

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**

**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**

**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES**



**“PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y SU  
INCIDENCIA EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA  
DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016”**

**TESIS**

**PRESENTADA POR:**

**MERY LIZANDRA COLQUE ITO**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**

**CONTADOR PÚBLICO**

**PUNO – PERÚ**

**2018**

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES Y ADMINISTRATIVAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CIENCIAS CONTABLES**

**TESIS**

“PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y SU INCIDENCIA  
EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A.  
PERIODOS 2015 – 2016”

**PRESENTADA POR:**

MERY LIZANDRA COLQUE ITO

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE:**

CONTADOR PÚBLICO

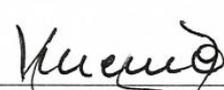


**APROBADA POR EL SIGUIENTE JURADO:**

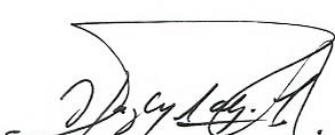
**PRESIDENTE:**

  
Dr. EDGAR DARIO CALLOHUANCA AVALOS

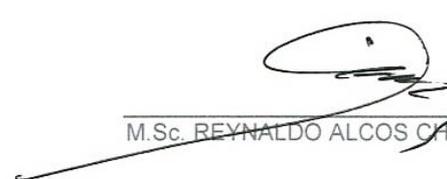
**PRIMER MIEMBRO:**

  
x Dra. LILY MARIBEL TRIGOS SANCHEZ

**SEGUNDO MIEMBRO:**

  
Dra. MAGLY ZELMIRA ROSARIO CALIZAYA LUQUE

**DIRECTOR / ASESOR:**

  
M.Sc. REYNALDO ALCOS CHURA

Línea de investigación : Análisis Económico y Financiero

Tema de investigación : Perdas de Energía Eléctrica y Situación Financiera y Económica

Fecha de Sustentación: Puno, 01 de agosto de 2018

## DEDICATORIA

*Dedico este trabajo principalmente a Dios por haberme dado salud y amor para el logro de mis objetivos y metas.*

*Con mucho cariño y respeto a mis padres y hermanas los cuales me apoyaron incondicionalmente en la culminación de mis estudios superiores, a mi amada hija que es la bendición que dios puso en mi vida.*

**Mery Lizandra**

## AGRADECIMIENTO

- *A la Universidad Nacional del Altiplano, Facultad de Ciencias Contables y Administrativas, a los profesores que me guiaron en el trayecto de mi carrera profesional con sus enseñanzas, consejos y exigencias en las aulas universitarias.*
- *A los funcionarios de Electro Puno S.A.A. en especial al Ing. Salomón Coasaca por suministrar la información necesaria y apoyo en la realización del presente trabajo de investigación.*
- *A mi madre por ser quien me enseñó a no rendirme ante nada y enfrentar los problemas con valor e inculcarme valores para ser una persona de bien.*

***Muchas Gracias***

## ÍNDICE GENERAL

RESUMEN .....	10
ABSTRACT .....	12
<b>I INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>14</b>
1.1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION .....	15
1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION.....	16
1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	20
1.3.1. Sistematizacion del Problema .....	20
1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION.....	20
1.4.1. Objetivo General.....	20
1.4.2. Objetivos Específicos .....	20
1.5. CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACION .....	21
1.5.1. Descripcion de La Empresa .....	21
1.5.2. Antecedentes de La Empresa .....	22
1.5.2.1. Constitucion de La Empresa.....	22
1.5.3. Rol de La Empresa.....	22
1.5.4. Visión.....	22
1.5.5. Misión .....	22
1.5.6. Principio.....	23
1.5.7. Valores .....	23
1.5.8. Objetivos Estratégicos.....	23
1.5.9. Política de Calidad.....	23
1.5.10. Estructura Organizacional .....	24
<b>II REVISIÓN DE LITERATURA .....</b>	<b>25</b>
2.1. MARCO TEORICO .....	25
2.1.1. Empresa .....	25

2.1.1.1. Empresa Publica .....	26
2.1.1.2. Empresas Públicas de Derecho Privado .....	26
2.1.2. Perdidas de Energía Electrica.....	27
2.1.2.1. Clasificación de Perdidas de Energía Electrica .....	28
2.1.2.1.1. Perdidas Técnicas .....	28
2.1.2.1.2. Perdidas No Técnicas o Comerciales.....	28
2.1.3. Estados Financieros .....	30
2.1.3.1. Estado de Situación Financiera .....	32
2.1.3.2. Estado de Resultados Integrales .....	34
2.1.3.3. Estado de Cambios en el Patrimonio Neto .....	35
2.1.3.4. Estado de Flujo de Efectivo .....	36
2.1.3.5. Notas a los Estados Financieros.....	36
2.1.4. Toma de Decisiones.....	37
2.1.4.1. Los Estados Financieros y la Toma de Decisiones.....	37
2.1.5. Recaudación de Ingresos.....	38
2.1.6. Situacion Financiera y Situacion Economica.....	39
2.1.6.1. Situacion Financiera .....	39
2.1.6.2. Situacion Economica .....	42
2.1.7. Sector Electrico Peruano.....	44
2.1.7.1. Normas que Regulan a las Actividades del Sector Electrico .	46
2.2. MARCO CONCEPTUAL .....	48
2.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION.....	50
Hipotesis General .....	50
Hipotesis Especificas.....	50
<b>III MATERIALES Y MÉTODOS .....</b>	<b>51</b>
3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION.....	51
a. Método descriptivo: .....	51

