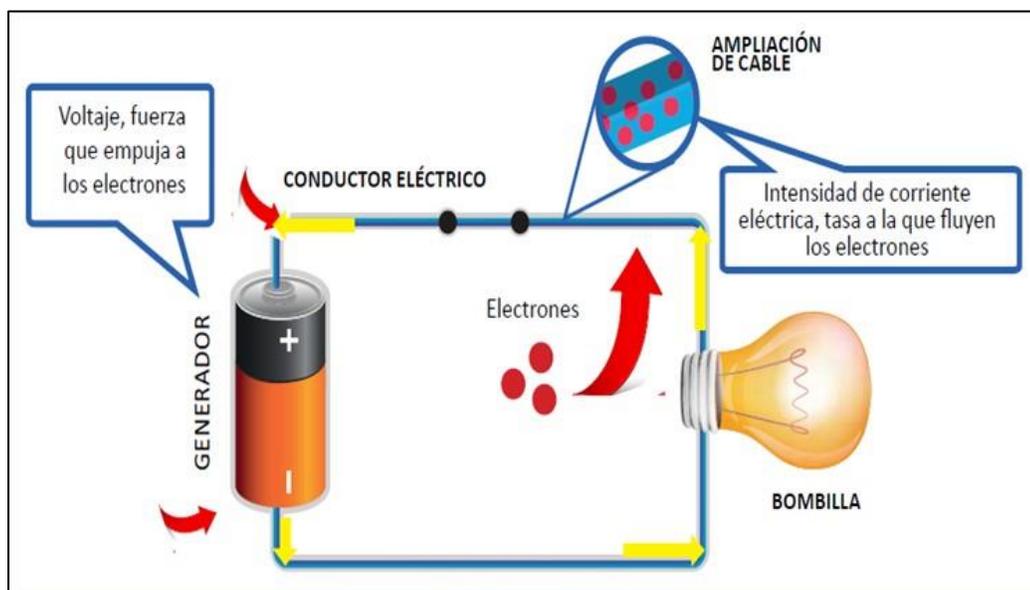
La electricidad posee ciertas características técnicas y económicas que condicionan la estructura organizacional de la industria que la provee, que pasa a describir (Gerencia de Políticas y Análisis Económico, 2016).

- **Características de la electricidad**

La energía eléctrica está definida como el movimiento de electrones que se trasladan por un conductor eléctrico durante un determinado periodo. La fuerza física o presión que induce este movimiento se denomina voltaje y su unidad de medida es el voltio (V), mientras que la tasa a la cual fluyen los electrones se llama intensidad de corriente, cuya unidad de medida es el amperio (A). Con el objetivo de contextualizar estos conceptos, diversos autores han establecido una analogía entre el flujo de electrones en un circuito eléctrico y el flujo de agua en una tubería. El conductor eléctrico sería análogo a la tubería por la que fluye el agua; el voltaje puede interpretarse como la presión que empuja el agua vía la tubería; y la corriente eléctrica equivaldría a la tasa a la cual fluye el agua (expresada en litros por segundo), se lo puede apreciar en el grafico siguiente:

#### **Figura 7**

*Circuito eléctrico simplificado*



*Nota.* Datos tomados de ( Biggar & Hesamzadeh,2014) , elaborado por : (Gerencia de Políticas y Análisis Económico , 2016).

La potencia eléctrica, cuya unidad de medida es el watt (W)<sup>1</sup>, cuantifica la cantidad de energía que se consume, produce o traslada en cada unidad de tiempo; mientras que la energía eléctrica representa la cantidad total de energía que se consumió, produjo o trasladó durante un determinado periodo, por lo que su unidad de medida suele ser el watt-hora (Wh). Por ejemplo, si la potencia de una lámpara eléctrica es 100 W y esta permanece encendida por dos horas, entonces, la energía eléctrica consumida sería 200 Wh.

Otra particularidad de la electricidad es que su utilidad no se deriva de su consumo directo, sino que proporciona una fuente de energía que permite la funcionalidad de equipos eléctricos, convirtiéndose en una demanda derivada de otras necesidades provenientes de los agentes económicos (industrias, hogares y gobierno). Asimismo, es considerada una fuente de energía secundaria, pues se genera a partir del consumo de fuentes de energía primaria como

carbón, petróleo, energía nuclear o energía cinética y potencial gravitatoria del agua, vinculando su desarrollo al resto de industrias conexas.

- **La demanda eléctrica**

La demanda eléctrica se caracteriza por registrar un comportamiento variable durante el día. Al esquema que muestra esta particularidad se le denomina curva o diagrama de carga, el cual permite la identificación de periodos de alta o baja demanda denominados horas punta y horas fuera de punta, respectivamente. Asimismo, si se ordena la demanda de potencia eléctrica de forma descendente, se obtiene una curva de pendiente negativa denominada diagrama de duración, cuya utilidad contribuye al proceso de planificación de las inversiones en generación eléctrica. Para el sector residencial, la demanda eléctrica deriva de los requerimientos de los artefactos eléctricos, los cuales proporcionan al hogar iluminación, refrigeración, ventilación y calefacción, convirtiéndola en un servicio vital para el desarrollo normal de sus actividades en la vida moderna. En tal sentido, la decisión de consumir electricidad estará interrelacionada a la adquisición de ciertos bienes durables, los cuales suelen modelarse como portafolios de artefactos eléctricos. Es por eso que el consumo de energía eléctrica variará en función del uso del *stock* y nivel de eficiencia de los equipos electrónicos existentes.

- **La oferta**

Cuando un usuario enciende una bombilla eléctrica, diversos segmentos en la cadena de suministro se activan al mando de un operador central que coordina

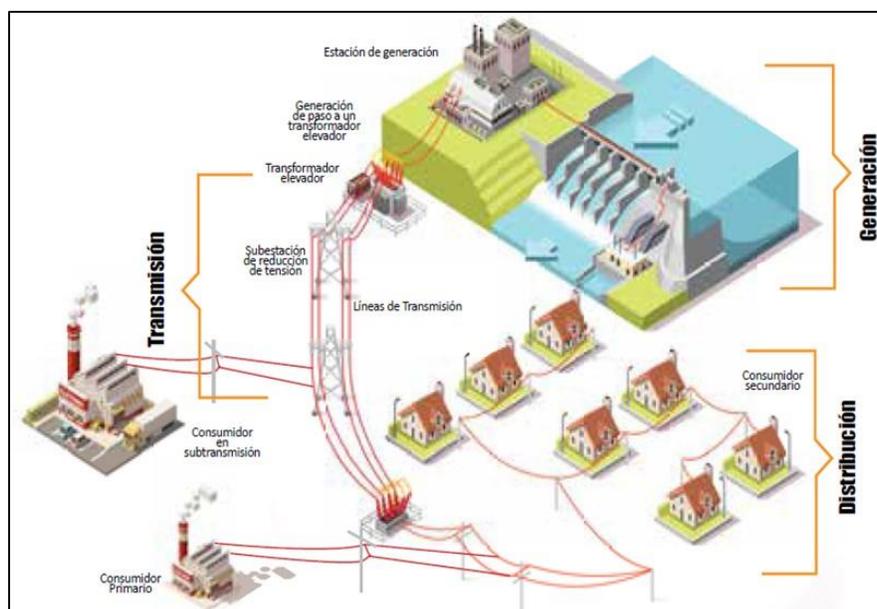
sus actividades para poder satisfacer los requerimientos demandados de energía eléctrica.

La cadena de valor del sector eléctrico está constituida por tres segmentos que proveen el servicio físico (generación, transmisión y distribución) y un segmento adicional de carácter comercial. La función del segmento de generación es transformar alguna clase de energía primaria en energía eléctrica.

Siendo, el segmento de transmisión permite trasladar la electricidad desde los puntos de producción hacia las áreas de concesión de las distribuidoras eléctricas, las cuales proveen, vía de las acometidas, el servicio hacia los consumidores finales; todo lo anterior se puede apreciar en el grafico siguiente:

**Figura 8**

*Cadena de valor de la electricidad*



*Nota.* Elaborado por la Gerencia de Políticas y Análisis Económico , 2016



Por otra parte, el grado de diversificación del parque generador eléctrico varía en función al tamaño del mercado y la disponibilidad y continuidad de las fuentes de energía primaria que la abastezcan, así como la competencia relativa entre tecnologías. Una industria diversificada suele operar con distintas escalas y tipos de tecnologías de producción: centrales hidroeléctricas, térmicas, solares, eólicas y nucleares, entre otras.

#### **b) Transmisión eléctrica**

El segmento de transmisión eléctrica permite transportar la electricidad desde los centros de generación hacia las zonas de consumo final. Estos sistemas están compuestos por líneas de transmisión, subestaciones de transformación, torres de transmisión, entre otras instalaciones.

La transmisión eléctrica registra características de monopolio natural debido a que presenta importantes economías de escala en el diseño de sus instalaciones con respecto a la capacidad de las líneas; en tal sentido, el costo medio de transportar electricidad por kilómetro de red instalada se reducirá a medida que se incremente la capacidad de transmisión de la red. Las economías de escala se deben a la presencia de importantes costos fijos y a los fuertes aumentos de capacidad derivados de cambios en el voltaje. Los costos fijos se explican por el carácter complejo de la planificación y operación de las líneas de transmisión: valor de las franjas de terreno, obras de acceso, montaje, estructuras de tamaño mínimo, costos de contratación

de operadores de las instalaciones, cuadrillas necesarias para realizar las labores de mantenimiento preventivo y correctivo, entre otros.

**c) Distribución eléctrica**

En el segmento de transmisión se transporta energía eléctrica a altos niveles de tensión y a largas distancias, mientras que en el segmento de distribución se traslada electricidad hacia los consumidores finales mediante redes eléctricas de mediana y baja tensión.

Las instalaciones de un sistema de distribución comprenden líneas y redes primarias en media tensión (MT), subestaciones de distribución (SED), redes de distribución secundaria (BT) y el servicio particular e instalaciones de alumbrado público (AP). Las líneas y redes primarias transportan energía eléctrica en media tensión desde el sistema de transmisión hasta las redes de distribución secundaria y/o conexiones para usuarios mayores. Asimismo, las redes de distribución secundaria transportan energía eléctrica en baja tensión a los usuarios finales. Por último, la parte de la conexión entre la red de distribución secundaria y el medidor eléctrico se denomina acometida.

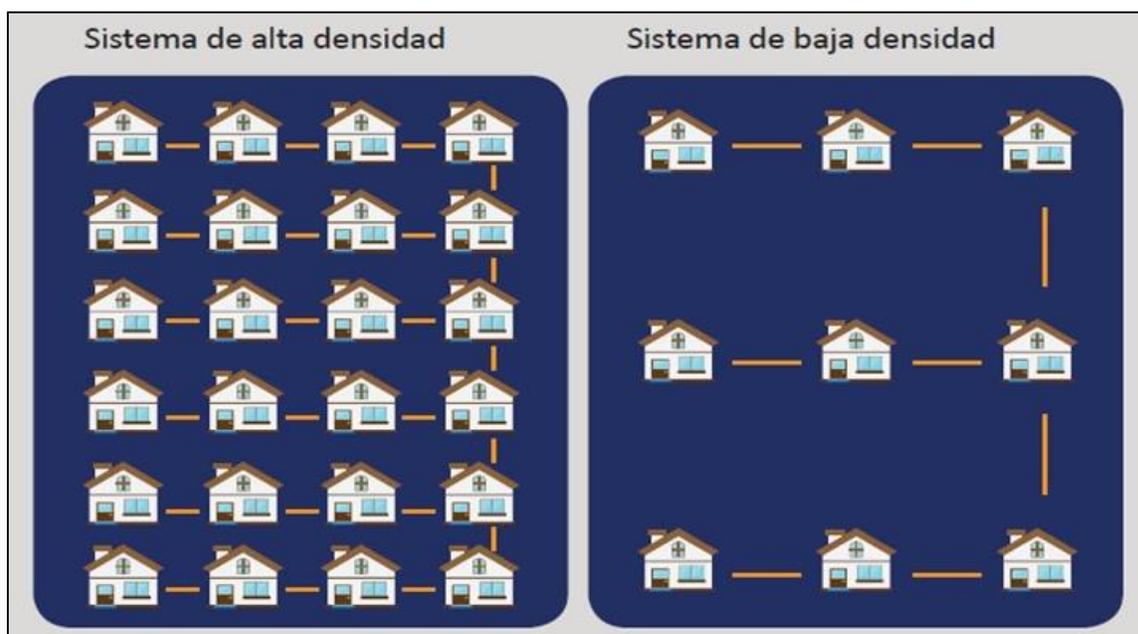
Es importante señalar que las empresas de distribución eléctrica ofrecen, principalmente, dos servicios: energía y potencia, por tanto, se clasificarían como firmas multiproducto.

Ante un nivel elevado de densidad de usuarios finales, el costo medio de proveer el servicio es relativamente bajo, ya que el total de la red se reparte entre un mayor número de usuarios, en cambio, en el lado derecho

del mismo gráfico se muestra que ante un escenario de baja densidad de usuarios finales el costo medio se incrementa, pues el costo total de la red se reparte entre pocos usuarios, estas situaciones se aprecian en el gráfico siguiente:

**Figura 10**

*Densidad del sistema de distribución*



*Nota.* Elaborado por la Gerencia de Políticas y Análisis Económico , 2016

#### **d) Comercialización**

La comercialización eléctrica representa una actividad complementaria al proceso físico de generación y transporte. Su función está vinculada a la entrega de electricidad desde la generación hasta el usuario final y se divide en comercialización mayorista (entre generadores y distribuidores) y minorista (con los usuarios regulados del servicio).

La actividad de comercialización, al igual que la de generación eléctrica, presenta características de ser un mercado potencialmente competitivo, lo que permitiría la entrada de una gran cantidad de operadores en el mercado. Sin embargo, es importante señalar que en el Perú la actividad de la comercialización minorista se encuentra, a la fecha, integrada al segmento de distribución eléctrica.

- **Empresas Regionales de Servicio Público de Electricidad**

Son aquellas que ejercerán las actividades destinadas a la prestación del Servicio Público de Electricidad dentro del área de responsabilidad que les asigne el Ministerio de Energía y Minas, mediante Resolución Ministerial y a propuesta de ELECTROPERU. Una misma área no podrá ser asignada a más de una empresa de Servicio Público de Electricidad, salvo en casos especiales debidamente justificados, a título temporal y por plazo definido. El Ministerio de Energía y Minas podrá variar, a propuesta de ELECTROPERU, la delimitación del área de responsabilidad de una empresa regional de servicio público de electricidad cuando ésta no atienda adecuadamente la prestación del servicio, o cuando el área asignada puede ser servida más eficientemente por otra empresa.

Es responsabilidad de las Empresas Regionales de Servicio Público de Electricidad lo siguiente:

- a) Prestar el Servicio Público de Electricidad satisfaciendo preferentemente las necesidades de alumbrado público y particular, suministrando energía dentro de los límites de servicio público a quien lo solicitare dentro de su área de responsabilidad, siempre que existan redes de distribución

debidamente alimentadas, salvo que la Empresa demuestre, ante la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas, que existe impedimento técnico o económico para hacerlo.

- b) Operar y conservar los bienes afectos a la empresa en condiciones adecuadas para la prestación eficiente del Servicio Público de Electricidad.
- c) Ampliar oportunamente sus instalaciones para estar en capacidad de suministrar anualmente la cantidad de energía eléctrica requerida para servicio público, satisfaciendo la previsión de demanda en la forma contemplada en el Plan Maestro de Electricidad. El cumplimiento de esta obligación podrá ser postergado por el tiempo que autorice el Ministerio de Energía y Minas y sólo por causa de fuerza mayor.
- d) Informar periódicamente de su situación financiera al Ministerio de Energía y Minas, a ELECTROPERU y a la Comisión de Tarifas Eléctricas, presentando trimestralmente Balances Generales, acompañados de las Cuentas de Ganancias y Pérdidas y Cuadros de Fuentes y Uso de Fondos, así como los demás documentos que el Reglamento señale. Las principales Cuentas y los saldos disponibles del Fondo de Ampliaciones y del Depreciaciones, se presentarán debidamente individualizados.
- e) Posibilitar la recuperación, a través de su sistema de cobranza, de las inversiones en obras de electrificación ejecutadas con financiación de entidades crediticias.
- f) Presentar las informaciones técnicas y económicas que solicita el Ministerio de Energía y Minas; y facilitar las inspecciones de los funcionarios que

designe la Dirección General de Electricidad y la Comisión de Tarifas Eléctricas.

La Ley General de Electricidad (Ley N° 23406) dispuso responsabilidad geográfica a las Empresas Regionales de Servicio Público de Electricidad, que se encuentran a lo largo del territorio nacional, lo que se muestra en el gráfico siguiente:

**Figura 11**

*Mapa de las empresas concesionarias por zona geográfica*



*Nota.* Principales Concesiones de distribución eléctrica en el Perú , Fuente: (ADINELSA, 2010)

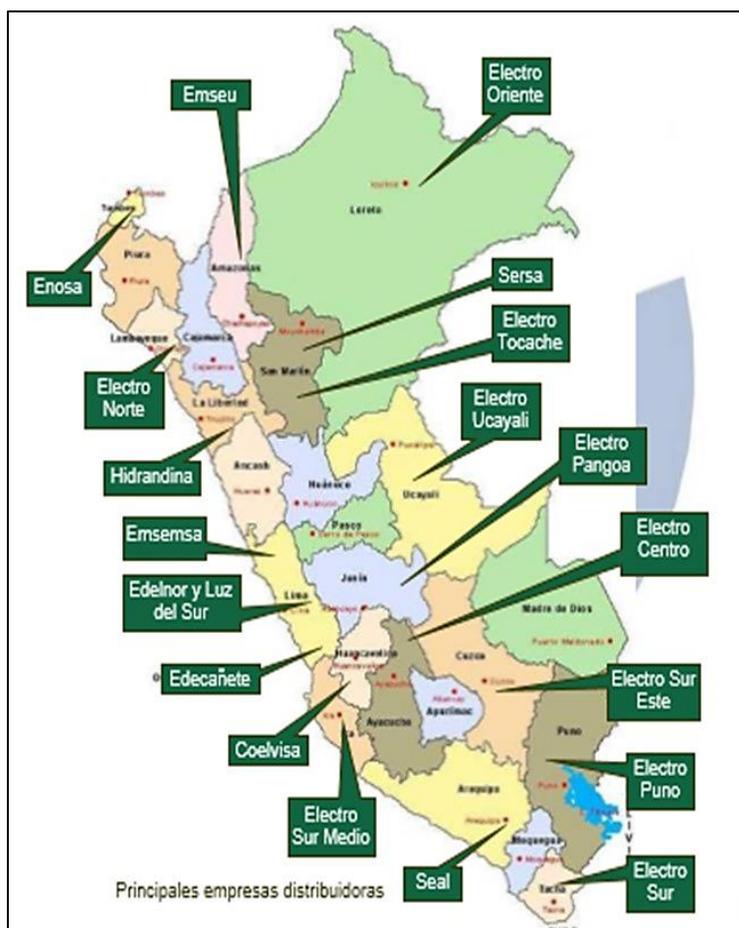
- **Empresas concesionarias de distribución**

Son aquellas que brindan el servicio de generación, transmisión, distribución y comercialización de energía eléctrica con carácter de servicio público o de libre contratación dentro de su área de concesión.

Estas empresas se encuentran a lo largo del territorio nacional, lo que se muestra en el grafico siguiente:

**Figura 12**

*Mapa de empresas concesionarias de distribución*



*Nota.* Distribución de las concesionarias por departamento en el Perú , Fuente: Ministerio de Energía y Minas

➤ **Electro Oriente S.A.**

La Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad del Oriente S.A. (Electro Oriente S.A.), fue creada por Resolución Ministerial N° 320-83 EM/DGE del 21 de Diciembre de 1983, en cumplimiento de la Ley General de Electricidad N° 23406, es una empresa estatal de derecho privado, íntegramente de propiedad del estado, constituida como sociedad anónima, a cargo del FONAFE (Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado), con autonomía técnica, administrativa, económica y financiera. Sus servicios son de necesidad y utilidad pública y de preferente interés social.

Sus actividades se sujetan a lo dispuesto en la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 y su Reglamento aprobado mediante Decreto Supremo N° 009-93-EM, y demás disposiciones modificatorias y complementarias. El área de influencia o geográfica suma 478,415.09 km<sup>2</sup> (37.22% del territorio nacional), mientras que las áreas de concesión de distribución suman 466.65 km<sup>2</sup>, que está constituida por las regiones de Loreto, San Martín, Amazonas y Cajamarca.

• **Dirección General de Electrificación Rural**

Tiene la competencia en materia de electrificación rural de acuerdo a la Ley N° 28749, “Ley General de Electrificación Rural”, en la ampliación de la frontera eléctrica en el ámbito nacional, en coordinación con los Gobiernos Regionales y Locales, y entidades públicas y privadas dedicadas a estos fines, permitiendo el acceso del suministro de electricidad a los pueblos del interior del país, como un medio para contribuir a su desarrollo económico-social, mitigar la pobreza, mejorar su calidad de vida y desincentivar la migración del campo a la

ciudad, en el marco de una acción conjunta del Estado para el desarrollo rural integral, mediante la implementación de proyectos de electrificación rural con tecnologías y programas de acción que permitan el incremento del poder adquisitivo de la población rural mediante la promoción de la electricidad en actividades productivas, asimismo deberán identificar, evitar, prevenir, mitigar o compensar los impactos culturales, sociales y ambientales que estos pudieran ocasionar

- **El Sistema Eléctrico Interconectado Nacional del Perú o SEIN**

Es el conjunto de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas conectadas entre sí, así como sus respectivos centros de despacho de carga, el cual permite la transferencia de energía eléctrica entre los diversos sistemas de generación eléctrica del Perú. El SEIN es abastecido por un parque de generación conformado por centrales hidráulicas y centrales térmicas; asimismo, en los últimos años se han puesto en operación centrales tanto hidráulicas como eólicas, catalogadas como centrales de Recursos Energéticos Renovables (RER), dado el fomento por parte del Estado Peruano a un mayor aprovechamiento de los recursos renovables.