b.	Método analítico: .....	51
c.	Método sintético: .....	51
d.	Método deductivo: .....	52
3.2.	POBLACION Y MUESTRA DE INVESTIGACION .....	52
	Poblacion.....	52
	Muestra .....	52
3.3.	TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS.....	52
3.4.	TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS: .....	53
<b>IV</b>	<b>RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....	<b>54</b>
4.1.	ANALISIS DEL PRIMER OBJETIVO .....	54
4.2.	ANALISIS DEL SEGUNDO OBJETIVO .....	62
4.3.	RESPECTO AL TERCER OBJETIVO ESPECIFICO:.....	76
4.4.	CONTRASTACION DE HIPOTESIS .....	79
4.4.1.	Contrastacion de la Primera Hipotesis .....	79
4.4.2.	Contrastacion de la Segunda Hipotesis.....	80
	CONCLUSIONES .....	82
	RECOMENDACIONES .....	84
	BIBLIOGRAFÍA .....	85
	ANEXOS .....	88

**INDICE DE TABLAS**

TABLA 1 Balance de Distribucion de Energia Electrica Año 2015 - 2016, en Kw/H .....	57
TABLA 2 Venta de Energia Disponible, Facturacion,Perdida Comercial Año 2015- 2016.....	58
TABLA 3 Calculo de Perdidas Comerciales segun Costo Medio de Compra de los Años 2015 y 2016 S/. .....	59
TABLA 4 Inclusion de las Perdidas Comerciales a los Ingresos de la Empresa.....	60
TABLA 5 Ratio de Liquidez General .....	63
TABLA 6 Ratio de Prueba Acida .....	64
TABLA 7 Ratio Capital de Trabajo .....	64
TABLA 8 Ratio de Rotacion de Existencias .....	65
TABLA 9 Ratio Rotacion de Inmueble Maquinaria y Equipo .....	66
TABLA 10 Ratio de Rotacion del Activo Total.....	66
TABLA 11 Ratio de Plazo Promedio de Cobranza.....	67
TABLA 12 Rotacion de Razon de Endeudamiento Total .....	68
TABLA 13 Ratio de Solvencia Patrimonial.....	68
TABLA 14 Ratio de Rentabilidad Sobre Capital.....	69
TABLA 15 Ratio de Margen de Utilidad Bruta.....	70
TABLA 16 Ratio de Rentabilidad sobre el Activo Total .....	71
TABLA 17 Resumen de Ratios de los Años 2015-2016.....	72

## INDICE DE ESQUEMAS

ESQUEMA 1 Organigrama de Electro Puno S.A.A.....	24
ESQUEMA 2 Sistema de Control de Perdidas Propuesto .....	78

## INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1 Balance de Energia Año 2015 .....	89
ANEXO 2 Balance de Energia Año 2016 .....	90
ANEXO 3 Costo Promedio de Compra y Venta Anual 2015-2016 .....	91
ANEXO 4 Estado de Situacion Financiera Años 2015-2016 .....	92
ANEXO 5 Estado de Resultados Años 2015-2016 .....	93
ANEXO 6 Notas a los Estados Financieros Años 2015-2016 .....	94
ANEXO 7 Matriz de Consistencia .....	95

## ÍNDICE DE ACRÓNIMOS

**FONAFE:** Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado

**KW/H:** kilovatio hora

**PN:** Patrimonio Neto

**MINEM:** Ministerio de Energía y Minas

**OSINERGMIN:** Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería.

**NTCSE:** Norma Técnica de Calidad de los Servicios Eléctricos.

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación titulado: “PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y SU INCIDENCIA EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016”, tuvo como finalidad, evaluar las perdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. Se empleo los métodos descriptivo, analítico, sintético y deductivo; como el análisis documental , estados financieros, análisis de ratios, observación, revisión bibliográfica, para ver el grado de incidencia de las perdidas comerciales en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. los documentos contables tomados fueron de los años 2015-2016 de la empresa los cuales nos sirvió como unidad de análisis, para identificar las causas de las perdidas comerciales que inciden en los ingresos de la empresa y por ende en la situación financiera y económica de la empresa. Se llego a las siguientes conclusiones: se identificó las causas de perdidas comerciales que inciden en forma significativa a los ingresos de la empresa en los periodos 2015 – 2016, se realizó el cálculo de las pérdidas comerciales en soles y se obtuvo S/. 9,272,824.60 para el año 2015 y S/.10,709,411.72 para el año 2016; se puso las perdidas comerciales en soles en los ingresos correspondientes y se evidencio que se generaría un mayor ingreso sin las perdidas comerciales es por ello que se debe tomar medidas de control de perdidas; la empresa cuenta con una buena situación económica y financiera en los periodos 2015-2016 lo cual lleva a tomar una mejor decisión a los ejecutivos de la empresa, sin embargo se tomó ratios calculados sin perdidas comerciales; por ejemplo se tuvo la rentabilidad sobre el capital se tiene que con pérdidas por cada sol invertido se generó 7.61% y 5.88% para los años 2015 –

2016 respectivamente, pero sin embargo sin perdidas cada sol invertido se generaría 9.86% y 8.39% para los años 2015 y 2016 respectivamente, ahí se evidencio que la empresa obtendría una mejor situación económica y financiera y con ello unas buenas decisiones si no se tuviera perdidas comerciales.

**PALABRAS CLAVES:** Perdidas comerciales, causas, ingresos, situación financiera y económica.

## ABSTRACT

The present research work entitled: "COMMERCIAL LOSSES OF ELECTRIC ENERGY AND ITS INCIDENCE IN THE FINANCIAL AND ECONOMIC SITUATION OF ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016 ", aimed at evaluating the commercial losses of electric power and its impact on the financial and economic situation of Electro Puno S.A.A. The descriptive, analytical, synthetic and deductive methods were used; such as the documentary analysis, financial statements, ratios analysis, observation, bibliographic review, to see the degree of incidence of commercial losses in the financial and economic situation of Electro Puno S.A.A. The accounting documents taken were from the 2015-2016 years of the company which served as a unit of analysis, to identify the causes of commercial losses that affect the company's income and therefore the financial and economic situation of the company. company. The following conclusions were reached: it is concluded that the causes of commercial losses that significantly affect the company's income in the periods 2015-2016 were identified, the commercial losses in soles were calculated and S / was obtained. . 9,272,824.60 for the year 2015 and S / .10,709,411.72 for the year 2016; the commercial losses were put in soles in the corresponding income and it was evidenced that a higher income would be generated without the commercial losses, that is why it is necessary to take measures to control losses; it is concluded that the company has a good economic and financial situation in the periods 2015-2016 which leads to a better decision for the executives of the company, however it took calculated ratios without commercial losses; For example, we had the return on capital, with losses for each sun invested, 7.61% and 5.88% for the years 2015 - 2016, respectively. However, without losses, each

sun invested would generate 9.86% and 8.39% for the 2015 and 2016 respectively, there was evidence that the company would obtain a better economic and financial situation and with it a good decisions if there were no commercial losses.

**KEYWORDS:** Commercial losses, causes, income, financial and economic situation

## CAPITULO I

### INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema de perdidas comerciales de energía eléctrica de Electro Puno S.A.A., que se define como la electricidad entregada pero no pagada por los usuarios, situación que se traduce en pérdidas financieras directas para la empresa.

Para analizar este tema es necesario mencionar sus causas. las cuales son consumo de usuarios contrabando, fraude, perdidas por administración los cuales están descritos en la investigación.

El interés de realizar el presente trabajo de investigación se da con el objeto de conocer las causas y la situación de la empresa respecto a perdidas comerciales para contribuir con posibles soluciones.

La investigación se realizó mediante el análisis documental, observación, revisión bibliográfica, para luego recolectar, clasificar, analizar e interpretar la información, todo ello para responder a nuestros objetivos; Evaluar las perdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016, Identificar las causas que generan de las perdidas comerciales de energía eléctrica en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016, Analizar la situación financiera y económica y su incidencia en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016, proponer alternativas para controlar y disminuir las perdidas comerciales de energía eléctrica y tener una mejor situación financiera y económica en Electro Puno S.A.A.

El presente trabajo de investigación se divide en cinco capítulos y son los siguientes:

CAPITULO I: Se describe el planteamiento del problema, antecedentes, los objetivos de la investigación.

CAPITULO II: Se desarrolla el marco teórico, marco conceptual, hipótesis de la investigación.

CAPITULO III: Se da a conocer la metodología de investigación utilizada, población de estudio, muestra, técnica e instrumento de recolección de datos los cuales nos permitieron lograr nuestros objetivos.

CAPITULO IV: Se desarrolla los resultados y discusión del trabajo de investigación.

CAPITULO V: Contiene las conclusiones de la investigación

CAPITULO VI: En este capítulo se da las recomendaciones respecto al tema de investigación.

CAPITULO VII: Contiene la bibliografía y webgrafía utilizada en la investigación.

### **1.1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION**

Electro Puno S.A.A. es una empresa estatal de derecho privado de la Corporación FONAFE, sus títulos se transan en la Bolsa de Valores de Lima, su giro de negocio es la Distribución y Comercialización de la energía eléctrica, con la utilización de nuestros Sistemas de Distribución, Transmisión y Generación a todas las localidades ubicadas dentro de su área de concesión, contando con oficinas descentralizadas en toda la región de puno. Provee el servicio de energía eléctrica a los consumidores actuales y potenciales en su área de

concesión dentro de la Región de Puno, garantizando la efectividad de su distribución y comercialización, bajo criterios de eficiencia económica, viabilidad financiera, calidad y confiabilidad de servicio, en atención a las necesidades actuales y futuras de los clientes, así como una política de precios competitivos.