- **Coeficiente de Electrificación**

Porcentaje de la población que cuenta con el servicio de energía eléctrica entre la población de una región, clase social o país. Es un indicador del nivel de acceso universal a la energía de la población en la zona de referencia.

- **Desarrollo Sustentable**

Es un compendio interrelacionado en la forma ambiental, económica y social, cuyo fin es satisfacer a la sociedad, cubriendo necesidades para mejorar la calidad de vida humana. El desarrollo sustentable debe considerar el aspecto económico (la creación de riqueza en todos los sectores), el aspecto social (al tener en cuenta la consecuencia de la actividad económica en la sociedad en general) y el aspecto ambiental (la actividad económica debe ser compatible con la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas).

- **Energías Convencionales o No Renovables**

Se consideran fuentes de energía convencionales aquellos recursos no renovables que han sido tradicionalmente usados para producir energía eléctrica. Estas fuentes están caracterizadas por su carácter finito, su disponibilidad geográfica limitada, su baja tasa de generación en función de su velocidad de consumo, y la contaminación ambiental asociada a su extracción y conversión en otros tipos de energía.

Las fuentes de energía convencionales más comunes son los combustibles fósiles como el petróleo, el carbón y el gas, que son extraídos y transportados desde su lugar de origen hasta las centrales de generación eléctrica en las que deben ser quemados, provocando la liberación de gases contaminantes a la atmósfera y contribuyendo al calentamiento global.

Las principales fuentes primarias de energía renovables no convencionales son:

- La térmica, es la generación de electricidad a partir del calor; siendo el calor es una forma de energía que puede ser convertida en electricidad de múltiples formas. Las principales son: Quemando combustibles fósiles, como carbón o petróleo; la más utilizada es con el grupo electrógeno que quema petróleo.
- La Biomasa, obtenida de materia orgánica y biodegradable, pudiendo ser usada directamente como combustible o convertida en otros biocombustibles líquidos, sólidos o gaseosos. Está incluida la fracción biodegradable de los residuos sólidos domiciliarios y no domiciliarios.
- La Hidráulica, cuya potencia máxima sea inferior a 20 KW.
- La Geotérmica, obtenida del calor natural del interior de la tierra.
- La Solar, obtenida de la radiación solar.
- La Eólica, proveniente de la energía cinética del viento.

Los Mares, correspondiente a toda forma de energía mecánica producida por el movimiento de las mareas, de las olas y de las corrientes, así como la obtenida del gradiente térmico de los mares

- **Energías Renovables**

Se denomina a la energía que se obtiene de fuentes naturales virtualmente inagotables, debido a la abundancia de su disponibilidad o por ser capaces de regenerarse por medios naturales.

Son conocidas como energías limpias, ya que no producen gases de efecto invernadero, causantes del cambio climático; ni emisiones contaminantes.

## **Tipos de Energías Renovables**

### **- Energía eólica**

Se obtiene del viento, es decir, es el aprovechamiento de la energía cinética de las masas de aires que mueve las palas de un aerogenerador el cual a su vez pone en funcionamiento una turbina que la convierte en energía eléctrica.

### **- Energía Solar**

El Sol, centro de nuestro sistema planetario es considerado fuente de vida y origen de otras formas de energía que el hombre ha utilizado desde su existencia. La energía solar es inagotable, no tiene costo y tal como señala (BUN-CA, 2002), su radiación se puede transformar de dos maneras: la primera utiliza una parte del espectro electromagnético para producir calor (energía solar térmica). La segunda utiliza la otra parte del espectro electromagnético de la energía del sol para producir electricidad (energía solar fotovoltaica); para ambos casos es necesario utilizar sistemas que permitan convertir la radiación solar en calor a través de colectores térmicos y en electricidad con módulos fotovoltaicos respectivamente.

### **- Mini Centrales Hidráulicas.**

Es un tipo especial de central hidroeléctrica, utilizada para la generación de energía eléctrica en pequeña escala, a partir de la energía potencial o cinética del agua.

La energía mini hidráulica se considera un tipo de energía renovable y se encuentra dentro de la regulación jurídica asociada a estas energías. Las

mini centrales han sido muy utilizadas a lo largo del tiempo debido a su pequeño tamaño —y por tanto costo inicial— y facilidad de instalación, por lo que han sido muy usadas a nivel local o incluso privado. Existen dos tipos diferentes de centrales mini hidráulicas:

- Las centrales de "agua fluyente", en las que se desvía el agua de un río por un canal y tuberías hasta alcanzar una turbina, la cual genera electricidad. Posteriormente el agua es devuelta a su cauce.
- Las centrales "a pie de presa", basan su funcionamiento en el almacenamiento del agua en un embalse; vaciándose por una tubería ubicada en la base de la presa, que va a desembocar en una turbina.

#### - **Energía Solar Fotovoltaica**

Es la energía que se transforma de la radiación solar en electricidad a través de un proceso de liberación de electrones. Se produce en una celda fotovoltaica provocada por la incidencia de los rayos solares sobre el panel fotovoltaico. Los paneles fotovoltaicos, que constan de un conjunto de celdas solares, se utilizan para la producción de electricidad y constituyen una adecuada solución para el abastecimiento eléctrico en las áreas rurales que cuentan con un recurso solar abundante. La electricidad obtenida mediante los sistemas fotovoltaicos puede utilizarse en forma directa, o bien ser almacenada en baterías para utilizarla durante la noche.

- **Sistema Eléctrico Rural – SER**

Son aquellos sistemas eléctricos de distribución desarrollados en zonas rurales, localidades aisladas, de frontera del país, y de preferente interés social,

que son calificados por el MEM de acuerdo a la Ley general de electrificación rural N° 28749. Se determinan sobre la base de criterios sociales, económicos y técnicos, los factores que se toman en cuenta para la prelación de los proyectos de electrificación rural son: el menor coeficiente de electrificación de la provincia, el mayor índice de pobreza del área geográfica donde se ubica el proyecto, la menor proporción de subsidio, así como el mayor ratio de cantidad de nuevas conexiones domiciliarias por monto de inversión y la utilización de las energías renovables.

## **2.2. Marco Conceptual**

Se precisan, explican e interpretan conceptos utilizados en la presente tesis, con el propósito de uniformizar la terminología mencionada, que se muestran a continuación.

### ➤ **Prestación del servicio eléctrico**

Está constituido por las actividades de generación, transmisión, distribución, comercialización y gestión del servicio eléctrico nacional y sus relaciones con los usuarios.

### ➤ **Localidad**

Es una división territorial o administrativa genérica para cualquier núcleo de población, con identidad propia.

### ➤ **Osinergmin**

Es una institución pública adscrita a la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú y está encargado de supervisar que las empresas eléctricas cumplan las normas legales de las actividades que desarrollan.

➤ **Ministerio de Energía y Minas**

Es el ministerio del Poder Ejecutivo encargado del sector energético y minero del Perú.

➤ **Empresa de Administración de Infraestructura Eléctrica S.A. (ADINELSA)**

Empresa pública de derecho privado de la Corporación FONAFE, se consolidó como la empresa que atiende las zonas a la que ninguna otra empresa entra, por lo cual no tiene competencia.

➤ **Fondo de la Compensación Social Eléctrica (FOSE)**

Esquema de subsidios y recargos cruzados entre los usuarios de electricidad, en base a sus consumos; herramienta que se utiliza para subsidiar las tarifas de electricidad a los usuarios residenciales que tiene niveles bajos de consumo eléctrico.

➤ **Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)**

Es un mecanismo de política de inclusión social del Estado destinado a expandir la frontera energética en los segmentos vulnerables de la población, mediante: la masificación del uso del gas natural (residencial y vehicular) en los sectores vulnerables

➤ **Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)**

Es el Órgano Rector de los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática en el Perú.

➤ **Ley de Concesiones Eléctricas**

Norma lo referente a las actividades relacionadas con la generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica.

➤ **Electrificación Rural**

Es la prestación del servicio público de electricidad en el medio rural

➤ **Energías Renovables**

Es aquella energía obtenida de fuentes naturales virtualmente inagotables, debido a la enorme cantidad de energía que contienen o porque pueden regenerarse por medios naturales.

### **2.3. Marco Legal**

La Ley General de Electricidad, señala que el Servicio Público de Electricidad estará a cargo del Estado y constituye Servicio Público de Electricidad el ejercicio de actividades destinadas al abastecimiento regular de energía para uso de la colectividad. Siendo el Servicio Público de Electricidad, de necesidad y utilidad pública y de preferente interés nacional. Es proporcionado en armonía con el interés social y económico y en apoyo de las actividades productivas, teniendo en cuenta las necesidades del desarrollo y la seguridad nacional. La prestación de este Servicio está a cargo de las Empresas de Servicio Público de Electricidad

La electrificación rural en nuestro país es un tema de interés del Estado desde la Ley de la Industria Eléctrica de 1955. Sin embargo, hasta la década de 1980, la cobertura eléctrica era reducida. Por ejemplo, en 1982 era de 40% y en 1992 de 54.9%. La Ley de Concesiones Eléctricas (LCE), vigente a la fecha, no norma lo relacionado a electrificación rural.

El 1 de junio de 2006 se publicó la Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural (LGER), y su Reglamento se aprobó mediante Decreto Supremo N° 025-2007-EM en mayo de 2007. Los sistemas eléctricos rurales (SER) se definieron como aquellos desarrollados en zonas rurales, localidades aisladas, de frontera y de preferente interés social, que se califiquen como tales por el Ministerio de Energía y Minas (MEM). Asimismo, se estableció claramente el rol del

Estado en la electrificación rural, precisando que este asumiría un papel subsidiario mediante la ejecución de los SER, así como la promoción de la participación privada, incluso desde las etapas de planeamiento y diseño de los proyectos. En cuanto al esquema tarifario, se menciona que el MEM indicará a qué sector típico pertenecerá las SER.

En 2007, mediante el DS N° 026-2007-EM, se creó la Dirección General de Electrificación Rural (DGER), y mediante el DS N° 031-2007-EM, se estableció su función de ejecución del Plan Nacional de Electrificación Rural, dentro de los lineamientos de política del sector energía y minas.

Las principales leyes directamente relacionadas con el tema de investigación son las siguientes:

- La Ley General de Electricidad (Ley N° 23406)
- Ley General de Electrificación Rural (Ley No.28749 publicada el 30 de mayo del 2006), sus normas modificatorias y reglamentos complementarios.
- Ley de Promoción y Utilización de Recursos Energéticos Renovables No Convencionales en Zonas Rurales, Aisladas y de frontera del País (Ley N°28546 publicada el 16 de junio del 2005).
- Ley de Concesiones Eléctricas (Decreto Ley No.25844 publicado el 19 de noviembre del 1992). Ley que regula la industria eléctrica.
- Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada (Ley No 27332 publicada el 29 de julio del 2000): Ley que crea Osinergmin como organismo regulador de las inversiones en el sector energía. Entre sus funciones se encuentra la supervisión para el cumplimiento de obligaciones legales,

contractuales y técnicas, regulación de la tarifa y la solución de conflictos entre las empresas y consumidores.

- Ley que crea Fondo de Compensación Social Eléctrico - FOSE (Ley No 27510 publicada el 28 de agosto del 2001): Ley que crea el subsidio cruzado para el grupo de pobreza con pequeños volúmenes de consumo eléctrico.
- Ley que crea el Sistema Nacional de Inversión Pública - SNIP (Ley No 27293 publicada el 28 de junio del 2000): Esta ley regula los fondos públicos para una inversión eficiente.
- Promoción de las Inversiones Privadas en la Infraestructura de Servicios Públicos. Decreto que promueve las inversiones privadas en infraestructura de servicios públicos (Decreto Ley No 758 publicado el 13 de noviembre del 1991).
- Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas (Decreto No. 29-94-EM publicado el 8 de junio del 1994)

#### **2.4. Marco filosófico**

Lumbreras ( 2007) , señala “la energía es más que electricidad o el combustible para el transporte, calefacción o alimentación. La energía es también, los servicios básicos que proporciona o facilita la escolarización, el acceso a la información y noticias, el acceso a mejor servicio de salud, el acceso al agua potable y la mejora de las condiciones de habitabilidad, entre otros. Pero además pueden permitir una valorización de la producción o la explotación de los recursos naturales. Es decir, la energía ofrece unos servicios que la convierten en un derecho para cualquier persona humana”.

Practical Action (2012), sostiene “las comunidades de todo el mundo consideran que uno de los principales factores que contribuyen a su pobreza, es la falta de energía y cuando los

pobres tienen acceso a la energía de manera sostenible, pueden desarrollar actividades productivas permitiéndoles salir de la pobreza”.

Ministerio de Energía y Minas ( 2013), en su Plan de Acceso Universal a la Energía señala, la “Energía es prioridad para las necesidades básicas humanas, especialmente en electricidad para satisfacer la iluminación, comunicación y servicios comunitarios”.

Ramirez Quiroz (2015) , señala “Muchas personas no logran entender cómo es posible que habiendo abundante recursos energéticos cercano a zonas rurales habitados por pobladores en situación de pobreza, estas no cuentan con energía suficiente como la electricidad para cubrir sus necesidades básicas. La explicación a lo que pareciera irracional se debe, a que se necesita invertir miles de dólares en instalaciones para acondicionar la energía a los niveles de consumo para una población que presenta características especiales como son: la lejanía y poca accesibilidad de sus localidades, el consumo unitario reducido de energía, poblaciones y viviendas dispersas y bajo poder adquisitivo de los habitantes.

### **III. MÉTODO**

#### **3.1. Tipo de Investigación**

La orientación de la investigación busca la generación de conocimiento con aplicación directa a los problemas de la sociedad o el sector productivo y se fundamenta en los hallazgos tecnológicos de la investigación básica, ocupándose del proceso de enlace entre la teoría y el producto; es por ello que se plantean alternativas para que los usuarios de las localidades no atendidas por Electro Oriente S.A. en la provincia Mariscal Ramón Castilla de la Región de Loreto cuenten con una prestación servicio eléctrico sostenible.

El nivel de investigación, es descriptiva-explicativa debido a que analizaremos los datos en forma descriptiva, con el fin de organizar, sintetizar y presentar la información de las variables de estudio.

La presente investigación, utiliza el diseño no experimental, donde no hay manipulación de variables, observándose los fenómenos tal como se encuentran en su ambiente natural, para luego analizarlos.

#### **3.2. Población y muestra**

##### **3.2.1. Población**

La población de las localidades de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto, cuyas características más importantes, es que son personas que en su mayoría son mestizas, se encuentran bien adaptados, son de bajos recursos económicos y nivel de estudios, con diferentes usos y costumbres y forma de vida. Habitan donde se concentra el mayor nivel de pobreza. Estas localidades están ubicados geográficamente distante de las zonas urbanas, caracterizándose por contar con inmensos espacios verdes y la población en estas zonas está

dedicada a las actividades comerciales, agrícolas, ganaderas, pesqueras, artesanales y de productos forestales durante todo el año y son usuarios que no cuentan con la prestación del servicio eléctrico por parte de Electro Oriente S.A.

### 3.2.2. Muestra

Se toma como muestra por conveniencia la localidad de Isla del Tigre, que no cuenta con la prestación del servicio eléctrico de parte de Electro Oriente S.A.; dicha localidad pertenece al distrito de Ramón Castilla que cuenta con 73 localidades, de los cuales solo 6 localidades cuentan con la prestación del servicio eléctrico a cargo de Electro Oriente S.A.

### 3.3. Operacionalización de variables

En la operacionalización de las variables se estableció una variable independiente y otra variable dependiente, con las respectivas dimensiones e indicadores conforme a las siguientes exactitudes:

**Tabla 6**

*Variable independiente*

<b>Variable Independiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medición</b>
Prestación del servicio eléctrico	Calidad del servicio eléctrico	-Cant. de clientes	Cuestionario , ítem (1,2,3,4,5,6 y7)
		-N° de horas del servicio	
		-% satisfacción del servicio	

*Nota.* Elaboración propia

**Tabla 7***Variable dependiente*

<b>Variable Dependiente</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Medición</b>
Localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.	Gestión de suministro de energía	–N° de localidades –% de deficiencia –% de eficiencia	Cuestionario , ítem (8 , 9,10,11 y 12)

*Nota.* Elaboración propia**3.4. Instrumentos**

En el presente trabajo de investigación se emplearon los siguientes instrumentos:

- Informes de Supervisión

Los Informes de Supervisión de los Sistemas Eléctricos Aislados a cargo de las municipalidades y entidades locales efectuados por Osinergmin desde el año 2008 hasta el año 2018, permitieron tomar conocimiento del estado situacional de estos sistemas eléctricos.

- Inspecciones de campo

Como parte de la actividades de Supervisión realizadas por Osinergmin, durante los años 2011 al 2018, se participó en 146 inspecciones de campo en la región Loreto, realizándose visitas inopinadas a las localidades que contaban con sistemas eléctricos aislados a cargo de las municipalidades y entidades locales y que no estaban a cargo de Electro Oriente S.A., esta situación, nos permitió observar en directo las condiciones en que brindaban la prestación del servicio

eléctrico a estas localidades, elaborándose los informes de supervisión de cada inspección de campo realizada, que se encuentran codificados y se encuentran en los archivos de Osinergmin.

El detalle de las inspecciones de campo a los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la Región Loreto; esto es, la ubicación, la administración, quién supervisó, código del informe, fecha cuando se realizó, se adjunta en el Anexo 03.

- La encuesta por entrevista:

En el presente trabajo de investigación se utilizó la encuesta aplicando el enfoque cuantitativo, con un cuestionario estructurado que permita conocer la percepción y opinión de 31 usuarios del servicio eléctrico a cargo del comité de electrificación de la localidad de Isla del Tigre, ubicado en el distrito de Ramón Castilla de la provincia Mariscal Ramón Castilla del departamento de Loreto.

### **3.5. Procedimientos**

La investigación que se llevó a cabo es del tipo descriptivo – explicativo, porque permitió la evaluación de la prestación del servicio eléctrico no atendidas por las empresas concesionarias de la zona.

Se evaluó mediante la revisión de los 146 informes de supervisión efectuados por Osinergmin de los sistemas eléctricos aislados a cargo de las municipalidades y entidades locales en la región Loreto, determinándose la provincia de Mariscal Ramón Castilla para la presente investigación debido a que en dicha provincia se había efectuado 40 inspecciones, para ver las características operativas y administrativas de la prestación del servicio eléctrico de estas

localidades, se realizó la ficha técnica de los 29 Sistemas Eléctricos Aislados de las localidades supervisados. Estas fichas técnicas se adjuntan en el Anexo N° 04.

Luego se escogió la localidad de Isla del Tigre, para considerarlo en el proceso de la toma de la encuesta, debido a que en desarrollo de la inspección de campo en esta localidad, se tuvo bastante participación de los usuarios y las coordinaciones con sus autoridades y encargados del servicio eléctrico quienes mostraron su interés por la sostenibilidad del servicio; lo cual, permitió una inspección de campo, en la cual, se apreció in situ las condiciones que se lleva a cabo la prestación del servicio eléctrico, que no está a cargo de la empresa Electro Oriente S.A., en el Anexo N° 04 se adjunta el informe de dicha supervisión.

También se desarrolló una encuesta, la cual fue valida por doctores de la Universidad Nacional Federico Villarreal, en el Anexo N° 06 se adjunta documentación pertinente.

Esta encuesta estuvo referida a determinar la relación directa entre la variable dependiente y la variable independiente, siendo el lugar seleccionado para realizar la encuesta, fue la localidad de Isla del Tigre, ubicado en el distrito Ramón Castilla de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto, y se realizó a los usuarios del servicio eléctrico de dicha localidad. La información obtenida, esto es la encuesta realizada, se adjunta en el Anexo N° 07.

Se logró establecer el objetivo, las hipótesis, y consecuentemente las variables para la respectiva operacionalización, el establecimiento de las dimensiones y los indicadores, también se elaboró el instrumento para la validación del objetivo y las hipótesis, en la prestación del servicio eléctrico.

### **3.6. Análisis de datos**

En la investigación respecto la prestación de los servicios eléctricos no atendidos por las empresas concesionarias de la zona, se evaluó las condiciones de carácter institucional, legal, técnico, económico y comercial con que brinda el servicio eléctrico las municipalidades y entidades locales.

La precepción objetiva respecto de la causa, los efectos y las responsabilidades, en la prestación del servicio eléctrico, fue crucial, fundamentalmente teniendo en cuenta las condiciones como se brinda el servicio eléctrico.

El cuestionario realizado consta de doce (12) preguntas que se dividen en siete (07) preguntas sobre la variable independiente y cinco (05) preguntas sobre de la variable dependiente.

Las 7 preguntas referidas a la variable independiente tienen las características de respuesta siguiente:

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

Con respecto a la variable dependiente, se tiene 5 preguntas con las características de respuesta siguiente:

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

Se tomó la encuesta a 31 usuarios del servicio eléctrico de la localidad de Isla del Tigre.

### **3.7. Consideraciones éticas**

Una de las necesidades básicas que debe ser satisfecha para hacer viable el derecho al desarrollo humano de todos los peruanos es el acceso a la electricidad. Contar con electricidad y,

por ende, disponer de las posibilidades de desarrollo que vienen asociadas a este servicio (educación, salud, actividades económicas y productivas, entre otras), reviste particular importancia para los sectores pobres del país, en especial para los sectores rurales.

Las limitaciones técnicas y económicas en los proyectos de electrificación rural ya implementados, involucran un bajo nivel cultural de los mismos, que genera un aprendizaje muy limitado en materia de operación y mantenimiento del sistema eléctrico.

El reducido acceso a los servicios eléctricos en las zonas aisladas de la selva, constituye una de las causas indirectas que incide en el bajo nivel de desarrollo socioeconómico de la población local.