Si bien es cierto Electro Puno S.A.A. cuenta con ingresos de diversos conceptos: instalaciones nuevas, reubicación de medidor, servicios extraordinarios, cambio de medidor, corte definitivo, mejoramiento de suministro, venta de bases, venta de energía eléctrica a clientes mayores, etc. También cuenta con pérdidas comerciales de energía eléctrica las cuales son pérdidas no técnicas asociadas con ineficiencias administrativas y comerciales como facturación y gestión deficientes, o por prácticas de los usuarios como fraude o conexiones ilegales; Debido a ello Electro Puno S.A.A. tiene que perder ingresos por el consumo de electricidad que no puede identificar.

Por ello el presente trabajo de investigación con el objeto de conocer las causas y la situación de la empresa respecto a pérdidas comerciales para contribuir con posibles soluciones.

## **1.2. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION**

Como antecedente del trabajo de investigación, se ha tomado algunas investigaciones que estén relacionadas con el tema de trabajo de investigación. Según, (Mamani L. , 2017), en su Tesis titulado “Recupero de Pérdidas Comerciales en el Proceso de Distribución de Energía Eléctrica y su Incidencia en la Rentabilidad de Electro Puno S.A.A. periodos 2014-2015” determina la cuantía de pérdidas comerciales tanto en kW/h, en términos porcentuales y en

soles los cuales afectan en la rentabilidad de la empresa en estudio, para lo cual se utilizó la técnica de análisis documental, observación para luego recolectar, clasificar, analizar y procesar los datos mediante cuadros los cuales se interpretaron, se tuvo como muestra y población a la empresa Electro Puno S.A.A..

Este trabajo se relaciona con la presente investigación, ya que se tuvo como referencia para realizarla y conocer en qué estado se encontró en ese momento la empresa respecto a las pérdidas comerciales del cual se concluye que la empresa perdió S/ 8,002,819.79 y S/ 9,298,247.73 y en términos porcentuales en el periodo 2014 hay una pérdida de 34,890,712 KW/h, lo que representa el 10.7% del total de energía disponible para la venta; en el periodo 2015 hay una pérdida de 35,664,710 KW/h, lo que representa el 10.4% del total de energía disponible para la venta los cuales son niveles elevados y tienen una tendencia a seguir incrementando, respecto a ello sé tiene que tomarse decisiones en cuanto al control de pérdidas.

Según, (Mestas P., 2015), en su tesis titulado “ Implicancias de las Perdidas de Energía y su Incidencia en la Rentabilidad de la Empresa Electro Puno S.A.A. periodos 2012-2013” en este trabajo se da a conocer la implicancia de las pérdidas comerciales y técnicas en los resultados de la empresa, para realizar dicho trabajo se utilizó la técnica de análisis documental, observación directa para luego procesarlos mediante cuadros, análisis e interpretación de datos, se tuvo como población a la Empresa Electro Puno S.A.A. y muestra el área de contabilidad, área de control de pérdidas, área de tarifas y contratos de la empresa en estudio.

Este trabajo se relaciona con la investigación, respecto a las pérdidas comerciales ya que se tuvo como referencia para tomar como modelo la forma de identificación y cálculo de las pérdidas comerciales del cual se concluye que las conexiones clandestinas y fraudulentas del periodo 2012 asciende a 20'802,541 KWH por el costo unitario KWH 0.2736 se tendría una pérdida anual de S/. 5'691,575.22, y en el periodo 2013 asciende las pérdidas en 24'005,389 KWH por el costo unitario KWH 0.2893 se tiene una pérdida anual de S/. 6'944,759.04, como se observa estos son considerables, estos montos inciden directamente en el costo total del servicio generando una menor recaudación en las ventas netas totales y en las razones financieras.

En referencia a la rentabilidad se mostraron en los cuadros 11 al 14, del cual se deduce que en el periodo 2012 el rendimiento sobre el capital fue de 9.21% y en el periodo 2013 esta disminuyo a 9.17%, lo que demuestra un nivel bajo del rendimiento respecto a cada sol invertido; de la misma forma, se muestra que en el periodo 2012 el ratio sobre el rendimiento sobre activos de la empresa fue de 4.01% y en el periodo 2013 esta disminuyo a 3.08%, lo que también demuestra un nivel muy bajo del rendimiento esperado respecto a cada sol invertido.

Según, (Loayza O., 2015) en su tesis titulado "Análisis Económico y Social de Pérdidas Comerciales de Energía Eléctrica del Sistema de Distribución de Electro Puno S.A.A." este trabajo da a conocer cómo afecta las pérdidas comerciales en el ámbito económico y social de la empresa en estudio.

El presente trabajo se tomó como referencia para la elaboración de un plan de control y reducción de pérdidas comerciales del cual se concluye que la evaluación económica del proyecto de reducción y control de pérdidas comerciales presenta indicadores de rentabilidad favorables en solo dos años de

su aplicación siendo tales indicadores los siguientes: VAN = 986,248.59; TIR = 23.25%; B/C = 1.6; PRI 1.1(Un año).

El modelo econométrico planteado para estimar la demanda de energía eléctrica y la disponibilidad a pagar de los usuarios fraudulentos arroja resultados estadísticamente significativos al 10% de significancia.

Según, (Castillo F., 2001), en su tesis titulado “Evaluación de las Pérdidas Comerciales de Energía Eléctrica y su Incidencia en la Situación Económica de Electro Puno S.A.A. periodos 1999-2000” el presente trabajo nos dio a conocer las diferentes causas que originan las pérdidas comerciales y estas como afectan a la situación económica, para ello se utilizó la técnica de análisis documental luego se procesó mediante la tabulación y diseño de cuadros, la población fue la Empresa Electro Puno S.A.A. la muestra estuvo conformada por la Gerencia Comercial Puno.

Este trabajo está relacionado a la investigación en la identificación de porcentajes y causas de ese periodo lo que se tuvo como referencia, del cual se concluye que las pérdidas comerciales de energía eléctrica se deben a los errores de lectura, medidores adulterados, hurtos y clandestinaje, alumbrado público, etc. Perjudicando a la empresa ya que representa un alto porcentaje con respecto a la compra de energía.

No existen proyectos destinados a reducir las pérdidas comerciales de energía eléctrica para lo que se refiere la detección de hurtos, clandestinaje, medidores adulterados por lo que dichas pérdidas se mantienen sin proyección a reducirse. La lectura de medidores es deficiente puesto que el tiempo para ejecutar esta actividad es demasiado corta impidiendo al personal que realiza este trabajo realizarlo con eficiencia.

### **1.3. FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿De qué manera las perdidas comerciales de energía eléctrica inciden en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016?

#### **1.3.1. SISTEMATIZACION DEL PROBLEMA**

- ❖ ¿Cuáles son las causas que generan perdidas comerciales de energía eléctrica en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016?
- ❖ ¿De qué manera la situación financiera y económica incide en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016?
- ❖ ¿Cómo controlar y disminuir las perdidas comerciales de energía eléctrica y así tener una mejor situación financiera y económica en la empresa Electro Puno S.A.A.?

### **1.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**

#### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar las perdidas comerciales de energía eléctrica y su incidencia en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016.

#### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- a. Identificar las causas que generan de las perdidas comerciales de energía eléctrica en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016.
- b. Analizar la situación financiera y económica y su incidencia en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016.

- c. proponer alternativas para controlar y disminuir las pérdidas comerciales de energía eléctrica y tener una mejor situación financiera y económica en Electro Puno S.A.A.

## 1.5. CARACTERIZACIÓN DEL AREA DE INVESTIGACION

### 1.5.1. DESCRIPCION DE LA EMPRESA

**RAZÓN SOCIAL:** Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno Sociedad Anónima Abierta - Electro Puno S.A.A.

**GIRO DEL NEGOCIO:** Distribución y Comercialización de la energía eléctrica, con utilización de nuestros Sistemas de Transmisión y Generación para las localidades aisladas de la zona de concesión.

**DOMICILIO LEGAL:** Jr. Mariano H. Cornejo N° 160 – Puno

**RUC:** 20405479592

#### OFICINAS

**Puno:** Jr. Mariano H. Cornejo N° 160      **Juliaca:** Jr. Manuel Prado N° 416

**Ayaviri:** Jr. Santa Cruz N° 558      **Azángaro:** Jr. Puno N° 574

**Huancané:** Jr. Túpac Amaru N° 1072      **Ilave:** Jr. Zepita s/n

**Moho:** Calle Comercio N° 95      **Pomata:** Jr. Odría s/n

**Putina:** Jr. Cuzco s/n      **Sandía:** Calle Arica s/n

**Yunguyo:** Jr. Grau s/n

**Desaguadero:** Av. La Cultura N° 114

**PAGINA WEB:**

[www.electropuno.com.pe](http://www.electropuno.com.pe)

## **1.5.2. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA**

### **1.5.2.1. CONSTITUCION DE LA EMPRESA**

Electro Puno S.A.A. es una Empresa Concesionaria de Distribución de Energía Eléctrica, inscrita en la Oficina Registral Regional José Carlos Mariátegui - Oficina Puno, el 28 de octubre de 1999 en el Tomo N° 74, Asiento N° 21742 y Ficha N° 1467 y con Partida Electrónica de continuación N° 11001306, iniciando sus operaciones el día 01 de noviembre de 1999.