## **IV. RESULTADOS**

### **4.1. Contrastación de hipótesis**

El análisis de variables e indicadores, han establecido el marco de la investigación para la validación de las hipótesis de la presente tesis. De forma descriptiva y analítica se ha examinado como sería el comportamiento individual y relacionado de las variables e indicadores.

En esta investigación se ha logrado determinar las variables que influyen a determinar la evaluación de la prestación del servicio eléctrico en localidades en la provincia Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto que no son atendidos por parte de Electro Oriente S.A. Asimismo, se ha determinado la relación de dominio y observancia entre estas variables y su incidencia en el tema investigado.

Esta investigación al ser cualitativa inicialmente no se puede establecer una hipótesis de relación cuantitativa a ser sometida a contrastación, se plantearon las siguientes hipótesis relacionadas a la prestación del servicio eléctrico en una localidad no atendida por la empresa concesionaria de la zona.

H1: La optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora significativamente la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.

H2: La prestación del servicio eléctrico influye en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.

Los resultados obtenidos nos permiten conocer y explicar los factores críticos y/o variables, así como las limitaciones y riesgos de realizar una mejora en la prestación del servicio eléctrico de una localidad no atendida por la empresa concesionaria; conocimiento que a la vez nos permite determinar como verdaderas las hipótesis planteadas (H1 y H2).

## 4.2. Análisis e interpretación

Luego de realizar la encuesta por entrevista “Evaluación de la prestación del servicio eléctrico en localidades no atendidas por Electro Oriente S.A. en la provincia Mariscal Ramón Castilla Región Loreto “a los usuarios del servicio eléctrico en la localidad de Isla del Tigre, se procedió a clasificar y procesar los resultados; para ello se utilizó el Excel como software de apoyo, obteniéndose los siguientes resultados:

### Sobre la Variable Independiente: Prestación del servicio eléctrico

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

**Tabla 8**

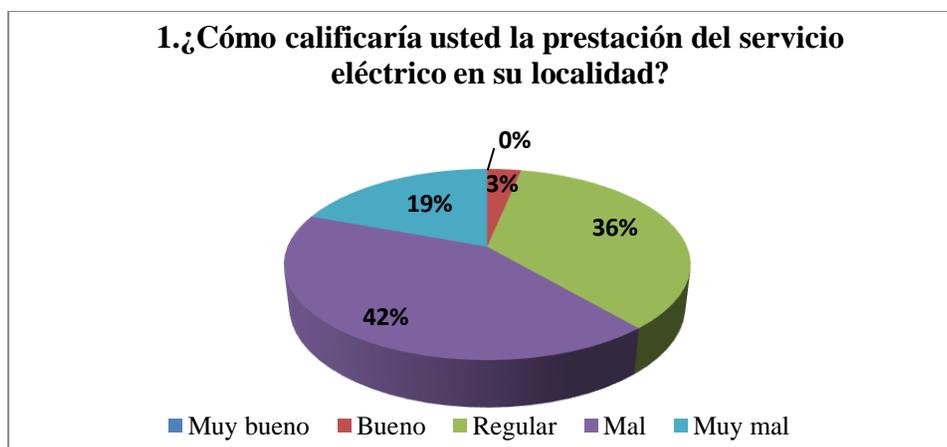
*Evaluación de 1ra pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	1	3%
Regular	11	35%
Mal	13	42%
Muy mal	6	19%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

### Figura 13

*Cantidad y porcentaje de la 1ra evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

**Tabla 9**

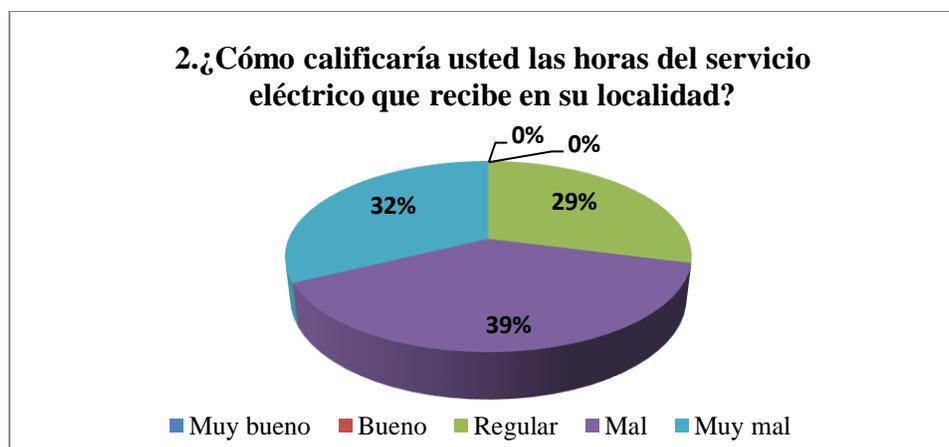
*Evaluación de 2da pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	9	29%
Mal	12	39%
Muy mal	10	32%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 14**

*Cantidad y porcentaje de la 2da evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

**Tabla 10**

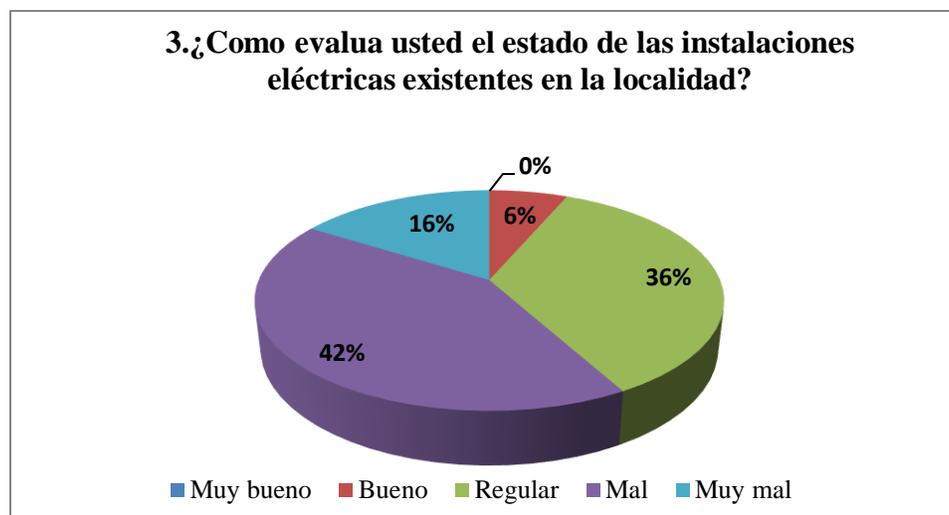
*Evaluación de 3ra pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	2	6%
Regular	11	35%
Mal	13	42%
Muy mal	5	16%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 15**

*Cantidad y porcentaje de la 3ra evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

4. ¿Cómo considera usted operatividad de su servicio eléctrico?

**Tabla 11**

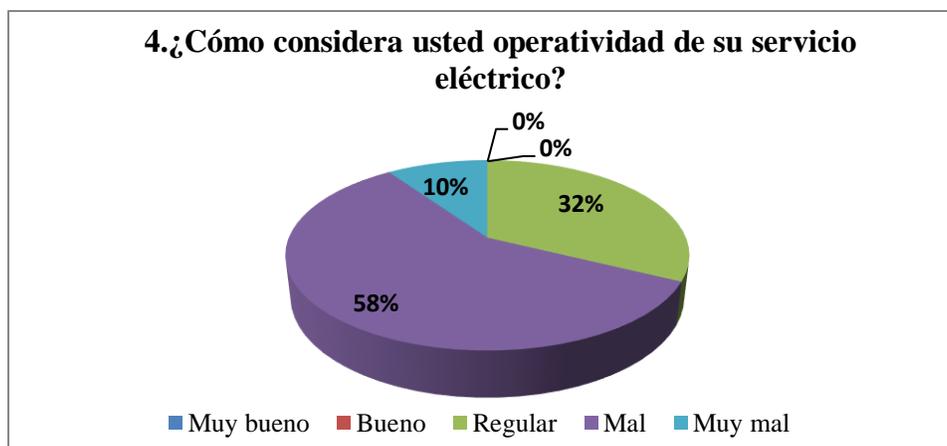
*Evaluación de 4ta pregunta de encuesta*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	10	32%
Mal	18	58%
Muy mal	3	10%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 16**

*Cantidad y porcentaje de la 4ta evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

**Tabla 12**

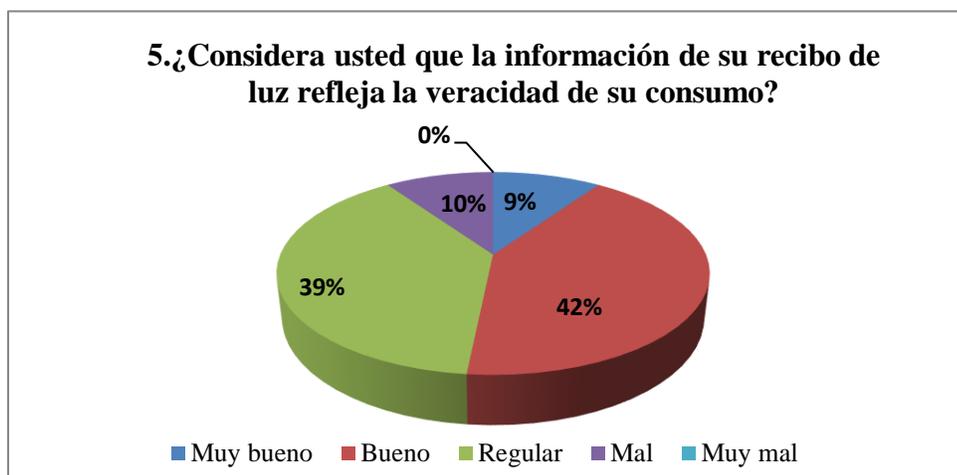
*Evaluación de 5ta pregunta de encuesta*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy bueno	3	10%
Bueno	13	42%
Regular	12	39%
Mal	3	10%
Muy mal	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 17**

*Cantidad y porcentaje de la 5ta evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

**Tabla 13**

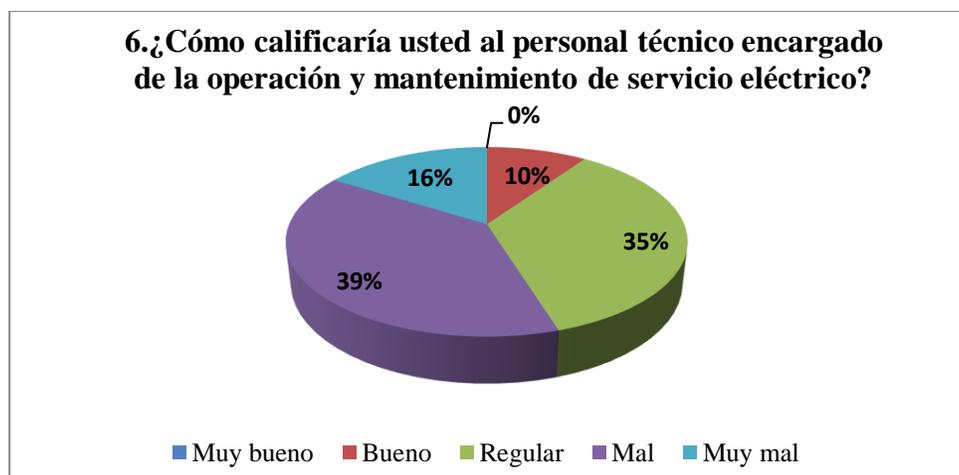
*Evaluación de 6ta pregunta de encuesta*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy bueno	0	0%
Bueno	3	10%
Regular	11	35%
Mal	12	39%
Muy mal	5	16%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 18**

*Cantidad y porcentaje de la 6ta evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

**Tabla 14**

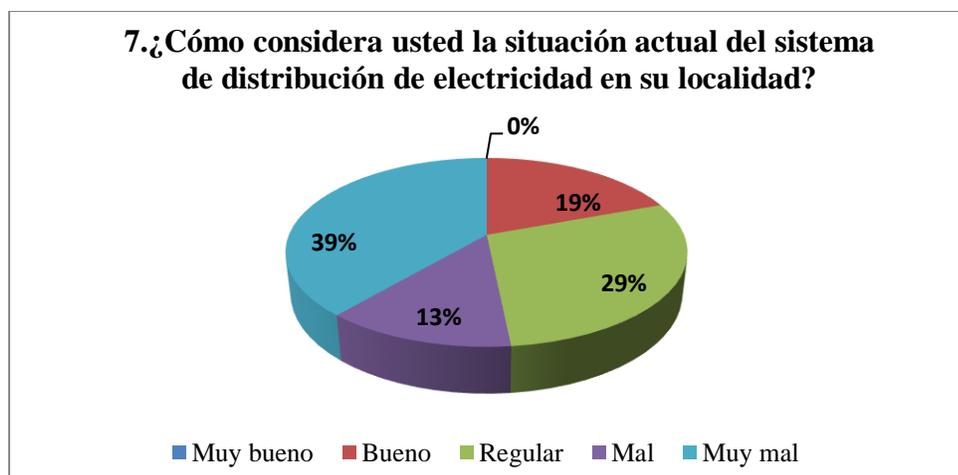
*Evaluación de 7ma pregunta de encuesta*

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
Muy bueno	0	0%
Bueno	6	19%
Regular	9	29%
Mal	4	13%
Muy mal	12	39%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 19**

*Cantidad y porcentaje de la 7ma evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

***Sobre la Variable dependiente: Localidades no atendidas por Electro Oriente S.A.***

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

**Tabla 15**

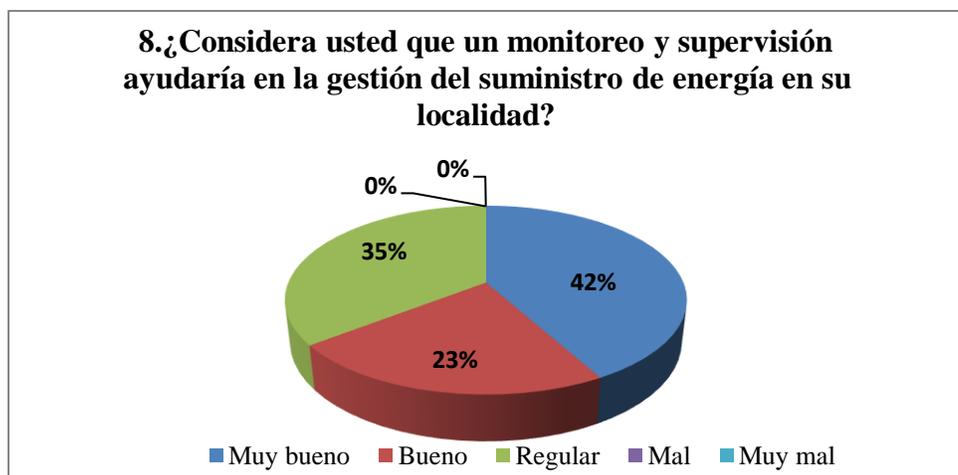
*Evaluación de 8va pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	13	42%
Bueno	7	23%
Regular	11	35%
Mal	0	0%
Muy mal	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 20**

*Cantidad y porcentaje de la 8va evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

**Tabla 16**

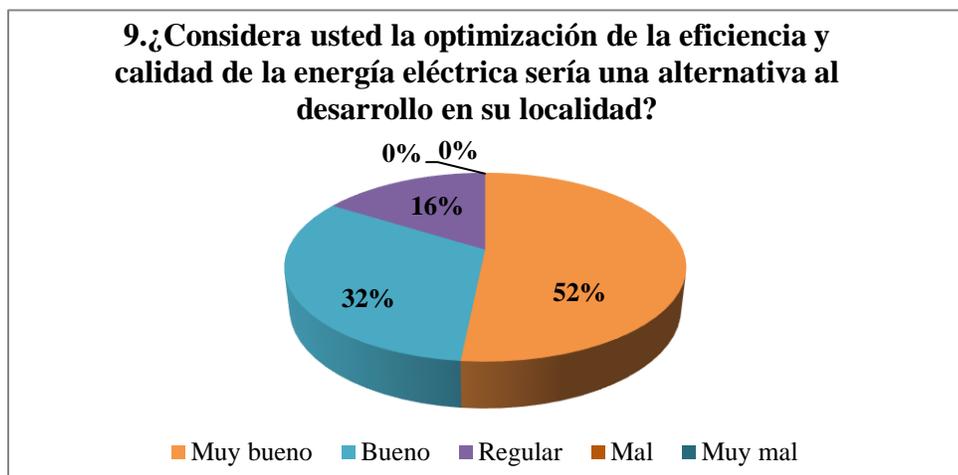
*Evaluación de 9na pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	16	52%
Bueno	10	32%
Regular	5	16%
Mal	0	0%
Muy mal	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 21**

*Cantidad y porcentaje de la 9na evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

**Tabla 17**

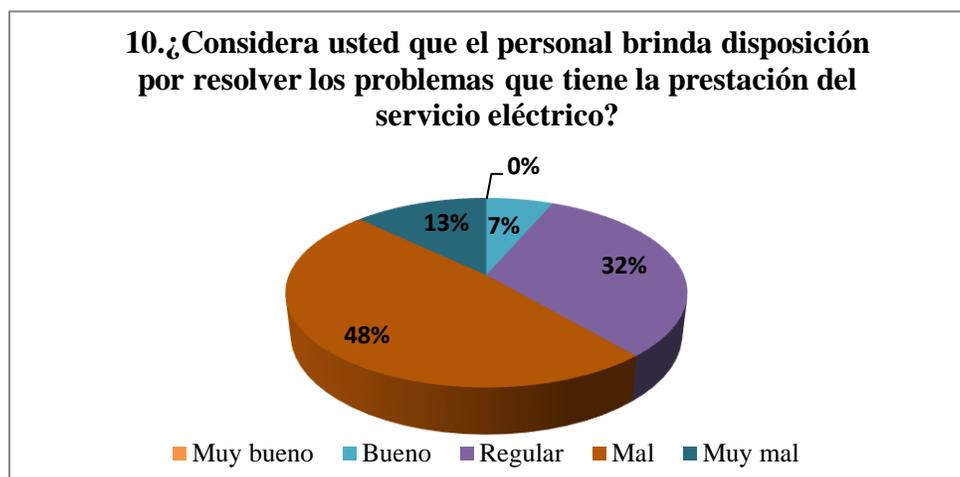
*Evaluación de 10ma pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	2	6%
Regular	10	32%
Mal	15	48%
Muy mal	4	13%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 22**

*Cantidad y porcentaje de la 10ma evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

**Tabla 18**

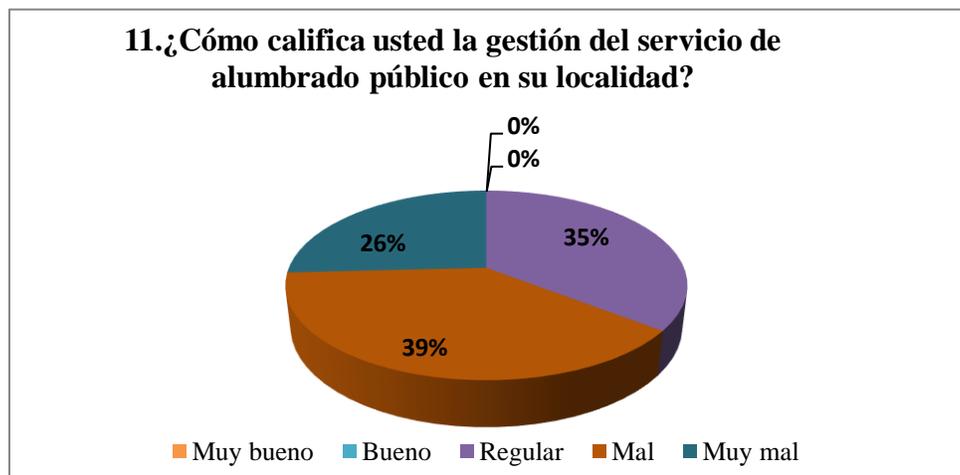
*Evaluación de 11va pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	11	35%
Mal	12	39%
Muy mal	8	26%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 23**

*Cantidad y porcentaje de la 11va evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

**Tabla 19**

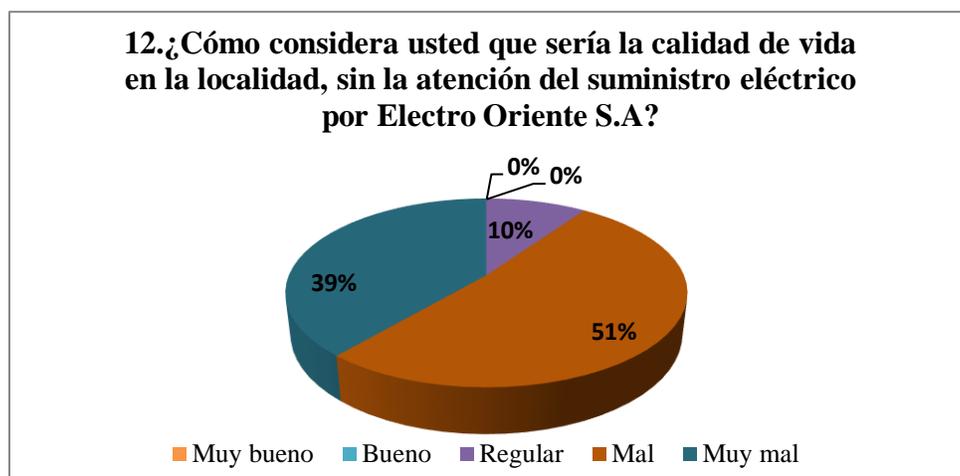
*Evaluación de 12va pregunta de encuesta*

<b>RESPUESTA</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PORCENTAJE</b>
Muy bueno	0	0%
Bueno	0	0%
Regular	3	10%
Mal	16	52%
Muy mal	12	39%
<b>TOTAL</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

*Nota.* Elaboración propia

**Figura 24**

*Cantidad y porcentaje de la 12va evaluación de la Encuesta*



*Nota.* Elaboración propia

Como resultado de este estudio, se han determinado factores que limitan o que originan inconvenientes en la prestación del servicio eléctrico en una localidad no atendida por la empresa concesionaria de la zona, que son los siguientes:

- Es deficiente la prestación del servicio eléctrico.
- Es mínimo el horario que prestan el servicio eléctrico
- El funcionamiento del suministro eléctrico es defectuoso.
- Las interrupciones del servicio eléctrico son frecuentes
- El pago del servicio eléctrico es aceptable.
- El personal que está a cargo del suministro eléctrico no está calificado.
- Poca participación del estado en la dotación del suministro eléctrico.
- Nula participación del sector privado en la dotación del suministro eléctrico.
- Mínima atención de reclamos de los usuarios del servicio eléctrico

- El servicio de alumbrado público es deficiente.
- La calidad de vida es mala, sin la atención del servicio eléctrico por parte de Electro Oriente S.A.