### **1.5.3. ROL DE LA EMPRESA**

Proveer el servicio de energía eléctrica a los consumidores actuales y potenciales en su área de concesión dentro de la Región de Puno, garantizando la efectividad de su distribución y comercialización, bajo criterios de eficiencia económica, viabilidad financiera, calidad y confiabilidad de servicio, en atención a las necesidades actuales y futuras de los clientes, así como una política de precios competitivos.

### **1.5.4. VISIÓN**

“Consolidarnos como un modelo de empresa eficiente, moderna y responsable”.

### **1.5.5. MISIÓN**

“Satisfacer las necesidades de energía de nuestros clientes incrementando la calidad de los servicios que prestamos, actuando en forma responsable para

contribuir con el desarrollo sostenible del país y comprometidos con el bienestar de nuestros colaboradores, la mejora continua y la creación de valor”

#### **1.5.6. PRINCIPIO**

Electro Puno S.A.A. fundamenta su accionar en la integración de su cultura, el respeto a la vida y el desarrollo con calidad de sus clientes.

#### **1.5.7. VALORES**

- Perseverancia
- Humildad
- Honradez
- Hábito por el ahorro
- Culto por la perfección

#### **1.5.8. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS**

- Maximizar la creación de valor económico
- Crear valor social
- Mejorar la imagen empresarial
- Mejorar los procesos de gestión interna y gobierno corporativo
- Fortalecer la gestión del talento humano

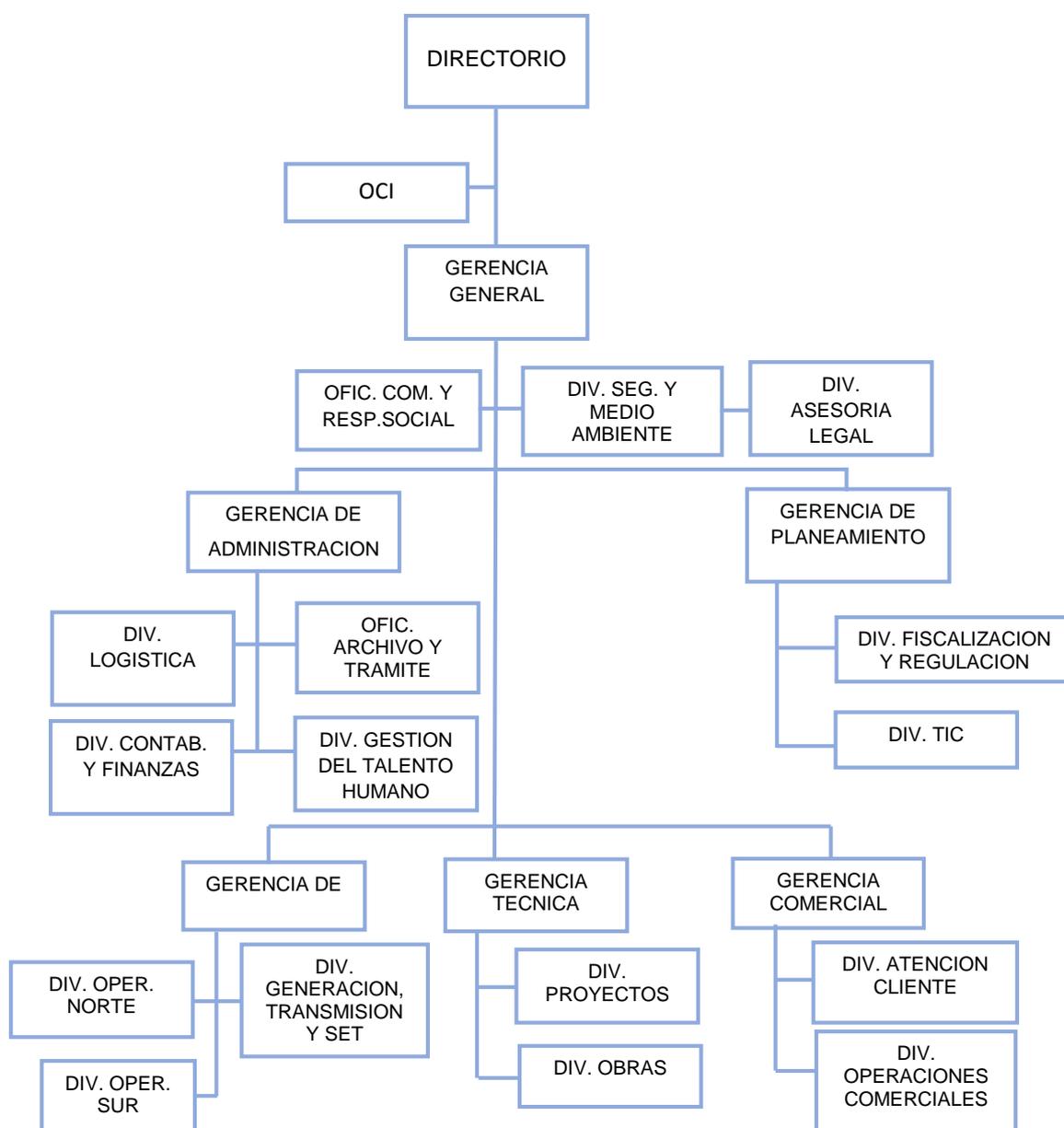
#### **1.5.9. POLÍTICA DE CALIDAD**

Somos una Empresa dedicada a la Distribución y Comercialización de la energía eléctrica y buscamos satisfacer las necesidades de nuestros clientes cumpliendo sus requisitos y los estándares de calidad establecidos en la normatividad vigente, a través de la mejora continua de los procesos y la competencia de nuestros colaboradores; garantizando la eficiencia y eficacia de nuestras operaciones.