También, en esta investigación, se han determinado otros aspectos que más influyen para la obtención de mejoras en la prestación del servicio eléctrico de una localidad no atendida por la empresa concesionaria de la zona, que son los siguientes:

- Lejanía de la localidad.
- Inaccesible para llegar a localidad.
- Mínimas viviendas.
- Consumo mínimo del servicio eléctrico.
- Idoneidad de autoridades locales.
- Falta cultura del ahorro de energía.
- Utilización de grupos térmicos, que funcionan con petróleo, el cual es escaso en la zona.
- Falta de inversiones necesarias en generación y redes de distribución, para atender las localidades aisladas.

## V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

### 5.1. Discusión

Osinergmin (2010), señalo que la prestación del servicio público de electricidad en sistemas rurales a cargo de municipios u organizaciones locales, se efectúa de manera informal, condición que los desliga de responsabilidades y obligaciones, además limita la aplicación de subsidios económicos como el FOSE a los usuarios y a costos de producción en sistemas aislados cuando abastecen con generación térmica, determinando una problemática identificada que agrupo según su naturaleza, como Institucional; Legal; Técnico; Económico y Comercial; determinándose su problema, sus causas que lo originan y la propuesta de solución, por cada una de ellas.

- Problemas de carácter institucional

La prestación del servicio público de electricidad en sistemas rurales a cargo de municipios u organizaciones locales, se efectúa de manera informal, condición que los desliga de responsabilidades y obligaciones, además limita la aplicación de subsidios económicos como Ley del Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) a los usuarios y a costos de producción en sistemas aislados cuando abastecen con generación térmica, se muestra la evaluación en el cuadro siguiente.

#### **Tabla 20**

*Evaluación de los problemas de carácter institucional*

N°	PROBLEMA	CAUSAS	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
1	<p>La mayoría de los sistemas aislados inspeccionados a cargo de los municipios y entidades locales ,presta el servicio público de electricidad en forma irregular deficiente y carente de responsabilidades frente al cumplimiento de normas y obligaciones tampoco están sujetos a la aplicación de penalidades.</p>	<p>Existencia de vacíos e incontinencias en la legislación actual para una óptima prestación de prestación del servicio público de electricidad a cargo de los municipios, comités de electrificación u otro tipo de organizaciones comunales, por no reunir las condiciones para constituirse como concesionarios de distribución.</p>	<p>Ampliar el alcance de los Arts.N° 101 y 121 de la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844 de manera que la prestación del servicio público de electricidad a cargo de la municipalidad y entes locales, que no requieren de concesión, cumplan con la normativa aplicable cualquiera sea régimen de funcionamiento.</p>
2	<p>La Ley de Fondo de Compensación Social Eléctrica (FOSE) N°27510, así como el Mecanismo de Compensación para Sistemas Aislados aprobado por el D.S. N° 069-2016-MEM, sólo beneficia a los usuarios regulados y no a los abastecidos por sistemas a cargo de municipalidades y comités de electrificación, cuyos habitantes conforman sectores sociales en extrema pobreza, que carecen de</p>	<p>Los municipios comités de electrificación y otros entes administradores de los sistemas eléctricos rurales no están debidamente formalizados para prestar el servicio público de electricidad ,que impide acogerse a los dispuesto en la Ley N° 27510 (FOSE) y al mecanismo de compensación para sistemas aislados , DS.069-2006-MEM</p>	<p>Propender a la creación de entidades prestadoras de servicio público de electricidad con todas las formalidades exigencias de la legislación actual para que puedan acogerse a los beneficios del FOSE y, de ser el caso, a los mecanismos de compensación en</p>

recursos para mantener el servicio eléctrico.

generación para los sistemas aislados.

<p>En los sistemas rurales de propiedad de ADINELSA operados por las empresas concesionarias del Estado: existe indefinición de responsabilidades y obligaciones en la prestación del servicio eléctrico, especialmente ante reclamos y procesos de supervisión y fiscalización.</p>	<p>En los contratos de administración para la operación de los sistemas rurales ,no se especifica claramente la responsabilidad de los contratantes (ADINELSA y las concesionarias del Estado ) ante reclamos y procesos de supervisión y fiscalización.</p>	<p>Los sistemas eléctricos rurales de propiedad de ADINELSA, deben ser transferidos a las empresas concesionarias del Estado, siguiendo los mismos criterios del Art. 53° y 54° del Reglamento de la LGER.</p>
--	--	--

Nota. Datos tomados del Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú,

Fuente: (Osinermin ,2010)

- Problemas de carácter legal

La legislación es un factor básico para el desarrollo de la electrificación rural, sin embargo, no garantiza la sostenibilidad de los sistemas eléctricos rurales a cargo de municipios o entes locales.

## Tabla 21

*Evaluación de los problemas de carácter legal*

N°	PROBLEMA	CAUSAS	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
1	Las empresas concesionarias de distribución son reticentes a asumir los sistemas eléctricos calificados como sectores	El D.L. 1041 modificó el Art. 20° de la LGER, estableciendo que podrán acogerse al	Debe aplicarse en todas las extinción lo indicado en el Art.20° de la LGER, que permite que los sistemas

<p>típicos 4 y 5 , cuyas obras fueron ejecutadas con anterioridad a la vigencia de la LGER , debido a exigencias técnicas y cumplimiento de normas de calidad, mayores a las establecidas para las instalaciones calificadas como SER.</p>	<p>régimen de Concesión Eléctrica Rural los sistemas eléctricos ejecutados o por ejecutarse, qué califiquen como SER. Otras causas son: a) Deficiencias constructivas de las obras ejecutadas, b) Realizar desembolsos de contribuciones reembolsables y c) Sistemas que no son rentables para las empresas concesionarias de distribución.</p>	<p>eléctricos ejecutados ya existentes que califican como SER, se acojan al régimen de Concesión Eléctrica Rural, entre los cuales se encuentran los pertenecientes a los sectores típicos 4 y 5.</p>
<p>2 Las empresas concesionarias persisten en no hacerse cargo de los sistemas rurales ejecutados fuera de las zonas de concesión por los gobiernos regionales y locales, antes de la promulgación de la LGER , continuando la existencia de los suministros abastecidos con venta de energía en bloque.</p>	<p>Los Altos costos por los intereses generados, que implican los reembolsos de las inversiones (contribuciones reembolsables previstas por los Artículos 83° ,84° y 85° de la Ley de Concesiones</p>	<p>Aplicación del Art. 60° de la LGER, que prohíbe la venta de energía en bloque a usuarios de ampliar el Reglamento de la LGER, para precisar la aplicación del Artículo 20° de la LGER- Ley 28749, modificada por el D.L. N°1041, que permite acogerse al régimen de concesiones rurales a los</p>

	Eléctricas; Artículos 166°, 167° y 174° del Reglamento de la LCE y la R.M. N° 346-96-EM/VME).	“sistemas eléctricos ejecutados”, antes de la vigencia de esta Ley.
3	Debido a que varios sistemas eléctricos aislados se han incorporado al SEIN, las pequeñas centrales eléctricas quedan abandonadas, incumpliendo las normas ambientales aplicables.	No se aplica el D.S. N°29-94-EM “Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas” para las minicentrales eléctricas abandonadas.
4	No existe un procedimiento para la aplicación del Art. 20° de la LGER, que indica que pueden acogerse al régimen de las concesiones Rurales los sistemas eléctricos ejecutados que califiquen como SER.	Hacer cumplir el de D.S. N°29-94-EM “Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas”.  Falta de definición en la normativa actual para el cumplimiento del Art.20° de la LGER, referido a tratamiento de los sistemas ejecutados existentes para ser considerados como SER y acogerse al régimen de concesión rural.
5	Los criterios técnicos, sociales y económicos para que un sistema sea calificado como SER, según el Art. 11° del Reglamento de la LGER,	Ampliar el Reglamento de la LGER para precisar la aplicación del Artículo 20° de la LGER, referido al procedimiento que se debe seguir para solicitar la calificación de SER por el MEM en instalaciones existentes y se le asigne a la entidad prestadora una concesión eléctrica rural.  Ampliar el contenido del Art.11° del Reglamento de la LGER , para que involucre también a instalaciones existente para

- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|   | <p>solamente están referidos para nuevos proyectos, no existiendo indicación para el tratamiento de instalaciones existentes, según el Art.20° de la LGER.</p>  | <p>tratamiento de los sistemas ejecutados existentes para ser considerados como SER y acogerse al régimen de concesión rural.</p>   | <p>su calificación como SER y acogerse al régimen de concesión rural.</p> |
| <p>6 El Art.68° del Reglamento de la LGER, limita la promoción de la inversión privada en la operación y mantenimiento de los SER, solamente a instalaciones de propiedad de ADINELSA o de los que fueron transferido a las concesionarias de distribución.</p>                           | <p>Indefinición en el tratamiento de las instalaciones existentes que puedan calificarse como SER , y que también podrían merecer la promoción de la inversión privada para su operación y mantenimiento, de propiedad de la municipalidades u otras entidades.</p> | <p>Ampliar el contenido del Art.68° del Reglamento de la LGER, para indicar que también será objeto de promoción de la inversión privada, la operación y mantenimiento de toda la instalación existente calificada como SER.</p>                                    |   |
| <p>7 Los sistemas operados por empresas municipales , no son considerados como sistemas aislados ,según el Art. 1° de Definiciones de la Ley N° 28832 , de Aseguramiento Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, por lo que no pueden gozar del beneficio de la compensación</p> | <p>La definición actual del Sistema Aislado excluye de los beneficios de la compensación en generación , a los sistemas aislados de las empresas municipales, según lo indicado en el Art. 30° de la Ley N°28832 .Su</p>  | <p>Modificar la definición de Sistema Aislado, indica en la Ley N° 28832 de Aseguramiento Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica, en consideración solamente a si este se encuentra conectado o no, al Sistema Eléctrico Interconectado Nacional-SEIN.</p> |   |
-

en generación para sistemas aislados. aplicación solamente está restringida a sistemas aislados de las empresas concesionarias o de otras entidades.

Nota. Datos tomados del Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú,

Fuente: (Osinermin ,2010)

- Problemas de carácter técnico

Los problemas técnicos detectados en sistemas eléctricos rurales operados por los municipios y comités de electrificación, presentan gran cantidad de deficiencias por lo que sólo se han considerado las más relevantes.

**Tabla 22**

*Evaluación de los problemas de carácter técnico*

N°	PROBLEMA	CAUSAS	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
1	Las normas técnicas de la DGE para la elaboración de proyectos y la ejecución de obras de electrificación rural, sólo son utilizadas por la DGER. Otras entidades no utilizan dichas normas, generando deficiencias constructivas que afectan la seguridad pública y la	Estas normas técnicas tienen defectos de forma que dificultan su aplicación. La difusión de las mencionadas normas técnicas a nivel nacional es insuficiente, sólo se utiliza la web.	Adecuar y actualizar las normas técnicas en conformidad al Art. 11° de la LGER. Difundir las normas técnicas a todas las entidades involucradas en los proyectos de electrificación rural.

operación confiable de estos sistemas.

- |          |   |  |   |
|----------|---|--|---|
|          | <p>Sobredimensionadas de instalaciones eléctricas rurales por aplicación de la norma Calificación eléctrica para la elaboración de proyectos de subsistemas de distribución secundaria, según R.M. N°531-2004-EM/DGE del 29/12/2004, cuyo enfoque está orientado a las zonas urbanas o urbanas rurales de alta densidad poblacional, que no se adapten a la demanda eléctrica de las zonas rurales dispersas.</p> | <p>La calificación eléctrica actual no considera que el consumo de energía en zonas rurales es, en promedio, menor a 45 kWh al mes, que corresponde a una calificación de 150 w por lote que se encuentra por debajo de los 200 W que indica dicha resolución.</p> | <p>Realizar estudios más rigurosos para determinar la demanda real en las zonas rurales dispersas ,para modificar la R.M. N°531-2004-EM/DGE.</p>  |
| <p>2</p> | <p>Existen localidades rurales electrificadas instalaciones de alumbrado público, cuyos usuarios pagan por este servicio. En otros casos las unidades de alumbrado público presentan deficiencias o son insuficientes.</p>  | <p>En los proyectos de electrificación rural ejecutados por el MEM no se incluyeron redes de A.P.<br/>Las distribuidoras cobran A.P. amparándose en el criterio de aplicación de este servicio a nivel de concesión.</p>   | <p>Emitir una disposición que suspenda el cobro de A.P. en las localidades que no cuentan con este servicio o que obligue a las distribuidoras a instalar el número de UAP suficientes, aplicando la R.D. 017-2003-EM/DGE " Alumbrado de Vías Públicas en zonas rurales "</p> |
| <p>3</p> |   |  |   |

- 4 Existe gran cantidad de instalaciones de electrificación rural construidas con deficiencias técnicas que las concesionarias de distribución se resisten a recepcionar.
- Los proyectos y obras ejecutadas por Gobiernos Regionales , locales u otros entes no se han realizado en coordinación con las empresas concesionarias, que son las que tienen mayor conocimiento de las instalaciones eléctricas por ampliar.
- Las empresas concesionarias de distribución deben participar en la aprobación del proyecto, así como en la supervisión y recepción de las obras de electrificación rural.
- Transferir los presupuestos de proyectos y obras que maneja el gobierno central para la implementación del PNER , hacia las empresas concesionarias de distribución estatales.
- 5 El personal que opera las instalaciones eléctrica a cargo de los municipios y otros entes locales, carece de la capacitación e implementación adecuada de herramientas y EPP( Equipo de Protección Personal) , poniendo en riesgo su integridad y seguridad física.
- Contratación del personal técnico no idóneo para la operación de las instalaciones eléctricas y no provisión de herramientas y EPP, por parte de los responsables de la prestación del servicio.
- Como los municipios y entes locales no tienen la capacidad para garantizar la adecuada prestación del servicio eléctrico, estos sistemas deben ser asumidos por las empresas distribuidoras estatales dentro de sus respectivas áreas de influencia, o transferidas a empresas locales debidamente constituidas con entidades prestadoras, según la normatividad vigente.

6	<p>Infracción del Art. 37 del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo de las Actividades Eléctricas ( RES ESATAE) por el uso no permitido de pasos o sogas para trabajos de escalamiento en las redes eléctricas de los sistemas rurales.</p>	<p>Condiciones topográficas, logísticas y técnicas difíciles de algunas zonas rurales ,no permiten la utilización de herramientas y equipos convencionales.</p>	<p>Modificar el Art .37 del RESESATAE para permitir el uso de otros implementos de escalamiento como excepción, en algunas zonas rurales.</p>
---	---	---	---

Nota. Datos tomados del Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú,

Fuente: (Osinermin ,2010)

- Problemas de carácter económico

El aspecto económico es de vital importancia en la sostenibilidad de los proyectos de electrificación rural, en especial los costos de operación y mantenimiento.

### Tabla 23

*Evaluación de los problemas de carácter económico*

N°	PROBLEMA	CAUSAS	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
1	<p>El costo de la prestación del servicio eléctrico en los sistemas rurales aislados, no administrados por las empresas</p>	<p>En estos sistemas no se aplican tarifas reguladas y los precios a pagar por el usuario del servicio son, por lo general, establecidos arbitrariamente, no</p>	<p>Orientar a los entes operadores de los SEA a que se formalicen como entidades prestadoras del servicio público de electricidad, para que puedan gozar de compensaciones económicas en la generación,</p>

---

<p>concesionarias, mayormente no es cubierto por los ingresos recaudados.</p>	<p>cubriendo los costos de operación por ineficiencias y alto costo de los insumos y baja demanda de los SER. Al no existir entidades prestadoras formales no se aplican compensaciones ni subsidios.</p>	<p>tramitando ante OSINERGMIN las tarifas, para la sostenibilidad del sistema. OSINERGMIN debe elaborar las tarifas en barra de generación en las localidades aisladas y de frontera del país con máximas demandas menores a 500 kW.</p>
<p><b>2</b> En los sistemas rurales existen paulatino deterioro y acortamiento de la vida útil de las instalaciones, restricciones en el suministro eléctrico y, en algunos casos, ha ocurrido el colapso del servicio a cargo de los municipios o comités de electrificación.</p>	<p>Falta de recursos técnicos y logísticos, así como programas de mantenimiento para la operación adecuada de las instalaciones eléctricas. Los costos de operación y mantenimiento no son cubiertos por los precios que pagan los usuarios.</p>	<p>Propiciar la formalización de los servicios dependientes de las municipalidades, o comités de electrificación, en entidades prestadoras del servicio eléctrico, para que puedan acogerse a los beneficios del mecanismo de compensación para sistemas aislados, previstos por el Art. 30° de la Ley para asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica N°28832, así como de la aplicación de los subsidios a los clientes especificados en el FOSE.</p>
<p><b>3</b> Los municipios y comités de electrificación dan uso inadecuado a los</p>	<p>No existe una separación en el manejo económico entre las actividades</p>	<p>Propiciar el ingreso de empresas privadas que se hagan cargo del servicio eléctrico, aplicando incentivos para</p>

---

ingresos provenientes municipales y la prestación de la cobranza del servicio eléctrico. concretar dicha participación de manera tal que aseguren su sostenibilidad económica.

Nota. Datos tomados del Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú,

Fuente: (Osinergmin ,2010)

- Problemas de carácter comercial

Los problemas identificados se mencionan en el cuadro siguiente;

**Tabla 24**

*Evaluación de los problemas de carácter comercial*

N°	PROBLEMA	CAUSAS	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN
1	El costo de la prestación del servicio eléctrico en los sistemas rurales aislados , no administrados por las empresas concesionarias , mayormente no es cubierto por los ingresos recaudados.	No se aplican tarifas reguladas y los precios a pagar por el uso del servicio son establecidos arbitrariamente, no cubriendo los costos de operación por ineficiencia y/o alto costo de los insumos y baja demanda de los SER.	Orientar a los entes operadores de los sistemas eléctricos aislados a que se formalicen como entidades prestadoras del servicio público de electricidad, para que puedan gozar de compensaciones económicas en la generación, tramitando ante OSINERGMIN las tarifas, para la sostenibilidad del sistema.
2	En los sistemas rurales existen paulatino deterioro y acortamiento	Falta de recursos técnicos y logísticos, así como programas de	Propiciar la formalización de los servicios dependientes de municipios , o comités de

<p>de la vida útil de las instalaciones, restricciones en el suministro eléctrico y, en algunos casos, ha ocurrido el colapso del servicio a cargo de los municipios o comités de electrificación</p>	<p>mantenimiento para la operación adecuada de las instalaciones eléctricas. Los costos de operación y mantenimiento no son cubiertos por los precios que pagan los usuarios.</p>	<p>electrificación, en entidades prestadoras del servicio eléctrico para que puedan acogerse a los beneficios del mecanismo de compensación para sistemas aislados, previsto por el Art.30° de la Ley Para Asegurar el Desarrollo Eficiente de la Generación Eléctrica N°28832, así como de la aplicación de los subsidios a los clientes especificados en el FOSE.</p>
<p><b>3</b> Los municipios y comités de electrificación de uso inadecuado a los ingresos provenientes de la cobranza del servicio eléctrico.</p>	<p>No existe una separación en el manejo económico entre las actividades municipales y la prestación del servicio eléctrico.</p>	<p>Propiciar el ingreso de empresas privadas que se hagan cargo del servicio eléctrico, aplicando incentivos para concretar dicha participación, de manera tal que aseguren su sostenibilidad económica.</p>

---

Nota. Datos tomados del Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú,

Fuente: (Osinermin ,2010)

En las actividades de supervisión efectuadas por Osinermin a lo largo del país, se pudo determinar que en el 100% de los casos verificados, los municipios y comités de electrificación carecen de concesión o permiso municipal, a cuya consecuencia prestan el servicio eléctrico de

manera informal, irregular y carente de responsabilidades frente a las deficiencias que perjudican a los usuarios, con quienes no existe obligación alguna como tampoco permite que estos puedan acceder a los subsidios como el FOSE y FISE, a lo cual se agrega que los municipios no tienen presupuesto para cubrir los costos del servicio eléctrico, como tampoco pueden percibir compensación a la generación aislada, todo lo cual ocasiona que el servicio eléctrico sea irregular, restringido y deficiente en todo aspecto.

Más del 60% de las instalaciones incumple las normas técnicas y de seguridad, entre ellas las distancias mínimas, ocasionado por el empleo de tecnología inapropiada así como el inadecuado dimensionamiento de las instalaciones, deficiencias constructivas y la falta de mantenimiento, a cuya consecuencia las instalaciones tanto generadoras como las de distribución se deterioran y en su mayoría se encuentran en estado precario además de constituir un riesgo contra la seguridad pública.

Uno de los problemas más significativos de la electrificación rural es la sostenibilidad especialmente en los pueblos alejados y aislados. En el pasado reciente las obras de electrificación rural se realizaron sin un mayor orden considerándola como un problema meramente técnico, dejando de contemplar su carácter eminentemente económico, social y cultural.

En las localidades remotas y de frontera, fuera del ámbito de las zonas de concesión de las empresas distribuidoras, la mayoría de los proyectos de electrificación se desarrollan por iniciativa de los propios municipios, con intervención y apoyo de los Gobiernos Regionales, la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas y algunas ocasiones de entidades privadas.

Sin embargo, tanto el desarrollo como la ejecución de obras de electrificación, se realiza sin planificación y a libre albedrío de los propios gestores, quienes, excepto con la mejor intención para dotar de servicio eléctrico, quedan a merced de contratistas quienes actúan sin supervisión y las instalaciones resultan en su mayoría inadecuadas.

Con excepción de la DGER, la mayoría de las obras se ejecutan sin previa evaluación de alternativas y criterios de sostenibilidad para seleccionar la tecnología más apropiada en cada caso, por cuyo motivo, y aun cuando se ha extendido la tecnología solar fotovoltaica, continúa el empleo de sistemas convencionales mediante la instalación de grupos electrógenos de 3 a 5 kW y el tendido de redes, para dar servicio a pocas viviendas durante 2 a 3 horas diarias en forma irregular y cuando se logra adquirir combustible.

Bajo las condiciones expuestas, la prestación del servicio eléctrico se hace insostenible e informal, lo cual además de ser de escasa utilidad para la población, impide que la DGER/MINEM intervenga con proyectos de electrificación, al estar la localidad considerada como abastecida de servicio eléctrico, según las estadísticas del INEI.

Del mismo modo, en la totalidad de casos inspeccionados se ha verificado que ningún municipio ni entidad a cargo de la prestación de servicios eléctricos en las localidades remotas cumple con las normas ambientales, porque las instalaciones especialmente generadoras que ocasionan contaminación por la emisión de residuos grasos de los combustibles y aceites lubricantes derramados, los respectivos filtros utilizados, además de las baterías desechadas que son abandonadas en el lugar, cuyo contenido de plomo es utilizado por los pobladores; no tienen una disposición final como establecen las normas ambientales correspondientes, aspectos que

constituyen los casos más comunes de incumplimientos ambientales, a lo cual se agrega la falta de supervisión a esta actividad por parte de la entidad competente.

La supervisión realizada ha permitido constatar que la gran mayoría de la población en las localidades inspeccionadas desarrolla actividades agropecuarias de subsistencia, que no les permite un nivel ingreso económico sostenido.

El gasto promedio en fuentes tradicionales con fines de iluminación como el costo de las velas y combustibles para mecheros es bajo, que a valor presente es de S/. 6,4 mensuales por familia, que representa la capacidad de pago por el servicio eléctrico que reemplazaría a los insumos tradicionales para alumbrado.

Las necesidades de energía eléctrica en la zona son principalmente para alumbrado interior y comunicación mediante radio receptor o telefonía celular que es accesible a casi todo el país, para cuyo propósito los sistemas fotovoltaicos resultan convenientes.

Al no existir obligación para prestar el servicio público de electricidad en las localidades fuera de las zonas de concesión de distribución, y como esta actividad no es económicamente rentable, las empresas se resisten a recibir obras de electrificación ejecutadas y menos aún hacerse cargo de la prestación de este servicio; por cuyo motivo tanto las instalaciones como la administración del servicio son asumidas por los municipios locales o comités de electrificación, sin contar con el respectivo permiso municipal o la concesión correspondiente que señalan los artículos 3° y 121° de la Ley de Concesiones Eléctricas, por tanto incumplen las disposiciones del marco jurídico que regula estas actividades.

De esta manera, el desempeño de esta actividad informal y exenta de responsabilidades, donde la falta de capacidad de gestión técnica como administrativa y carencia de recursos

económicos, que en conjunto constituyen la causa principal de las deficiencias con las que se proporciona este servicio a la población más alejada y pobre del país, donde se incumplen normas técnicas y de seguridad, así como el precio que se cobra por el servicio es arbitrario, a cuya consecuencia las condiciones en que se brinda el servicio público de electricidad es crónicamente deficiente e insostenible, que poco o en nada contribuyen con el bienestar y desarrollo de la población.

Algunas capitales de distrito ubicadas especialmente en la selva baja, que pese a contar con servicio eléctrico a cargo de los municipios, reciben entre 3 a 4 horas diarias de suministro irregular con tendencia a decrecer, condición que no permite a la población el acceso a mejores condiciones de vida, bloquea el uso y la difusión de los medios de comunicación como el internet que utiliza el sistema educativo en muchos lugares y el teléfono celular, que obliga a los usuarios a viajar a otras localidades para su recarga, entorpece el desempeño de las entidades públicas, las actividades educativas, comerciales y las tareas domésticas.

## VI. CONCLUSIONES

El objetivo fundamental de esta tesis era evaluar la prestación del servicio eléctrico en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto, tomando a la localidad de Isla del Tigre como muestra, evaluando la prestación del servicio eléctrico, aportando soluciones que conlleven a que el servicio eléctrico sea más óptimo en dichas localidades, determinándose que; tanto los municipios como los comités de electrificación son las entidades menos indicadas para asumir la prestación del servicio público de electricidad en estas localidades.

Se demostró que la prestación del servicio eléctrico que se brinda en las localidades de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, que no están a cargo de la empresa concesionaria Electro Oriente S.A. afecta significativamente la calidad de vida de los pobladores.

Se determinó el estado situacional de la prestación del servicio eléctrico en las localidades de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto que no se encuentren a cargo de la empresa concesionaria Electro Oriente S.A., estando estos servicios a cargo de entidades locales como el Comité de electrificación, cuentan con una generación térmica en su mayoría de casos, esto es con grupos electrógenos antiguos que no cuentan con programas de mantenimiento y muchos de ellos no funcionan por no contar con combustible, tienen sus redes eléctricas precarias con una infraestructura deficiente y con conexiones domiciliarias directas, sin ningún control de seguridad.

Las condiciones de la prestación del servicio eléctrico en las localidades de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, que no se encuentren a cargo de la empresa concesionaria Electro Oriente S.A., no permiten la sostenibilidad de servicio, esto es, son

perjudiciales para los usuarios en los aspectos técnicos y económicos, debido a la mala administración con que es llevado este servicio, no asegurando su operatividad e incrementando sus deficiencias críticas, que conllevan a que estas localidades se queden sin servicio eléctrico.

## VII. RECOMENDACIONES

La prestación del servicio eléctrico en las localidades de que se brinda en las localidades de la provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, deben estar a cargo de la empresa concesionaria Electro Oriente S.A., lo cual va a permitir su operatividad y sobre todo su sostenibilidad, asegurando que el servicio eléctrico sea continuo y de calidad, toda vez que estas empresas son fiscalizadas por el estado a través del Osinergmin.

Se debería realizar los mecanismos técnicos, económicos y legales, para que todos los proyectos de electrificación nuevas o remodelación de las instalaciones existentes, que desarrollen los gobiernos regionales y locales, sean entregados a las empresas concesionarias de la zona para que se hagan cargo de su administración y operación, no permitiendo que estos proyectos sean entregados a los municipios y entidades locales.

La Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas (DGER/MINEM) en conformidad con lo establecido en la Ley N° 28749 Ley General de Electrificación Rural, (en adelante, LGER), debe priorizar a las localidades de la provincia Mariscal Castilla de la región Loreto, ya que tiene como funciones, ejecutar obras para ampliación de la frontera eléctrica en el ámbito nacional, permitiendo el acceso del suministro de electricidad en aquellas zonas alejadas con poblaciones que no cuentan con dicho servicio, emitiendo políticas y lineamientos destinados al mejoramiento y provisión de electricidad beneficiando a la población de menores recursos.

Las autoridades de los Gobiernos Regionales y Locales, así como las empresas concesionarias de distribución eléctrica y de electrificación, y demás entidades públicas deben coordinar con la DEGR/MINEM para la realización de la ejecución de obras de electrificación

rural, administración, operación y mantenimiento, debido a que esta entidad del estado ejerce el rol subsidiario en materia de electrificación rural a través de la ejecución de sistemas eléctricos aislados.

Es necesario contribuir al cierre de brechas en las localidades que se encuentran bien alejadas de la capital del país, ya que la falta de acceso a la electricidad combinada con la escasez de otros servicios de infraestructura, limita el desarrollo económico y obstaculiza las mejoras en los estándares de vida en el Perú.

En la mayoría de casos, donde no es posible la inversión del Estado para ejecutar las obras de renovación o mejoramiento de las instalaciones existentes, es necesario segmentar y categorizar las localidades por número de viviendas, su magnitud de la demanda, de manera que en localidades dispersas con bajo consumo eléctrico, se reemplacen las instalaciones convencionales por sistemas fotovoltaicos autónomos, y solo instalaciones convencionales donde se justifique el uso de redes de distribución con fuentes de generación convencional hidráulica o térmica.

## VIII. REFERENCIAS

ADINELSA. (2010). *Conversatorio Técnico Sobre Electrificación Rural*.

[https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv\\_publica/docs/estudios\\_documentos/documentos/](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/PresentaciADINELSA2.pdf)  
[PresentaciADINELSA2.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/inv_publica/docs/estudios_documentos/documentos/PresentaciADINELSA2.pdf)

Anaya López, F. (2016). *Situación y Retos de la Electrificación Rural*.

Baltazar Rojas, J. (2013). *Acceso universal y sostenibilidad en el sector eléctrico rural del Perú*.

[Tesis de Maestría]. Pontificia Universidad Católica Del Perú.

Biomass Users Network (BUN-CA). (2002). *Manuales sobre energía renovable: Solar*

*Fotovoltaica* (Vol. 1).

Defensoría del Pueblo. (2010). *La Electrificación Rural en el Perú: Derechos y Desarrollo para*

*Todos* (N.º 149).

Domenech Léga, B. (2013). *Metodología para el diseño de sistemas de electrificación*

*autónomos para comunidades rurales* [Tesis doctoral]. Universidad Politécnica De  
Catalunya.

Escobar, R., Gamio, P., Moreno, A., Vásquez/, U., Castro, A., & Cordero, V. (2016).

*Energización rural mediante el uso de energías renovables para fomentar un desarrollo*  
*integral y sostenible*. Gráfica Bracamonte.

Franco, C., Dyner, I., & Hoyos, S. (2008). Contribución De La Energía Al Desarrollo De

Comunidades Aisladas No Interconectadas: Un Caso De Aplicación De La Dinámica De  
Sistemas Y Los Medios De Vida Sostenibles En El Suroccidente Colombiano. *DYNA*,  
75(154), 199-214.

- Gamio Aita, P. (2017). Energía: Un cambio necesario en el Perú. *Revista Kawsaypacha: sociedad y medio ambiente*, 1, 93-135. <https://doi.org/10.18800/kawsaypacha.201701.004>
- Gerencia de Políticas y Análisis Económico. (2016). *La industria de la electricidad en el Perú: 25 años de aportes al crecimiento económico del país*. Gráfica Biblos S.A.
- Lumbreras, J., Sánchez, E., & Marín, G. (2007). Derechos humanos y acceso universal a la energía. *Ecosostenible*, 25, 4-11.
- Ministerio de Energía y Minas. (2008). *Estudio del Plan Maestro de Electrificación Rural con Energía Renovable en la República del Perú*.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). *Plan de Acceso Universal a la Energía 2013-2022*.
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). *Plan Nacional de Electrificación Rural (PNER) PERIODO 2014—2023*. Dirección General De Electrificación Rural.
- Osinermin. (2010). *Diagnóstico de la Problemática de la Electrificación Rural en el Perú*. Corporación Grafica Nosedá S.A.C.
- Osinermin. (2012). *Evaluación del suministro eléctrico a localidades y de frontera*.
- Osinermin. (2014). *Plan Operativo Institucional 2014*.  
[https://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro\\_documental/Institucional/Plan-Operativo-Institucional/Osinermin-Plan-Operativo-2014.pdf](https://www.osinermin.gob.pe/seccion/centro_documental/Institucional/Plan-Operativo-Institucional/Osinermin-Plan-Operativo-2014.pdf)
- Ottavianelli, E. E., & Cadena, C. A. (2013). La importancia de factores sociales en estudios de factibilidad de instalación de sistemas solares para generación de electricidad en zonas rurales de la provincia de Salta. *4º ELEE*, 1(4), 56-76.
- Palma Behnke, R. (2014). El sector eléctrico en Chile: Desafío para la innovación y desarrollo. *Revista Anales Séptima*, 7, 15.
- Practical Action. (2012). *Panorama energético de los pobres 2012* (p. 36).

Ramirez Quiroz, E. (2015). *Modelo estratégico para viabilizar proyectos de generación de electricidad utilizando energías renovables no convencionales en zonas rurales del Perú, para promover su desarrollo sustentable* [Tesis Doctoral]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

REN21. (2011). *Renewable 2011 Global Status Report* (pp. 11-25 y 65-75). Worldwatch Institute.

Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía. (2011). *Informe Quincenal Eléctrico Electrificación Rural*.

## **IX. ANEXOS**

- Anexo 1 Matriz de consistencia
- Anexo 2 Detalle de las inspecciones de campo efectuados a los Sistemas Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la Región Loreto
- Anexo 3 Fichas Técnicas de los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la provincia de Ramón Castilla de la Región Loreto
- Anexo 4 Informe de Supervisión de Sistema Eléctrico de Isla del Tigre
- Anexo 5 Validación de Encuesta por doctores de la Universidad Nacional Federico Villarreal.
- Anexo 6 Encuesta efectuada.

**Anexo 1**

Matriz de consistencia

**“EVALUACIÓN DE LA PRESTACION DEL SERVICIO ELECTRICO EN LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

**S.A. EN LA PROVINCIA MARISCAL RAMON CASTILLA REGIÓN LORETO, 2019”**

<b>PROBLEMA PRINCIPAL</b>	<b>OBJETIVO PRINCIPAL</b>	<b>HIPÓTESIS PRINCIPAL</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>	<b>METODOLOGÍA</b>
¿De qué manera la prestación del servicio eléctrico afecta en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto?	Evaluar la prestación del servicio eléctrico en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.	La prestación del servicio eléctrico afecta significativamente en las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A. de la población de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, Región Loreto.	<p align="center"><b>Variable Independiente</b></p> <p align="center">Prestación del servicio eléctrico</p>	<b>Calidad del servicio eléctrico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de clientes</li> <li>- N° de horas del servicio</li> <li>- % satisfacción del servicio</li> </ul>	<p><b>Enfoque:</b> Cualitativo</p> <p>Tipo: Aplicado</p> <p><b>Nivel:</b> Descriptivo-Relacional</p> <p><b>Diseño:</b> No experimental de carácter transversal</p> <p><b>Método:</b> Inductivo – deductivo</p> <p><b>Población:</b> Localidades del servicio eléctrico en la provincia Mariscal Ramón Castilla región Loreto no atendidos por Electro Oriente.</p>
<b>PROBLEMA SECUNDARIO</b>	<b>OBJETIVO SECUNDARIO</b>	<b>HIPÓTESIS SECUNDARIO</b>	<b>Variable Dependiente</b>			
<p>1. ¿En qué medida la optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.?</p> <p>2. ¿De qué manera influye la prestación del servicio eléctrico en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.?</p>	<p>1.Determinar en qué medida la optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.</p> <p>2.Determinar de qué manera influye la prestación del servicio eléctrico en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.</p>	<p>1.La optimización de la prestación del servicio eléctrico mejora significativamente la calidad de vida de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.</p> <p>2. La prestación del servicio eléctrico influye en el desarrollo de las localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.</p>	Localidades no atendidas por la Empresa Electro Oriente S.A.	<b>Gestión de suministro de energía</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- N° de localidades</li> <li>- % de deficiencia</li> <li>- % de eficiencia</li> </ul>	<p><b>Muestra:</b> Localidad Isla del Tigre por conveniencia</p> <p><b>Técnica de recolección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuesta</li> <li>-Observación directa</li> <li>-Análisis de datos</li> </ul> <p><b>Instrumento de recolección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Informes de supervisión</li> <li>-Inspección de campo</li> <li>-Cuestionario</li> </ul>

**Anexo 2**

Localidades No Atendidas Por Electro Oriente S.A. En La Provincia Mariscal Ramón Castilla

Región Loreto

N°	Distrito	Localidad
1	<b>Pebas</b>	Estirón del Cusco
2		Pebas
3		Pucaurquillo
4		Fernando Lores
5		Apayacu
6		Huanta
7		San Nicolás
8		Triunfo
9		Boras De Brillo Nuevo
10		Boras De Pucaurquillo
11		Nuevo Pebas
12		San Francisco
13		San Jose De Cochiquinas
14	<b>Ramón Castilla</b>	Chimbote
15		San José de Yanayacu
16		Cahuide de Yanayacu
17		Nuevo Ampiyacu
18		Santa Martha
19		Isla del Tigre
20		Santoa de Suni
21		Cushillo Cocha
22	<b>Yavarí</b>	Petropolis
23		Yahuma Callaru
24		Bellavista Callaru
25		Buen Suceso
26		Canan de la Esperanza
27		San Sebastian
28		Union Familiar
29		Santa Rita
30		Islandia
31		Buen Jardin

32		Puerto Alegria
33		Chineria
34		Rondiña I Zona
35		Alberto Fujimori Fujimori
36		Soplin Vargas
37		Santa Teresa
38		Isla Santa Rosa
39		San Pedro
40	<b>San Pablo</b>	Peruate I Zona
41		Peruate II Zona
42		Resaca de Peruate
43		Cajocuma
44		Achual
45		Capironal
46		Barcia
47		Palmeras
48		San Antonio
49		San Isidro
50		San Pablo De Loreto

### **Anexo 3**

Detalle de las inspecciones de campo efectuados a los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos  
por Electro Oriente S.A. en la Región Loreto

N°	Dpto	Provincia	Distrito	Localidad	Administradora:	Supervisión de Osinergmin			
						Inspección de campo	Código del Informe	Año	Mes
1	Loreto	Maynas	Alto Nanay	Diamante Azul	Comité Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-04-06	2012	Abr
2	Loreto	Maynas	Alto Nanay	Samito	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-04-05	2012	Abr
3	Loreto	Maynas	Alto Nanay	Santa María Del Alto Nanay	Municipalidad Distrital de Alto Nanay	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-04-04	2012	Abr
4	Loreto	Maynas	Indiana	Manco Cápac	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-07	2015	Mar
5	Loreto	Maynas	Indiana	Santa Cecilia	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-05	2015	Mar
6	Loreto	Maynas	Indiana	Villa María	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-06	2015	Mar
7	Loreto	Maynas	Indiana	Santa Rosa	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-08	2015	Mar
8	Loreto	Maynas	Indiana	Indiana	Electro Oriente S. A.	Ing. V. Eg oavil	060/2015-2016-02-08	2016	Feb
9	Loreto	Maynas	Las Amazonas	Canal Pinto	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-04	2015	Mar
10	Loreto	Maynas	Las Amazonas	Francisco de Orellana	Municipalidad Distrital Las Amazonas	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2015-03-03	2015	Mar
11	Loreto	Maynas	Punchana	Santa Clara De Ojeal Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	13/2016-2018-11-2	2018	Nov
12	Loreto	Maynas	Punchana	Santa Clara De Ojeal Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	13/2016-2016-11-8	2016	Nov
13	Loreto	Maynas	Punchana	Barrio Florido	comité de electrificación	Ing. V. Eg oavil	13/2016-2016-05-04	2018	May
14	Loreto	Maynas	Punchana	Barrio Florido	comité de electrificación	Ing. V. Eg oavil	13/2016-2016-11-9	2016	Nov
15	Loreto	Maynas	Punchana	Padre Cocha	Electro Oriente S. A.	Ing. V. Eg oavil	060/2015-2015-09-13	2015	Set
16	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Soplín Vargas	Municipalidad Distrital Teniente Manuel Clavero	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-21	2013	Oct
17	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Miraflores	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-22	2013	Oct
18	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	San Belín de Yacaya	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-23	2013	Oct
19	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Puerto Argelia	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-24	2013	Oct
20	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Mashunta	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-25	2013	Oct
21	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Nueva Angustilla	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-26	2013	Oct
22	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Nueva Esperanza	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-27	2013	Oct
23	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Bellavista	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-28	2013	Oct
24	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Santa Teresita	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-29	2013	Oct
25	Loreto	Maynas	Teniente Manuel Clavero	Santa Rosa de Escalante	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-10-30	2013	Oct
26	Loreto	Maynas	Napo	Santa Clotilde	Municipalidad Distrital de Napo	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-04-04	2017	Abr
27	Loreto	Maynas	Napo	Santa Clotilde	Municipalidad Distrital de Napo	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-08-01	2012	Ago
28	Loreto	Maynas	Napo	Porvenir De Inayuga	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-04-05	2017	Abr
29	Loreto	Maynas	Napo	Porvenir De Inayuga	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-08-05	2012	Ago
30	Loreto	Maynas	Napo	San Luis de Tacsha Curaray	Municipalidad delegada de San Luis Tacsha Curaray	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-04-06	2017	Abr