**1.5.10. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

Con el Acuerdo de Directorio N° 04.494/2014 de fecha 30 de octubre del 2014 se aprobó el nuevo cuadro de asignación de personal de la Empresa, incrementándose en 57 nuevas plazas, con lo cual el número total de plazas aprobadas asciende a 191 plazas.

**ESQUEMA 1  
ORGANIGRAMA DE ELECTRO PUNO S.A.A.**



Fuente: Memoria Anual 2017 de Electro Puno S.A.A.

## CAPITULO II

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### 2.1. MARCO TEORICO

##### 2.1.1. EMPRESA

(Hernandez O., 2014), indica que se puede considerar a empresa como una entidad en la que se transforman unos recursos (humanos, materiales, inmateriales), que deben ser organizados y dirigidos de la mejor manera posible (a través de una estructura, reglas y procedimientos), en bienes y servicios que satisfagan necesidades, con la finalidad de obtener beneficios para distribuir a sus propietarios, actuando siempre bajo condiciones de riesgo.

Para, (Zeballos Z., 2012), Son unidades de producción o comercialización de bienes y/o servicios con el concurso de tres elementos: Capital, trabajo y bienes tienen como objeto fundamental: Ofrecer bienes y servicios que el ser humano necesita para la satisfacción de sus necesidades. Obtención de lucro o beneficio, tratándose de empresa inmersas dentro del sistema capitalista, buscando cada vez más la maximización del mismo. Salvo excepciones en que su objetivo es netamente social.

Para, (Bueno Campos, Prof. ), Empresa es la unidad económica que combina los diferentes factores productivos, ordenados según determinada estructura organizativa, localizados en una o más unidades técnicas y físico-espaciales y dirigidos sobre la base de cierta relación de propiedad y control, con el ánimo de alcanzar unos objetivos, entre los que destaca el beneficio empresarial.

Según, (Thompson, 2006), "La empresa es una entidad conformada básicamente por personas, aspiraciones, realizaciones, bienes materiales y capacidades técnicas y financieras; todo lo cual, le permite dedicarse a la producción y transformación de productos y/o la prestación de servicios para satisfacer necesidades y deseos existentes en la sociedad, con la finalidad de obtener una utilidad o beneficio".

#### **2.1.1.1. EMPRESA PUBLICA**

Según, (Hernandez O., 2014), Empresa pública es aquella cuyo capital es propiedad total o parcial de la Administración Pública, ya sea el Estado, Comunidades Autónomas, Ayuntamientos, etc. En los supuestos de titularidad parcial, se considera que una empresa es publica cuando el control efectivo sobre la toma de decisiones lo ejerce la administración pública. Por lo tanto, no depende únicamente del porcentaje de acciones que posea el sector privado.

Según, (Perez R., 2011) , Son organizaciones de factores productivos que actúan en el mercado vinculando directamente a la administración pública que en el desarrollo de sus actividades producen bienes y/o servicios con la finalidad de satisfacer las necesidades colectivas. También este tipo de empresa es instrumento de intervención directa del estado, en la actividad económica armonizando sus objetivos y planes para su desarrollo.

#### **2.1.1.2. EMPRESAS PÚBLICAS DE DERECHO PRIVADO**

Según la, (Ley de la Actividad Empresarial del Estado LEY N° 24948), Son empresas de Derecho Privado las constituidas originalmente o reorganizadas como sociedad anónima de acuerdo a ley, cuyo capital pertenece totalmente al Estado.

### 2.1.2. PERDIDAS DE ENERGÍA ELECTRICA

Según, (Jimenez, Serebrisky, & Mercado, 2014), En el transporte de energía, estas pérdidas se refieren a la diferencia entre la electricidad que ingresa a la red y la que es entregada para el consumo final, y son reflejo del nivel de eficiencia de la infraestructura en transmisión y distribución. El concepto de pérdidas eléctricas incluye también la electricidad entregada pero no facturada, que se traduce directamente en pérdidas financieras y sirve como indicador del desempeño operacional de las empresas eléctricas. Los niveles de pérdidas eléctricas constituyen una importante medida de eficiencia y sostenibilidad financiera del sector eléctrico.

Para, (Ing. Ghia & Dr. del Rosso, 2013), Cuando se transmite energía eléctrica desde las centrales de generación a los usuarios a través de las redes de transmisión y distribución, se producen pérdidas de energía y potencia, debido a las características físicas de los componentes de la red. Estas pérdidas son inherentes a la conducción de la energía eléctrica a través de medios físicos y no pueden evitarse del todo.