N°	Dpto	Provincia	Distrito	Localidad	Administradora:	Supervisión de Osinergmin			
						Inspección de campo	Código del Informe	Año	Mes
31	Loreto	Maynas	Napo	Libertad - Negro Urco	Comité de electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-04-07	2017	Abr
32	Loreto	Maynas	Napo	Tutapishco	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-04-08	2017	Abr
33	Loreto	Maynas	Mazan	Mazan	Electro Oriente S.A.	Ing. V. Egoavil	060/2015-2016-02-07	2016	Feb
34	Loreto	Loreto	Nauta	Amazonas	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2016-11-7	2016	Nov
35	Loreto	Loreto	Nauta	Miguel Grau	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2016-11-5	2016	Nov
36	Loreto	Loreto	Nauta	Hipólito Unanue	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2016-11-6	2016	Nov
37	Loreto	Loreto	Tigre	Intuto	Municipalidad Distrital de El Tigre	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-06-13	2014	Jun
38	Loreto	Loreto	Tigre	Santa Elena	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-06-14	2014	Jun
39	Loreto	Loreto	Tigre	Santa Clara	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-06-15	2014	Jun
40	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Estirón del Cusco	Comunidad de Estirón	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-07-2	2017	Jul
41	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Pebas	Electro Pebas	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-07-12	2017	Jul
42	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Pebas	Municipalidad Distrital de Pebas	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-08	2013	Jul
43	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Pucaurquillo	Comité "Electro Pucaurquillo"	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-07-3	2017	Jul
44	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Fernando Lores	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-10	2013	Jul
45	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Apayacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-09	2013	Jul
46	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Huanta	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-07-10	2017	Jul
47	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Huanta	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-11	2013	Jul
48	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	San Nicolás	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-13	2013	Jul
49	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Trunfo	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-07-11	2017	Jul
50	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Pebas	Trunfo	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-07-12	2013	Jul
51	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Chimbote	Electro Oriente S.A.	Ing. V. Egoavil	13/2016-2018-10-01	2018	Oct
52	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Chimbote	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-08-02	2017	Ago
53	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Chimbote	Municipio del Centro Poblado de Chimbote	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-09-19	2013	Set
54	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	San José de Yanayacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2018-10-02	2018	Oct
55	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	San José de Yanayacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-09-15	2013	Set
56	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Cahuido de Yanayacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2018-10-03	2018	Oct
57	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Cahuido de Yanayacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-09-16	2013	Set
58	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Nuevo Ampiyacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-08-04	2017	Ago
59	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Nuevo Ampiyacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-09-17	2013	Set

N°	Dpto	Provincia	Distrito	Localidad	Administradora:	Supervisión de Osinergmín			
						Inspección de campo	Código del Informe	Año	Mes
60	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Santa Martha	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-08-03	2017	Ago
61	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Isla del Tigre	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-08-14	2017	Ago
62	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Santoa de Suni	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-08-05	2017	Ago
63	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Ramon Castilla	Santoa de Suni	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-09-18	2013	Set
64	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	Yavari	Is la Santa Rosa	Electro Oriente S.A.	Ing. V. Egoavil	060/2015-2015-09-12	2015	Set
65	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Peruate I Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-6	2017	Oct
66	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Peruate I Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-11	2013	Ago
67	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Peruate II Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-7	2017	Oct
68	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Peruate II Zona	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-12	2013	Ago
69	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Resaca de Peruate	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-1	2017	Oct
70	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Resaca de Peruate	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-13	2013	Ago
71	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Cajocuma	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-2	2017	Oct
72	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Cajocuma	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-14	2013	Ago
73	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Achual	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-3	2017	Oct
74	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Achual	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-15	2013	Ago
75	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Capironal	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-4	2017	Oct
76	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Capironal	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-16	2013	Ago
77	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Barcia	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-17	2017	Oct
78	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Palmeras	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	013/2016-2017-10-5	2017	Oct
79	Loreto	Mariscal Ramon Castilla	San Pablo	Palmeras	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-08-17	2013	Ago
80	Loreto	Requena	Capelo	Buena Vista	Comité de Electrificación	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-04	2017	Jun
81	Loreto	Requena	Capelo	Flor de Punga	Municipalidad Distrital de Capelo	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-05	2017	Jun
82	Loreto	Requena	Capelo	Huatapi	Comité de Electrificación	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-06	2017	Jun
83	Loreto	Requena	Capelo	Nuevo Bagazan	Comité de Electrificación	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-15	2017	Jun
84	Loreto	Requena	Capelo	Nuevo Zapote	Comité de Electrificación	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-07	2017	Jun
85	Loreto	Requena	Capelo	Pintullacta	Comité de Electrificación	Ing. Victor Egoavil	013/2016-2017-06-08	2017	Jun
86	Loreto	Requena	Maquia	Nuevo Junín	Comité Electro Junín	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-11	2013	Feb
87	Loreto	Requena	Maquia	Puñi Isla	Comité Electro Puñi Isla	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-12	2013	Feb
88	Loreto	Requena	Maquia	Nuevo Trujillo	Comité Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-13	2013	Feb

N°	Dpto	Provincia	Distrito	Localidad	Administradora:	Supervisión de Osinergmín			
						Inspección de campo	Código del Informe	Año	Mes
89	Loreto	Requena	Maquia	San Roque	Municipalidad Distrital de Maquia	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-14	2013	Feb
90	Loreto	Requena	Maquia	Nuevo Clavero	Comité Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-15	2013	Feb
91	Loreto	Requena	Maquia	Padre López	Comité Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-16	2013	Feb
92	Loreto	Requena	Maquia	Polo Sur	Comité Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-02-17	2013	Feb
93	Loreto	Ucayali	Inahuaya	Inahuaya	Municipalidad Distrital de Inahuaya	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-04	2017	Nov
94	Loreto	Ucayali	Inahuaya	Ipuano	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-06	2017	Nov
95	Loreto	Ucayali	Inahuaya	El Salvador	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-05	2017	Nov
96	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Pampa Hermosa	Municipalidad Distrital de Pampa Hermosa	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-01	2017	Nov
97	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Pampa Hermosa	Municipalidad Distrital de Pampa Hermosa	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-04-06	2013	Abr
98	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Alto Perillo	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-02	2017	Nov
99	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Alto Perillo	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-04-07	2013	Abr
100	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Nuevo Puerto Adelina	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-04-09	2013	Abr
101	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Setunia	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-11-03	2017	Nov
102	Loreto	Ucayali	Pampa Hemosa	Setunia	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-04-08	2013	Abr
103	Loreto	Ucayali	Sarayacu	Oceania	Comité Electro Oceania	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-03-08	2013	Mar
104	Loreto	Ucayali	Sarayacu	Puerto Irene	Comité Electro Irene	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-03-07	2013	Mar
105	Loreto	Ucayali	Sarayacu	Mahuizo	Junta Administradora de Luz y Agua de Mahuizo	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-03-06	2013	Mar
106	Loreto	Ucayali	Sarayacu	Villa Juancito	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2013-03-05	2013	Mar
107	Loreto	Ucayali	Vargas Guerra	Orellana	Electro Oriente S.A.	Ing. V. Egoavil	060/2015-2016-02-06	2016	Feb
108	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	Mariscal Castilla	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-04	2017	Dic
109	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	Pahoyan	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-02	2017	Dic
110	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	Puerto Islandia	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-06	2017	Dic
111	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	Tiruntan	Municipalidad Distrital de Padre Márquez	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-05	2017	Dic
112	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	Santa Ana	Comunidad Nativa Santa Ana	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-01	2017	Dic
113	Loreto	Ucayali	Padre Márquez	San Antonio	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	13/2016-2017-12-03	2017	Dic
114	Loreto	Datem del Marañón	Andoas	San Fernando	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-07-11	2014	Jul
115	Loreto	Datem del Marañón	Andoas	Alianza Cristiana	Municipalidad Distrital de Andoas	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-07-08	2014	Jul
116	Loreto	Datem Del Marañón	Andoas	Andoas Viejo	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-07-09	2014	Jul
117	Loreto	Datem Del Marañón	Andoas	Los Jardines	Comité de Electrificación	Ing. V. Egoavil	082/2010-2014-07-10	2014	Jul

N°	Dpto	Provincia	Distrito	Localidad	Administradora:	Supervisión de Osinergmin			
						Inspeccion de campo	Codigo del Informe	Año	Mes
118	Loreto	Datem Del Marañon	Barranca	San Lorenzo	Municipalidad Provincial Datem del Marañon	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2018-09-01	2018	Ago
119	Loreto	Datem del Marañon	Manseriche	Félix Flores	Comité de Agua y Luz	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2011-10-09	2011	Oct
120	Loreto	Datem del Marañon	Manseriche	Saraminza	Municipalidad Distrital de Manseriche	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2011-10-08	2011	Oct
121	Loreto	Requena	Yaquerana	Fray Pedro	Municipalidad Distrital de Yaquerana	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-06-08	2012	Jun
122	Loreto	Requena	Yaquerana	Remoyacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-06-09	2012	Jun
123	Loreto	Requena	Yaquerana	Buen Perú	Municipalidad Distrital de Yaquerana	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-06-10	2012	Jun
124	Loreto	Requena	Yaquerana	Colonia-Angamos	Municipalidad Distrital de Yaquerana	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-06-07	2012	Jun
125	Loreto	Requena	Saquena	Bagazan	Municipalidad Distrital de Saquena	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-12	2017	May
126	Loreto	Requena	Saquena	Capitán Clavero	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-03	2017	May
127	Loreto	Requena	Saquena	Chingana	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-11	2017	May
128	Loreto	Requena	Saquena	Flor De Castaña	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-01	2017	May
129	Loreto	Requena	Saquena	Sapuna	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-02	2017	May
130	Loreto	Requena	Saquena	Tibi Playa	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	013/2016-2017-05-04	2017	May
131	Loreto	Requena	Puinahua	Bretania	Municipalidad Distrital de Puinahua	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-07-05	2012	Ju1
132	Loreto	Requena	Puinahua	San Carlos	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-07-06	2012	Ju1
133	Loreto	Requena	Puinahua	Jorge Chavéz	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-07-07	2012	Ju1
134	Loreto	Requena	Puinahua	Manco Capac	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-07-08	2012	Ju1
135	Loreto	Alto Amazonas	Lagu nas	Achual Tipishca	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-06-11	2013	Jun
136	Loreto	Alto Amazonas	Lagu nas	Pampa Hemosa	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-06-12	2013	Jun
137	Loreto	Alto Amazonas	Lagu nas	Tamarate	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-06-10	2013	Jun
138	Loreto	Alto Amazonas	Lagu nas	Lagu nas	Municipalidad Distrital de Lagunas	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-06-09	2013	Jun
139	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	Bellavista	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-13	2013	Dic
140	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	Nueva Jordania	Teniente Gobernador	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-15	2013	Dic
141	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	Punchana	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-14	2013	Dic
142	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	Vista Alegre	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-12	2013	Dic
143	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	San Antonio de Runiyacu	Comité de Electrificación	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-11	2013	Dic
144	Loreto	Alto Amazonas	Jeberos	Jeberos	Municipalidad Distrital de Jeberos	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2013-12-10	2013	Dic
145	Loreto	Putumayo	Putumayo	San Antonio del Estrecho	Electro Oriente S.A.	Ing. V. Eg oavil	060/2015-2015-09-11	2015	Set
146	Loreto	Putumayo	Putumayo	San Antonio del Estrecho	Municipalidad Distrital de Putumayo	Ing. V. Eg oavil	082/2010-2012-05-03	2012	May

**Anexo 4**

Fichas Técnicas de los Sistema Eléctricos Aislados no atendidos por Electro Oriente S.A. en la provincia de Ramón Castilla de la Región Loreto

### 1. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO BARCIA

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité de Electrificación de Barcia
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Barcia
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Barcia
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2015
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	--
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	--
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	30
Máxima Demanda (kW)	6
Año Puesta en Servicio Distribución	2015



Grupo electrógeno de 30 kW, de propiedad del municipio distrital de San Pablo que abastece a la localidad de Barcia, se encuentra operativo.

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 2.SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO APAYACU

Propietario	Municipalidad Distrital de Pebas
Administrador	Comité Electro Apayacu
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Pebas
Localidad	Apayacu
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Apayacu
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	27,2
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2010
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	65
Máxima Demanda (kW)	18
Año Puesta en Servicio Distribución	2010



Estructura de red existente partido

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 3. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO FERNANDO LORES DE SHAMBIRILLO

Propietario	Municipalidad Distrital de Pebas
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Pebas
Localidad	Fernando Lores de Shambirillo
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Electro Lores
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	12
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2013
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	22
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2013
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Redes secundarias existentes

### 4. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO HUANTA

Propietario	Municipalidad Distrital de Pebas
Administrador	Comité de Electrificación Huanta
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Pebas
Localidad	Huanta
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Huanta
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	90
Horas de Funcionamiento Diario	2,5
Año Puesta en Servicio Generación	2008
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	120
Máxima Demanda (kW)	70
Año Puesta en Servicio Distribución	2008
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Redes secundarias existentes

### 5. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO EL TRIUNFO

Propietario	Municipalidad Distrital de Pebas
Administrador	Comité de Electrificación El Triunfo
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Pebas
Localidad	El Triunfo
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	El Triunfo
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	30
Horas de Funcionamiento Diario	2
Año Puesta en Servicio Generación	2009
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	22
Máxima Demanda (kW)	25
Año Puesta en Servicio Distribución	2009
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Redes secundarias existentes

### 6. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SAN NICOLAS

Propietario	Municipalidad Distrital de Pebas
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Pebas
Localidad	San Nicolás
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	San Nicolás
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	7,5
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2004
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	32
Máxima Demanda (kW)	6
Año Puesta en Servicio Distribución	2004
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Grupo electrógeno A.C. Synchronous de 7,5 kW

### 7. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO PERUATE I ZONA

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité Electrificación

#### UBICACIÓN

Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Peruate I Zona

#### GENERACIÓN

Nombre de la Central	Peruate I Zona
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2012
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	29
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2012



Redes secundarias existentes

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 8. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO PERUATE II ZONA

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité Electrificación

#### UBICACIÓN

Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Peruate II Zona

#### GENERACIÓN

Nombre de la Central	Peruate II Zona
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2012
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	34
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2012



Grupo electrógeno marca Jiangdong de 10 kW

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 9. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO RESACA DE PERUATE

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Resaca de Peruate
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Resaca de Peruate
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	15
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2012
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	33
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2012
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Redes secundarias existentes

### 10. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CAJOCUMA

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité de Electricidad
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Cajocuma
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Cajocuma
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	4
Año Puesta en Servicio Generación	2011
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	35
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2011
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Casa de máquinas y estructura de salida

### 11. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO ACTUAL

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Actual
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Actual
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2012
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	26
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2013



Redes secundarias existentes

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 12. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CAPIRONAL

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité de Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Capironal
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Capironal
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	4
Año Puesta en Servicio Generación	2012
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	18
Máxima Demanda (kW)	10
Año Puesta en Servicio Distribución	2012



Grupo electrógeno marca Worldbest, de 10 kW

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 13. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO PALMERAS

Propietario	Municipalidad Distrital de San Pablo
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	San Pablo
Localidad	Palmeras
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Palmeras
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2011
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	23
Máxima Demanda (kW)	8
Año Puesta en Servicio Distribución	2011



Redes secundarias existentes

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 14. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO ISLA DEL TIGRE

Propietario	Municipalidad Distrital de Ramón Castilla
Administrador	Comité Electrificación de Isla del Tigre
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mar. R. Castilla
Distrito	Ramón Castilla
Localidad	Isla del Tigre
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Isla del Tigre
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	28
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2014
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	45
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2014



Grupo electrógeno marca Modasa, de 28 kW, de propiedad del municipio distrital de Ramón Castilla ubicado en el interior de la casa de fuerza que abastece a la localidad de Isla del Tigre, se encuentra operativo

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 15. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO BUEN JARDIN

Propietario	Comité de Elec. Buen Jardín – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Buen Jardín

UBICACIÓN	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. Ramón Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Buen Jardín

GENERACIÓN	
Nombre de la Central	Buen Jardín
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	15
Horas de Funcionamiento Diario	03
Año Puesta en Servicio Generación	2011
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	42
Máxima Demanda (kW)	12,75
Año Puesta en Servicio Distribución	2011



Vista exterior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 16. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO BELLAVISTA CALLARÚ

Propietario	Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Bellavista Callarú

UBICACIÓN	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Bellavista Callarú

GENERACIÓN	
Nombre de la Central	Bellavista Callarú
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	240
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	1983
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	600
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	1983



Vista exterior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 17. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO YAHUMA CALLARÚ

Propietario	Comité de Elec. Yahuma Callarú – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Yahuma Callarú

#### UBICACIÓN

Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Yahuma Callarú

#### GENERACIÓN

Nombre de la Central	Yahuma Callarú
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	60
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	1995
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	80
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	1995



Vista interior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 18. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO PUERTO ALEGRÍA

Propietario	Comité de Elec. Puerto Alegre – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Puerto Alegre

#### UBICACIÓN

Región	Loreto
Provincia	Mcal. Ramón Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Puerto Alegre

#### GENERACIÓN

Nombre de la Central	Puerto Alegre
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	60
Horas de Funcionamiento Diario	04
Año Puesta en Servicio Generación	1995
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	115
Máxima Demanda (kW)	50
Año Puesta en Servicio Distribución	1995



Vista exterior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda.

### 19. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CHINERÍA

Propietario	Comité de Elec. Chinería – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Chinería
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R.Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Chinería
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Chinería
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	15
Horas de Funcionamiento Diario	03
Año Puesta en Servicio Generación	2011
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	35
Máxima Demanda (kW)	12,75
Año Puesta en Servicio Distribución	2011



Vista exterior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 20. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO RONDIÑA I ZONA

Propietario	Comité de Elec. Rondiña I Zona – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Rondiña I Zona
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. Ramón Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Rondiña I Zona
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Rondiña I Zona
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	04
Año Puesta en Servicio Generación	1995
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	66
Máxima Demanda (kW)	8,5
Año Puesta en Servicio Distribución	1995



Vista exterior de la casa de máquinas

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda.

## 21. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO ALBERTO FUJIMORI

Propietario	Comité de Electrificación – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Alberto Fujimori
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Alberto Fujimori
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Alberto Fujimori
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	15
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	2007
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	20
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2007
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Restos del grupo generador; en la vista se muestra parte del alternador de 15 kW.

## 22. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SANTA TERESA

Propietario	Comité de Elec. Santa Teresa – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Santa Teresa
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. Ramón Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Santa Teresa
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Santa Teresa
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	2005
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	142
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2005
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Vista exterior de la casa de máquinas

### 23. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SOPLIN VARGAS

Propietario	Comité de Electrificación Soplín Vargas
Administrador	Comité de Electrificación Soplín Vargas
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Soplín Vargas
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Soplín Vargas
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	13
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	1993
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	30
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	1993
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Vista exterior de la casa de máquinas

### 24. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO BUEN SUCESO

Propietario	Comité de Elec. Buen Suceso – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Santa Teresa
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Buen Suceso
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Santa Teresa
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	20
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2005
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	47
Máxima Demanda (kW)	17
Año Puesta en Servicio Distribución	2005
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Vista exterior de la casa de máquinas

### 25. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO CANÁN DE LA ESPERANZA

Propietario	Comité de Electrificación Canán de la Esperanza
Administrador	Comité de Electrificación Canán de la Esperanza
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Canán de la Esperanza
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Canán de la E.
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	8,4
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	1998
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	21
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	1998
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Los conductores ni los postes cumplen las normas técnicas de una red secundaria de baja tensión

### 26. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SAN SEBASTIÁN

Propietario	Comité de Electrificación San Sebastián
Administrador	Comité de Electrificación San Sebastián
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	San Sebastián
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	San Sebastián
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	15,2
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	2008
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	38
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2008
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Vista exterior de la casa de máquinas

### 27. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO UNIÓN FAMILIAR

Propietario	Comité de Electrificación Unión Familiar
Administrador	Comité de Electrificación Unión Familiar
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. Ramón Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Unión Familiar
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Unión Familiar
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	2,8
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	2005
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	14
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2005



Grupo térmico existente

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 28. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SANTA RITA

Propietario	Comité de Elec. Santa Rita – Municipalidad Distrital de Yavarí
Administrador	Comité de Electrificación Santa Rita
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mcal. R. Castilla
Distrito	Yavarí
Localidad	Santa Rita
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Santa Rita
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	10
Horas de Funcionamiento Diario	-
Año Puesta en Servicio Generación	2013
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Inoperativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,38/0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	23
Máxima Demanda (kW)	-
Año Puesta en Servicio Distribución	2013



Grupo térmico cubierto de manera inapropiada

#### PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD

Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda

### 29. SISTEMA ELÉCTRICO AISLADO SANTOA DE SUNI

Propietario	Municipalidad Distrital de Ramón Castilla
Administrador	Comité Electrificación
<b>UBICACIÓN</b>	
Región	Loreto
Provincia	Mar. R. Castilla
Distrito	Ramón Castilla
Localidad	Santoa de Suni
<b>GENERACIÓN</b>	
Nombre de la Central	Santoa de Suni
Tipo de Generación	Térmico
Cantidad de Grupos	1
Potencia Instalada (kW)	7
Horas de Funcionamiento Diario	3
Año Puesta en Servicio Generación	2013
Condición de Operación	Aislado
Estado Situacional	Operativo
Tensión de Distribución Primaria (kV)	-
Tensión de Distribución Secundaria (kV)	0,22
Subestaciones de Distribución	-
Localidades Atendidas	1
Número Total de Usuarios	23
Máxima Demanda (kW)	6
Año Puesta en Servicio Distribución	2013
<b>PROPUESTA PARA MEJORAR LA PRESTACION DEL SERVICIO PUBLICO DE ELECTRICIDAD</b>	
Incluir en los programas de electrificación que realiza la DGER/MEM y transferir a la entidad que corresponda	



Redes secundarias existentes

**Anexo 5**

Informe de Supervisión de Sistema Eléctrico de Isla del Tigre

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



### INFORME DE EMPRESA SUPERVISORA TÉCNICA

<b>Unidad</b>	Supervisión de Generación Eléctrica y COES
<b>Informe</b>	Supervisión de la generación en municipios y entidades locales 2017
<b>Tema</b>	Sistemas Eléctricos Aislados (Procedimiento N° 265-2012-OS/CD)
<b>Período</b>	Agosto de 2017
<b>Empresa Supervisora Técnica</b>	Conergi SAC
<b>Empresa/Entidad Supervisada</b>	Comité de Electrificación Isla del Tigre
<b>Código del Informe</b>	13/2016-2017-08-14

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



**SUPERVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO N° 265-2012-05/CD  
SISTEMA ELÉCTRICO ISLA DEL TIGRE- REGIÓN LORETO**

<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
1. OBJETIVO	5
2. BASE LEGAL Y NORMATIVA	5
3. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN	5
3.1. ACTIVIDADES PREVIAS DE SUPERVISIÓN	8
3.2. ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN	8
3.3. ANÁLISIS DE LA DOCUMENTACIÓN	9
3. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN	9
4. RECOMENDACIONES DE LA SUPERVISIÓN EFECTUADA	11
ANEXO I: OFICIO DE PRESENTACIÓN	14
ANEXO II: ACTA DE INSTALACION	16
ANEXO III: FICHA TÉCNICA	18
ANEXO III: FICHA TÉCNICA	18
ANEXO IV: ACTA DE EMPRESA SUPERVISORA TÉCNICA – CAMPO	23
ANEXO V: VISTAS FOTOGRÁFICAS	26

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



## RESUMEN EJECUTIVO INFORME DE EMPRESA SUPERVISORA TÉCNICA

### 1. OBJETIVO

Supervisar las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en los sistemas eléctricos aislados a cargo de municipalidades y entidades locales, en cumplimiento del procedimiento N°265-2012-OS/CD.

### 2. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN

Como resultado de la verificación física al cumplimiento de la formalidad para prestar el servicio público de electricidad, así como a las normas de seguridad pública, tipificadas en la Resolución N° 265-2012-OS/CD - "Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados", se verificó que la localidad de Isla del Tigre cuenta con servicio eléctrico desde el año 2014 con un grupo térmico de 28 kW e infraestructura eléctrica en estado aceptable que fue ejecutado por el Gobierno Regional de Loreto, abastece el servicio durante 03 horas diarias; su operación y administración está a cargo del Comité de Electrificación de la localidad que no cuenta con permiso municipal o concesión para prestar el servicio público de Electricidad; cuentan con 45 usuarios que pagan cuotas mensuales fijas que permiten tener la continuidad del servicio; emitiendo un recibo simple de pago; esta localidad no está comprendida en la obra SER Cabalcocha del PAFE III.

### 3. RECOMENDACIONES DE LA SUPERVISIÓN EFECTUADA

Estando la prestación del servicio público de electricidad en Isla del Tigre, abastecido con generación térmica a cargo del Comité de Electrificación de Isla del Tigre y contando con infraestructura eléctrica ejecutada por el Gobierno Regional de Loreto en condiciones aceptables, se recomienda solicitar a la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas incluir el sistema eléctrico de Isla del Tigre a los programas de electrificación que permitirían que la localidad cuente con servicio eléctrico y que Electro Oriente S.A. asuma la operación y administración de dicho servicio.

Ing. Victor Egoavil La Torre  
CIP N° 44007

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



**SUPERVISIÓN DEL PROCEDIMIENTO N° 265-2012-OS/CD  
SISTEMA ELÉCTRICO ISLA DEL TIGRE- REGIÓN LORETO**

**1. OBJETIVO**

Supervisar las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en los sistemas eléctricos aislados a cargo de municipalidades y entidades locales, en cumplimiento del procedimiento N°265-2012-OS/CD

**2. ALCANCE**

La actividad de supervisión se realizó al sistema eléctrico aislado Isla del Tigre, que se encuentra a cargo del Comité de Electrificación de Isla del Tigre, en la localidad de Isla del Tigre del distrito de Santa Rosa en la Provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, donde las labores de inspección y actividades previstas en campo fueron realizadas el 16/08/2017.

**3. BASE LEGAL Y NORMATIVA**

- Decreto Ley N° 25844, Ley de Concesiones Eléctricas - (LCE) y su Reglamento (RLCE), aprobado con D.S. 009-1993-EM.
- Ley N° 28749, Ley General de Electrificación Rural y su Reglamento, aprobado por D.S. N° 025-2007.
- Ley N° 26734, Ley del Organismo Supervisor de Inversión en Energía y Minería, Artículo N° 5, inciso e).
- Ley N° 29901 (Art. 3º), Ley que Precisa Competencias del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN).
- Normas para Electrificación Rural aprobadas por la Dirección General de Electricidad.
- Resolución Ministerial N° 214-2011-MEM/DM, Código Nacional de Electricidad - Suministro.
- Resolución de Consejo Directivo de OSINERGMIN N° 040-2017-OS/CD que aprueba el "Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin".
- Resolución de Consejo Directivo de OSINERGMIN N° 265-2012-OS/CD "Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados".
- Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo con Electricidad – 2013, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 111-2013-MEMIDM.

**4. DESCRIPCIÓN SITUACIONAL**

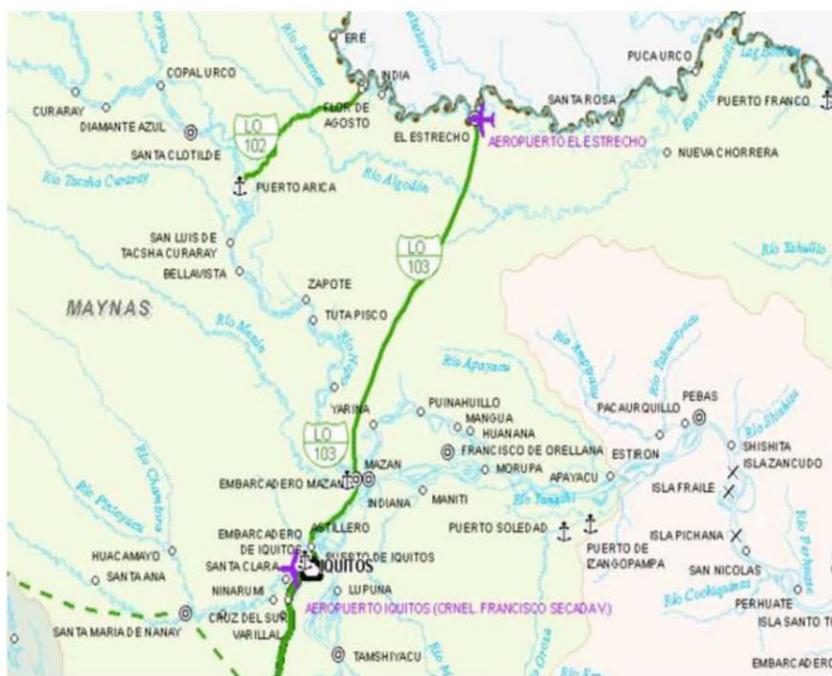
La localidad Isla del Tigre, pertenece al distrito de Santa Rosa en la Provincia de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, actualmente tiene con una población estimada de 196 habitantes

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Ruta	Medio de Transporte	Tiempo
Lima – Iquitos	Aéreo	1,25 horas
Iquitos – Caballococha	Fluvial	12 horas
Caballococha – Isla del Tigre	Fluvial	1 hora

Dicha localidad se encuentra ubicada en el siguiente mapa.



La prestación del servicio eléctrico se halla a cargo del Comité de Electrificación de Isla del Tigre, que se abastece con generación térmica que proporciona en forma diaria a todos los usuarios en el horario nocturno desde las 18:00 hasta las 21:00 horas de suministro.

En el cuadro que se muestra a continuación, resume las características técnico comerciales del sistema eléctrico aislado de Isla del Tigre.

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



- Resumen de Características

RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICO COMERCIALES DE SISTEMAS RURALES AISLADOS						Cuadro N° 01		
Propietario: Localidad de Isla del Tigre			Administrado: Comité de Electrificación					
Año de inicio de Prestación del Servicio Eléctrico: 2014			Estado Actual de funcionamiento: Operativo					
Denominación del Sistema Rural Aislado	Nº de Horas de Suministro	Información Técnico Comercial				Generación que suministra al sistema aislado		
		Nº de localidades que abastece	Nº de clientes	Sistema Distribución Secundaria (kV)	Máxima Demanda (kW)	Tipo	Nombre de Central	Potencia Instalada (kW)
Sistema Eléctrico Isla del Tigre	03	01	45	0,22	20	T	Isla del Tigre	28
Generación	La C.T. consta de un grupo térmico de 28 kW marca Modasa, en servicio desde 2014, conectado directo a la red de baja tensión							
	Estado: Operativo							
	Redes secundarias con postes de CAC y conductores autoportante con conexiones domiciliarias sin medición.							
Abastece solo a la localidad de Isla del Tigre.								
Comercialización	Responsable: Comité de Electrificación de Isla del Tigre.							
	Los usuarios pagan por el servicio de energía eléctrica en forma mensual, S/. 10.00 nuevos soles.							

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



- **Información General del Distrito**

INFORMACION GENERAL DEL DISTRITO DE RAMON CASTILLA	Cuadro N° 02
Número de localidades que tiene el distrito	62
- Número de localidades con servicio eléctrico	26
Número de localidades con generación térmica / hidráulica	26
Número de localidades con SFV	00
Número de localidades atendidas por empresas concesionarias	22
- Número de localidades que no tienen servicio eléctrico	40

## 5. DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN

### 5.1 Actividades previas de supervisión

El sistema eléctrico de Isla del Tigre, no fue supervisado anteriormente

### 5.2 Actividades de supervisión

Se inició con el envío del oficio de presentación N° 2602-2017-OS-GFE del 08.08.2017, que se adjunta en el Anexo I, y con fecha 10/08/2017 vía teléfono se efectuó la coordinación con el Sr. Pedro Malafaya gerente municipal de la provincia de Mariscal Ramón Castilla.

Con fecha 15/07/2017 se viajó vía fluvial desde Iquitos a la localidad de Caballococha por el lapso de 13 horas, luego en el municipio provincial de Mariscal Ramón Castilla se coordinó con el Sr. Pedro Malafaya, gerente municipal encargado del municipio, disponiéndose que el Arq. Víctor Andrés Rivera Cabrera subgerente de Acondicionamiento territorial del municipio del distrito de Ramón Castilla, participe en la supervisión a desarrollar, motivo por el cual se suscribió el Acta de instalación, que se adjunta en el Anexo II.

Luego con fecha 16/08/2017, conjuntamente con el Tec. Roling Chuquipiendo representante del municipio se viajó vía fluvial desde Caballococha hasta la localidad de Isla del Tigre por vía fluvial por el lapso de 0,75 hora y se supervisaron las instalaciones generadoras, así como las instalaciones que comprenden el Sistema Eléctrico Aislado Isla del Tigre (SEA Isla del Tigre), que está a cargo de Comité de Electrificación, donde la

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



localidad de Isla del Tigre es abastecida mediante su propia fuente de generación térmica de propiedad de la Municipalidad provincial de Mariscal Ramón Castilla.

Se verifico que la localidad de Isla del Tigre cuenta con servicio eléctrico parcial de 03 horas diarias abastecido con un grupo térmico de 28 kW desde el año 2014 que se encuentra en buen estado asimismo sus redes secundarias con postes de CAC y conductor autoportante, con conexiones domiciliarias sin medición; el alumbrado público funciona en forma normal, con mínimas estructuras que no funcionan por la deficiencia de su equipamiento.

En el Anexo III del presente informe, se muestra la Ficha Técnica con las características del Sistema Eléctrico Aislado Isla del Tigre, así como la información socio - energética especificada en el Anexo IV.

Esta localidad de Isla del Tigre que pertenece al distrito de Ramón Castilla de la provincia Mariscal Ramón Castilla de la región Loreto, se encuentra en la frontera del Perú con Colombia, siendo el río Atacuari que los separa de la localidad de San Juan de Atacuari de Colombia, dicha localidad si cuenta con servicio eléctrico en forma permanente las 24 horas del día.

### 5.3 Análisis de la documentación

Según documentación existente en el Gobierno Regional de Loreto, la localidad de Isla del Tigre no forma parte de la obra del SER Caballococha del PAFE III que viene ejecutando el Gobierno Regional de Loreto en el distrito de Ramón Castilla.

La recaudación por la prestación del servicio por el Comité de Electrificación de Isla del Tigre, quien tiene registrado 45 usuarios, cubre los costos operativos y administrativos de la generación, distribución y comercialización del sistema eléctrico existente en Isla del Tigre, teniendo el servicio eléctrico todos los días del mes; en algunos casos hasta que se complete el combustible adquirido por 03 horas en el horario nocturno de las 18:00 a 21:00 horas; lapso de tiempo que alcanza el combustible del grupo; no cuentan con apoyo del municipio dicho comité emite recibos simples del pago del servicio.

## 6. DEFICIENCIAS CONSTATADAS

Como resultado de la verificación física al cumplimiento de la formalidad para prestar el servicio público de electricidad, así como a las normas de seguridad pública, tipificadas en la Resolución N° 265-2012-OS/CD - "Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados”, se presenta la situación de las deficiencias críticas en el cuadro siguiente:

DEFICIENCIAS CRÍTICAS			Situación
N°	Descripción de la deficiencia	Norma Transgredida	
D1	La Entidad Prestadora carece de permiso municipal o concesión para prestar el Servicio Público de Electricidad.	LCE, Art. 121º y Art. 3º,c)	No cumple
D2	Obras civiles sin protección que pongan en peligro la seguridad pública.	RESESATE-2013 Art. 65º, b)	No corresponde
D3	Inexistencia o inoperatividad de elementos de protección eléctrica: Interruptor, Pararrayos, Puesta a tierra	CNE-S-2011, Sección 17-Regla 171 y Sección 19	Si cumple
D4	Existencia de vanos en media tensión que incumplan las Distancias de Seguridad al terreno.	CNE-S-2011, Sección 23 / RD-018-2003-EM/DGE, Regla 3.7	No corresponde
D5	Existencia de vanos en media tensión que incumplan las Distancias de Seguridad a viviendas o se encuentran ubicados sobre ellas.	CNE-S-2011, Sección 23 / RD-018-2003-EM/DGE, Regla 3.9	No corresponde
D6	Existencia de cajas de medición con tapa abierta, sin tapa o sin cerradura.	NORMA DGE Nº 011-CE-1, 9.3	No corresponde
D7	Existencia de equipos energizados o partes vivas (más de 150 V) sin guardas, barreras ni señalización de peligro.	CNE-S-2011, Sección 11, Inciso 110.A.2/RESESATE-2013, Arts. 60º	Si cumple
D8	Fuga considerable del aceite dieléctrico de los transformadores.	D.S. 29-94-EM, Art. 42º ,k),l)	No corresponde
D9	Existencia de postes o estructuras de soporte a punto de caerse	RD 016-2003-EM/DGE, Regla 2.7.1	Si cumple

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



DEFICIENCIAS CRÍTICAS			Situación
N°	Descripción de la deficiencia	Norma Transgredida	
D10	Existencia de conductores de la red BT desprendidos.	CNE-S-2011, Sección 12, 121.A	Si cumple

Se ha verificado que carece de personal técnico calificado así como el incumplimiento de las normas básicas de seguridad que eviten la ocurrencia de accidentes fatales.

Con la finalidad de subsanar las deficiencias críticas contenidas en el cuadro anterior, además de cumplir con las exigencias establecidas en las normas señaladas, se ha convenido que el Comité de Electrificación Isla del Tigre conjuntamente con el municipio de Ramón Castilla, adopten las acciones correctivas necesarias en los plazos señalados.

#### 7. RESULTADOS DE LAS ACTIVIDADES DE SUPERVISIÓN

El resultado de la verificación realizada se halla contenido en la respectiva Acta de Empresa Supervisora Técnica – Campo, que se adjunta como Anexo V.

Como resultado de la verificación física al cumplimiento de la formalidad para prestar el servicio público de electricidad, así como a las normas de seguridad pública, tipificadas en la Resolución N° 265-2012-OS/CD - "Procedimiento para Supervisar las Condiciones de Prestación del Servicio Público de Electricidad en los Sistemas Aislados", se verifico que la localidad de Isla del Tigre cuenta con servicio eléctrico desde el año 2014 con un grupo térmico de 28 kW e infraestructura eléctrica en estado aceptable que fue ejecutado por el Gobierno Regional de Loreto, abastece el servicio durante 03 horas diarias; su operación y administración está a cargo del Comité de Electrificación; cuentan con 45 usuarios que pagan cuotas mensuales fijas que permiten tener la continuidad del servicio; esta localidad no está comprendida en la obra SER Caballococha del PAFE III.

#### 8. RECOMENDACIONES DE LA SUPERVISIÓN EFECTUADA

Estando la prestación del servicio público de electricidad en Isla del Tigre, abastecido con generación térmica a cargo del Comité de Electrificación de Isla del Tigre y contando con infraestructura eléctrica ejecutada por el Gobierno Regional de Loreto en condiciones aceptables, se recomienda solicitar a la Dirección General de Electrificación Rural del Ministerio de Energía y Minas incluir el sistema eléctrico de Isla del Tigre a los programas de electrificación

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



que permitirían que la localidad cuente con servicio eléctrico y que Electro Oriente S.A. asuma la operación y administración de dicho servicio.

Es todo cuanto tenemos que informar.

Firma del Jefe de Proyecto	Firma del Supervisor
<b>Nombre del Jefe de Proyecto</b> Saúl Tobías Moreno Romero	<b>Nombre del Supervisor</b> Victor Egoavil La Torre
<b>DNI del Jefe de Proyecto</b> 19853456	<b>DNI del Supervisor</b> 08284626
<b>CIP del Jefe de Proyecto</b> 23363	<b>CIP del Supervisor</b> 44007

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



### **Anexos**

- Anexo I : Oficio de presentación
- Anexo II : Acta de Instalación
- Anexo III : Ficha de características técnicas
- Anexo IV : Información Socio - Energético
- Anexo V : Acta de Empresa Supervisora Técnica – Campo
- Anexo VI : Vistas fotográficas

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



## ANEXO I: OFICIO DE PRESENTACIÓN

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



"Año del buen servicio al ciudadano"

Lima, 08 de agosto de 2017

OFICIO N° 2602-2017-OS-DSE

Expediente: 201700125566

Señor Ingeniero  
Julio César Kahn Noriega  
Acalde  
Municipalidad Provincial Mariscal Ramón Castilla  
Calle Ayacucho N° 212 - Caballococha - Loreto

Asunto: Supervisión de verificación de las actividades de generación eléctrica en el sistema aislado ubicados en las localidades del distrito de Ramón Castilla

Referencia: Resolución N° 265-2012-OS/CD "Supervisión de las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en los sistemas aislados"

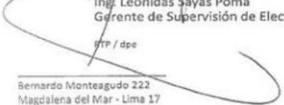
De nuestra consideración:

Con la finalidad de efectuar la supervisión a la operatividad de la generación que suministra a los sistemas eléctricos aislados en las localidades de San José de Yanayacu, Cahuide de Yanayacu, Nuevo Ampiyacu, Santa de Suni y Chimbote, dentro de la jurisdicción del distrito de Ramón Castilla; Osinergmin ha delegado esta actividad a la empresa supervisora CONERGI S.A.C. en cuya representación actuará el Ingeniero Victor Egoavil La Torre, quien entre los días 14 al 21 de agosto del 2017, también verificará el levantamiento de las deficiencias contenidas en los informes de Supervisión N° 082/2010-2013-09-15; N° 082/2010-2013-09-16; N° 082/2010-2013-09-17; N° 082/2010-2013-09-18 Y N° 082/2010-2013-09-19, oportunamente enviados a su representada.

El mencionado profesional ejercerá su función dentro de los alcances establecidos en el "Reglamento de Supervisión, Fiscalización y Sanción de las Actividades Energéticas y Mineras a cargo de Osinergmin", aprobado por Resolución Osinergmin N° 040-2017-OS/CD.

En tal sentido, agradeceremos brindar al aludido Ingeniero, las facilidades necesarias para el cumplimiento de sus funciones. Cualquier aspecto particular respecto al desarrollo del programa de supervisión, agradeceremos contactar con nuestro funcionario Ing. David Palacios Esteban (teléfono 219-3400, anexo 1407, e-mail: dpalacios@osinergmin.gob.pe).

Atentamente,

  
Ing. Leónidas Sayas Poma  
Gerente de Supervisión de Electricidad (e)  
STP / dpe  
  
Bernardo Montesgudo 222  
Magdalena del Mar - Lima 17  
Telf: 219 3400 Fax: 219 3413



Empresa Supervisora Técnica contratada por:



## ANEXO II: ACTA DE INSTALACION

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



	<b>REGISTRO</b>	<b>DATOS DEL FORMATO</b>
	<b>"ACTA DE INSTALACIÓN"</b>	Código: F03-PO31-1-PE-08 Revisión: 00 Fecha: 20 Jun 17 Página: 1 de 1

**ACTA DE INSTALACIÓN**

Con fecha, 15 de Agosto de 2017.

En conformidad con el Oficio N° 2602-2017-OS-DSE de fecha 08/08/2017, en las instalaciones de la Municipalidad Provincial de Mariscal Ramón Castilla de la Región Loreto, ubicada en la ciudad de Caballococha, de la provincia de Mariscal Ramón Castilla, del departamento de Loreto, se reunitieron:

Por la entidad supervisada:  
*Arg. Victor Andres Rivera Cabana* Representante de la Municipalidad

Por OSINERGMIN:  
 Ing. Victor Raúl Egoavil La Torre, representante de la empresa supervisora Conerji SAC

Para iniciar el proceso "Supervisión de las condiciones de prestación del servicio público de electricidad en los sistemas aislados", en cumplimiento de la Resolución N° 265-2012-OS/CD en las localidades de:

*San José de Yanayacu, CAHUIDE DE YANAYACU,  
 NUEVO AMAYACU, SANTA DE JUNI Y CHIMBOTE*  
 correspondiente al mes de agosto del año 2017, estableciéndose los siguientes acuerdos:

1. Para participar en el proceso de supervisión, en representación del municipio actuará el Sr. *Rolling Augusto Chquiriando Trigo So*
2. Las instalaciones de las localidades seleccionadas se supervisarán con el representante del municipio entre los días *16* al *17* de *Agosto* de 2017.
3. El municipio se compromete a brindar la información solicitada por el Supervisor en lo correspondiente a su labor de inspección.
4. El Acta de Empresa Supervisora Técnica – Campo será firmada por:
  - Representante de entidad supervisada.
  - Supervisor representando a Osinergmin: Ing. Victor Egoavil La Torre.
5. Se entrega al representante de la empresa, copia del Acta de inspección suscrita.

Representante de la entidad Supervisada Cargo: <i>Arg. Victor Rivera</i>	Supervisor OSINERGMIN	

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



### ANEXO III: FICHA TÉCNICA

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



<b>FICHA DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS SISTEMAS ELECTRICOS AISLADOS CON GENERACION HIDRÁULICA/TÉRMICA</b>	<b>Cuadro N° 04</b>
	Fecha: 01 Ene 2014 Página: 19 de 2

Departamento / Región: Loreto		Fecha de inspección: 16/08/2017	
Provincia: Mariscal Ramón Castilla			
Distrito: Ramón Castilla			
Denominación del sistema eléctrico: Isla del Tigre			
Propietario de las instalaciones: Municipio distrital de Ramón Castilla			
Responsable de la administración del servicio: Comité de Electrificación de Isla del Tigre		Teléf.:	
<b>GENERACIÓN</b>	Nombre de la Central Eléctrica: Isla del Tigre		Rio/Afluente:
Estado	<input checked="" type="checkbox"/> Operativo	<input type="checkbox"/> Inoperativo	
Año de puesta en servicio	2014	Altitud m.s.n.m.: 64	
Ubicación Geográfica UTM ( 19 M )	N 0317223	E 9576205	
<b>Características de los equipos</b>			
<b>Motor primo</b>	<input type="checkbox"/> Turbina Hidráulica <input checked="" type="checkbox"/> Motor de Comb. Int.	<input type="checkbox"/> Turbina Hidráulica <input type="checkbox"/> Motor de Comb. Int.	<input type="checkbox"/> Turbina Hidráulica <input type="checkbox"/> Motor de Comb. Int.
Marca	MODASA		
Modelo	MP-30		
Potencia nominal (kW)	28		
Caída Neta (m)* (sólo C.H.)			
Caudal (m³/s)* (sólo C.H.)			
Regulador de velocidad	<input checked="" type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Manual	<input type="checkbox"/> Operativo <input type="checkbox"/> Inoperativo
Consumo diario de combustible (gl)	03	<b>Costo de combustible (S./gl): 13,00</b>	
<b>Generador (alternador)</b>			
Marca	MODASA		
Potencia nominal (kW)	28		
Tensión en (kV)	0,22		
Corriente (A)			
Forma de conexión	<input checked="" type="checkbox"/> Directa a red BT	<input type="checkbox"/> A Subestación Elevadora	
<b>Transformador (es) de Potencia</b>	<input type="checkbox"/> 1	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 3
Potencia nominal (kVA)			
Año de fabricación			
Grupo de Conexión (D o Y)			
Tensión primaria (kV)			
Tensión secundaria (kV)			
<b>DISTRIBUCIÓN</b>			
N° de localidades electrificadas: 1		Año de inicio del servicio: 2012	

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Tensión de distribución primaria (kV)	<input type="checkbox"/> 10Kv	<input type="checkbox"/> 13.2 kV	<input type="checkbox"/> 22.9 kV	<input type="checkbox"/> Otro
Tipo de protección a la salida de red primaria	<input type="checkbox"/> Interruptor	<input type="checkbox"/> Recloser	<input type="checkbox"/> Cut Out	
Sistema de distribución red primaria	<input type="checkbox"/> Trifásica S/Neuro		<input type="checkbox"/> Monofásica C/Neuro	
	<input type="checkbox"/> Trifásica C/Neuro		<input type="checkbox"/> Monofásica con Retorno a Tierra	
Longitud red primaria (km.):	N° de estructuras de Media Tensión (MT):			
Postes de MT	<input type="checkbox"/> Madera	<input type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Metálico	
N° de Subestaciones de Distribución	<input type="checkbox"/> Trifásica		<input type="checkbox"/> Monofásica _____	
Puesta a tierra de SED	<input type="checkbox"/> SI		<input type="checkbox"/> NO	
Tensión de distribución secund. (V)	<input checked="" type="checkbox"/> 220 V	<input type="checkbox"/> 380-220 V	<input type="checkbox"/> 440-220 V	
Longitud red secundaria (km.):	N° de estructuras Baja Tensión (BT):			
Postes de BT	<input type="checkbox"/> Madera	<input checked="" type="checkbox"/> Concreto	<input type="checkbox"/> Metálico	
	<input checked="" type="checkbox"/> Red secundaria definitiva		<input type="checkbox"/> Red secundaria provisional	
N° total de Unidades de Alumbrado Público:				
Tipo de lámpara	<input checked="" type="checkbox"/> Vapor de Na	<input type="checkbox"/> Vapor de Hg	<input type="checkbox"/> Ahorrador	<input type="checkbox"/> Tubo fluorsc.
Antigüedad de las instalaciones de distribución	<input checked="" type="checkbox"/> 0-5 años	<input type="checkbox"/> 5-10 años	<input type="checkbox"/> 10 años a más.	
¿Es factible la interconexión al SEIN o un sistema aislado existente, a corto plazo? (< 5 años)	<input type="checkbox"/> SI	<input checked="" type="checkbox"/> NO	Motivo: No Pertenece al SER Caballococha que está en ejecución por parte del Gobierno Regional de Loreto	

COMERCIAL		
Nombres de localidades abastecidas	Isla del Tigre	
N° de suministros	Monofásicos: 45	Trifásicos:
Tensión de servicio verificada (V)		
Horas de Servicio	<input type="checkbox"/> Continuo (24 hrs)	<input checked="" type="checkbox"/> Servicio parcial, N° de hrs: 03
Modalidad de facturación	<input type="checkbox"/> Postpago	<input type="checkbox"/> Prepago
Tipo de medidor	<input type="checkbox"/> Electromecánico	<input type="checkbox"/> Electrónico
Costo de energía con medidor (S./kWh)	<input checked="" type="checkbox"/> Sin medidor	
Costo de energía para uso domiciliario sin medidor (S./mes)	Tarifa plana de S/. 20,00 mensual	
Costo de energía para uso comercial sin medidor (S./mes)		
Alumbrado Público (s./mes)		

**OBSERVACIONES:** Esta localidad de Isla del Tigre cuenta con servicio eléctrico, cuya infraestructura eléctrica está en buenas condiciones y fue ejecutado por el Gobierno Regional del Loreto en el año 2014, solo cuentan con servicio por 03 horas en horario nocturno durante el mes hasta lo que alcanza el combustible adquirido por los usuarios; no cuentan con ningún apoyo del municipio de Ramón Castilla.

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



#### ANEXO IV: INFORMACIÓN SOCIO - ENERGÉTICO

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



<b>INFORMACIÓN SOCIO ENERGÉTICA</b>	<b>Cuadro N° 05</b>
	Fecha: 01 Ene 2013 Página: 1 de 1

<b>Localidad</b>	: Isla del Tigre
<b>Distrito /Provincia /Región</b>	: Ramón Castilla / Mariscal Ramón Castilla / Loreto
<b>Fecha de inspección</b>	: 16 de Agosto del 2017

N°	Actividad	Sí	No	Comentarios
<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>				
<b>Tipos de usuarios / Cargas especiales</b>				
1	¿Existe Instituciones educativas?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cuantas: 01
2	¿Existe centro de asistencia médica?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo:
3	¿Existe local municipal/ comunal?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	¿Cuenta con puesto policial?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	¿Existen locales comerciales?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Cuantos:
6	¿Cuentan con servicio de agua potable/desagüe?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	¿Cuenta con servicio telefónico?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Tipo:
8	¿Cuentan con servicio de TV, radio?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Especificar:
<b>Identificación de Fuentes de energía</b>				
9	¿Existen viviendas con Sistema Fotovoltaicos?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
10	¿Existen viviendas abastecidas con grupo electrogeno?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	02
11	¿Existen viviendas abastecidas con Baterías?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
12	¿Existe plano de catastral o urbanístico?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
13	Población por número de habitantes.	196		
14	Cantidad de viviendas	45	Indicar las habitadas 45	
15	¿Actividad económica preponderante?	Pesca y agricultura		
<b>INFORMACION ENERGETICA PARA OTROS USOS</b>				
1	¿Utilizan cocinas a gas (GLP)?	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Indicar cantidad:
2	¿Cuál es el precio del balón de gas (10 Kg.)?			
3	¿Qué otro combustible utiliza para cocinar los alimentos?	Leña		
4	Costo por kilo de flete de la capital regional	S/ 0,50		

  
 Ing. Victor Egoavil La Torre  
 Supervisor OSINERGMIN

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



#### ANEXO V: ACTA DE EMPRESA SUPERVISORA TÉCNICA – CAMPO

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



3

	<b>REGISTRO</b>		
	Código	F4-DSE-P031-PE-08	
	Revisión	00	
	Fecha	20 Jun 17	
<b>"Acta de Empresa Supervisora Técnica" - Campo</b>			
Página 1 de 1			

<b>1. Procedimiento</b>	
Supervisor	Supervisión de la generación en municipios y entidades locales
Empresa Supervisora Técnica	OSCA DE TIGRE, 16 DE AGOSTO DE 2017
Fecha, hora de inicio de la Supervisión	16/08/2017; 15:40 HORAS
Fecha, hora de finalización de la Supervisión	16/08/2017; 17:10 HORAS

5. Participantes

<b>Por Osinergmin</b>		<b>Por Empresa Supervisada</b>	
Supervisor	Ing. Victor Egoavil La Torre	Nombre Representante	COMARE DE ELECTRIFICACION Isla de Tigre
Empresa Supervisora Técnica	CONERGI SAC	Cargo	Sr SAULO MOSOMBITE RIOS
			DIPTORANDO DEL GRUPO

6. De la Supervisión

Item	Nombre / Código de la Instalación Supervisada	Fecha de Supervisión	Resultado de la Supervisión	Normativa infringida	Comentarios / Observaciones del Representante de la Empresa Supervisada
01	---	---	---	---	NO COMPLETADO
02	---	---	---	---	NO COMPLETADO



Empresa Supervisora Técnica contratada por:



	<b>REGISTRO</b>		Código	F4-DSE-0031-L-PE-08
	"Acta de Empresa Supervisora Técnica" - Campo		Revisión	00
			Fecha	20 Jun 17
			Página	1 de 1

03	—	—	—	—
04	—	—	—	—

7. Suscripción del Acta

Por Osinergmin		Por Empresa Supervisada	
 Ing. Victor Egoavil La Torre DNI N° 08284626 Empresa Supervisora Técnica CONERGI SAC		Nombre COMITE DE ELECTRIFICACION ISLA DEL TIGRE  Representante Sr. Saucó Moruñate Ros DNI N° Cargo DIRECTOR DEL GRUPO	

NOTA: La localidad de Isla del Tigre cuenta con servicio eléctrico con grupo termico y AEDT en buen estado, entregados por el GOBIERNO REGIONAL DE LORETO en marzo del 2014.



Empresa Supervisora Técnica contratada por:



## ANEXO VI: VISTAS FOTOGRÁFICAS

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Foto N° 01: casa de fuerza



Foto N° 02: Grupo electrógeno marca Modasa, de 28 kW, de propiedad del municipio distrital de Ramón Castilla ubicado en el interior de la casa de fuerza que abastece a la localidad de Isla del Tigre, se encuentra operativo

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



**Foto N° 03:** Tablero de control del grupo térmico



**Foto N° 04:** Redes existentes con conexión directa en la localidad

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Foto N° 05 y 06: Estructura de red secundaria que permite contar con dos circuitos que comprende la localidad, ejecutado por el Gobierno Regional de Loreto



Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Foto N° 07 y 08: Redes existentes en la localidad



Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Foto N° 09: Acometida domiciliaria directa sin medición



Foto N° 10: Institución Educativa de la localidad

Empresa Supervisora Técnica contratada por:



Foto N° 11: Redes existentes en la localidad

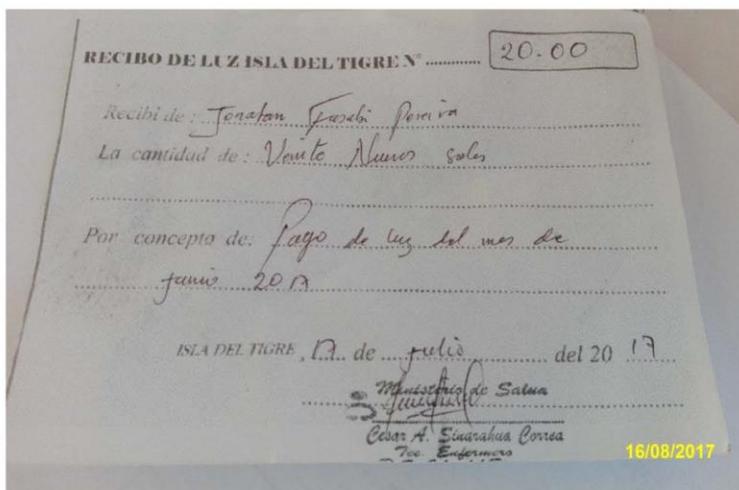


Foto N° 12: Recibo simple que entrega el comité de Electrificación al usuario

**Anexo 6**

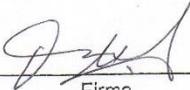
Validación de Encuestas por doctores de la Universidad Nacional Federico Villarreal



PROMEDIO DE VALORACIÓN: BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	DORIS ESPARZU VARGAS	DNI N°	09471808
Dirección domiciliaria:		Teléfono / Celular:	
Título profesional	ING. DE SISTEMAS		
Grado Académico:	DOCTORA		
Mención:	MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE		

  
Firma  
LIMA, 31/05/19  
Lugar y fecha: .....



PROMEDIO DE VALORACIÓN: BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular  Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	AMAYA PINGO PEDRO	DNI N°	25788169
Dirección domiciliar:		Teléfono / Celular:	
Título profesional	ECONOMISTA		
Grado Académico:	DOCTOR EN ECONOMIA		
Mención:			

  
Firma  
Lugar y fecha: LIMA 30/05/19

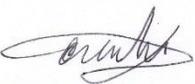


PROMEDIO DE VALORACIÓN:

BUENA

OPINIÓN DE APLICABILIDAD: a) Deficiente b) Baja c) Regular d) Buena e) Muy buena

Nombres y Apellidos:	CIRO RODRIGUEZ RODRIGUEZ	DNI N°	06020241
Dirección domiciliaria:		Teléfono / Celular:	
Título profesional	ING. INDUSTRIAL		
Grado Académico:	DOCTOR		
Mención:	DOCTOR EN SISTEMAS		

  
 Firma  
 Lugar y fecha: LIMA, 29/05/19

**Anexo 7**

Encuesta efectuada.

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/1/19 Hora: 14:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 04  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F.  Edad: 37 años

Nivel económico: A B C

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 5

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) ~~Muy buena~~  
2) ~~Buena~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

2

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 14.10

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 03
- b. Uso doméstico Se
- c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F.  M.  Edad: 41 años

Nivel económico: A B C  D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 6

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 14:00

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 2  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F,  M Edad: 51 años

Nivel económico: A B C  D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: \_\_\_\_\_

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 14:20

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio No

Encuestado: Sexo: F,  M Edad: 21 años

Nivel económico: A B C  D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 4
- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) ~~Mal~~  
5)  Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4)  Mal  
5) ~~Muy mal~~

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4)  Mal  
5) ~~Muy mal~~

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4)  Mal  
5) ~~Muy mal~~

(5)

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**Fecha: 5/1/19 Hora: 14:20

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
 b. Uso doméstico en  
 c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M    F Edad: 23 añosNivel económico: A B C XNúmero de ocupantes habituales en la vivienda: 3**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/1/19 Hora: 14:30

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 3  
b. Uso doméstico SI  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: X M Edad: 25 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (6)
- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) Bueno  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**Fecha: 5/7/19 Hora: 14:30Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F Edad: 30 añosNivel económico: A B C XNúmero de ocupantes habituales en la vivienda: 4**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

(4)

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**Fecha: 5/7/19 Hora: 15:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico SI  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: F Edad: 40 añosNivel económico: A B C XNúmero de ocupantes habituales en la vivienda: 5**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

8

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**Fecha: 5/7/19 Hora: 15:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A.

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 3  
 b. Uso doméstico SI  
 c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: F.  M.  Edad: 41 añosNivel económico: A B C  DNúmero de ocupantes habituales en la vivienda: 2**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) ~~Bueno~~  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
 2) ~~Bueno~~  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
 2) ~~Bueno~~  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A.?

- 1) Muy bueno  
 2) Bueno  
 3) Regular  
 4) Mal  
 5) Muy mal

(9)

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 15:20

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 11  
b. Uso doméstico SI  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: X M Edad: 25 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) ~~Regular~~  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 15:35

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F,  M Edad: 33 años

Nivel económico: A B C  D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (11)
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**Fecha: 5/11/19 Hora: 15:55Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A***Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio No

Encuestado: Sexo: F.  Edad: 34 añosNivel económico: A B C Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 12
- 1) Muy bueno  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A.?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4)  Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 14:15

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 3  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio No

Encuestado: Sexo: M Edad: 24 años

Nivel económico: A B C D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (13)
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/14 Hora: 11:30

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M    F Edad: 21 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1.¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2.¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3.¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4.¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5.¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6.¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7.¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8.¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9.¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10.¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11.¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12.¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

14

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 16:15

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 3  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M Edad: 20 años

Nivel económico: A B C D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

15

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 17:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M Edad: 29 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Buena~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 16
- 1) ~~Muy bueno~~  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Buena  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 5/7/19 Hora: 17:15

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M Edad: 29 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) Mal  
5) ~~Muy mal~~

(17)

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 17/11 Hora: 13:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M    F Edad: 25 años

Nivel económico: A B C D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

18

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6.17.19 Hora: 13:15

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico SI  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: F-M Edad: 31 años

Nivel económico: A B C D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (19)
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 13:15

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F  M  Edad: 41 años

Nivel económico: A B C

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3)  Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) *Muy bueno*  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5)  Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) *Muy bueno*  
2)  Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) *Bueno*  
3)  Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) *Bueno*  
3)  Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) *Mal*  
5)  Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) *Bueno*  
3)  Regular  
4) Mal  
5) *Muy mal*

20

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 13:30

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico Si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio No

Encuestado: Sexo: F Edad: 51 años

Nivel económico: A B C B

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 2

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A.?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6-1-19 Hora: 13:46

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F.  Edad: 54 años

Nivel económico: A B C

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 2

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 22
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno   
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno   
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno   
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular   
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/17/19 Hora: 14:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 3  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: XM Edad: 46 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 2

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

23

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 14:10

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F, M Edad: 41 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 24
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

(25)

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/1/19 Hora: 14:25

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si no  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: M Edad: 43 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 14:40

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: M Edad: 29 años

Nivel económico: A B C D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 5

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A.?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/1/19 Hora: 15:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: X M Edad: 45 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 2

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (27)
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 5:15

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4  
b. Uso doméstico SE  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Enuestado: Sexo: F.  Edad: 45 años

Nivel económico: A B C

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 4

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) ~~Muy mal~~

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 28
- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) ~~Muy bueno~~  
2) ~~Bueno~~  
3) Regular  
4) ~~Mal~~  
5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/17/19 Hora: 15:30

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico SI  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: X M Edad: 35 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 5

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- (29)
- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno  
2) Bueno  
3) Regular  
4) Mal  
5) Muy mal

30

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA REGIÓN LORETO ,2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6.1.19 Hora: 16:00

Lugar: Localidad no atendida por Electro Oriente S.A

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 4
- b. Uso doméstico SI
- c. Uso doméstico/ pequeño negocio NO

Encuestado: Sexo: X M Edad: 33 años

Nivel económico: A B C X

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 3

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO ATENDIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1) Muy bueno
- 2) Bueno
- 3) Regular
- 4) Mal
- 5) Muy mal

**EVALUACIÓN DE LA PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO EN LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE S.A. EN LA  
PROVINCIA DE MARISCAL RAMÓN CASTILLA  
REGIÓN LORETO, 2019.**

**DATOS GENERALES:**

Fecha: 6/7/19 Hora: 16:50

Lugar: *Localidad no atendida por Electro Oriente S.A*

**Ambiente:**

- a. Número de ambientes de la vivienda 5  
b. Uso doméstico si  
c. Uso doméstico/ pequeño negocio no

Encuestado: Sexo: F  M  Edad: 45 años

Nivel económico: A B C  D

Número de ocupantes habituales en la vivienda: 5

**INSTRUCCIONES**

El presente cuestionario es para sustentar un estudio académico de investigación. Se agradece responder los datos solicitados con la mayor veracidad y objetividad posible, marcando con una (x) la respuesta que se considere conveniente.

**VARIABLE INDEPENDIENTE: PRESTACIÓN DEL  
SERVICIO ELÉCTRICO**

1. ¿Cómo calificaría usted la prestación del servicio eléctrico en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

2. ¿Cómo calificaría usted las horas del servicio eléctrico que recibe en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

3. ¿Cómo evalúa usted el estado de las instalaciones eléctricas existentes en la localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

4. ¿Cómo considera usted la operatividad de su servicio eléctrico?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

5. ¿Considera usted que la información de su recibo de luz refleja la veracidad de su consumo?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

6. ¿Cómo calificaría usted al personal técnico encargado de la operación y mantenimiento de servicio eléctrico?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

7. ¿Cómo considera usted la situación actual del sistema de distribución de electricidad en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

**VARIABLE DEPENDIENTE: LOCALIDADES NO  
ATENIDAS POR ELECTRO ORIENTE**

8. ¿Considera usted que un monitoreo y supervisión ayudaría en la gestión del suministro de energía en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

9. ¿Considera usted la optimización de la eficiencia y calidad de la energía eléctrica sería una alternativa al desarrollo en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

10. ¿Considera usted que el personal brinda disposición por resolver los problemas que tiene la prestación del servicio eléctrico?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

11. ¿Cómo califica usted la gestión del servicio de alumbrado público en su localidad?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

12. ¿Cómo considera usted que sería la calidad de vida en la localidad, sin la atención del suministro eléctrico por Electro Oriente S.A?

- 1)  Muy bueno  
2)  Bueno  
3)  Regular  
4)  Mal  
5)  Muy mal

(31)