Según, (Romero L. & Vargas R., 2010), El suministro de energía eléctrica a los hogares, industria y comercio es el resultado de un proceso de producción, transporte y venta del que hacen parte diferentes actores. La producción de la energía es labor de las empresas de generación, y su función es tomar recursos como agua, carbón, gas, energía solar, etc., para convertirlos en energía eléctrica. Para llevar la energía producida hasta los diferentes puntos de consumo se utilizan grandes y largas autopistas que conforman la red de transmisión, de la que posteriormente se derivan ramales más pequeños,

similares a calles, que componen la red de distribución, y allí es donde se transforma la energía a los niveles adecuados para la comercialización o venta de la energía necesaria para el uso de los aparatos electrodomésticos, maquinarias de producción industrial o simplemente iluminación.

#### **2.1.2.1. CLASIFICACIÓN DE PERDIDAS DE ENERGÍA ELECTRICA**

Las pérdidas de energía eléctrica se pueden clasificar en dos grandes grupos según su origen:

##### **2.1.2.1.1. PERDIDAS TÉCNICAS**

Para, (Ing. Ghia & Dr. del Rosso, 2013), Las pérdidas se deben en general a las condiciones propias de las instalaciones. Están provocadas por la circulación de corriente eléctrica a través de las redes de transmisión y distribución. Su magnitud depende entonces de las características de las redes y de la carga a que éstas se ven exigidas.

Para, (Jimenez, Serebrisky, & Mercado, 2014), Las pérdidas técnicas son inherentes al transporte de la electricidad, y se asocian de manera significativa a las características de la infraestructura de los sistemas de energía. Es por eso que las reducciones en este tipo de pérdidas se consideran ganancias de eficiencia energética en las actividades de transmisión y distribución.

##### **2.1.2.1.2. PERDIDAS NO TÉCNICAS O COMERCIALES**

(Ing. Ghia & Dr. del Rosso, 2013), Se consideran pérdidas no técnicas a la diferencia entre las pérdidas totales de un sistema eléctrico de distribución y las pérdidas técnicas medidas y/o calculadas. Ello representa para la empresa

prestadora del servicio público una pérdida económica importante y por lo tanto debe ser reconocida en la tarifa hasta un determinado valor de eficiencia.

Según, (Romero L. & Vargas R., 2010), indican que las pérdidas no técnicas, están asociadas con ineficiencias administrativas y comerciales como facturación y gestión deficiente, o por prácticas de los usuarios como fraude o conexiones ilegales.

Para, (Jimenez, Serebrisky, & Mercado, 2014), indican que las pérdidas comerciales se refieren a la electricidad entregada pero no pagada por los usuarios, situación que se traduce en pérdidas financieras directas para el proveedor de energía. Este tipo de pérdidas es causado por factores externos (climatológicos o económicos) a los sistemas eléctricos, pero relativos a la gestión de las empresas de energía y factores institucionales del sector.

### **CLASIFICACIÓN DE LAS PERDIDAS COMERCIALES:**

Para, (Jimenez, Serebrisky, & Mercado, 2014), indican que se clasifican según el tipo de fuente, estas pérdidas pueden ser atribuidas a:

- a. **Robo:** se refiere a la energía apropiada ilegalmente por usuarios sin conexión formal a la red y definidas como conexiones ilegales.
- b. **Fraude:** se refiere a la modificación de los equipos de medición, de parte de los usuarios, a fin de registrar niveles de consumo eléctrico más bajos que los reales.
- c. **Electricidad no contabilizada:** incluye electricidad para el alumbrado de las calles y las señales de tráfico (Ofgem, 2009). Adicionalmente, en la región hay casos en los que se proporcionan servicio de electricidad a

zonas de bajos ingresos o asentamientos informales, sin medición del consumo a nivel de hogar.

- d. Problemas de gestión:** incluyen errores de contabilidad y Un mantenimiento deficiente de los registros de clientes.

### 2.1.3. ESTADOS FINANCIEROS

Para, (Mg. Gonzales U., 2013) , Los estados financieros son los medios preparados por la Administración, con el objeto de informar, externa o internamente, sobre los efectos financieros generados en la empresa, durante un ciclo normal de operaciones, que nos permite conocer:

1. La situación de los recursos y obligaciones de la empresa
2. Los cambios ocurridos en la Situación Financiera, en cuanto a:
  - a. Los resultados de las operaciones realizadas en el periodo, y
  - b. Los cambios originados por las Actividades Operativas, de Inversión y Financiamiento.

Según, (Sinisterra V., Polanco I., & Henao G. , 2011), indican que son informes preparados periódicamente, cuya responsabilidad recae en los administradores del ente económico; tienen como objetivo suministrar información financiera a aquellos usuarios interesados en conocer los resultados operacionales y la situación económica de la organización.

De acuerdo con el tipo de usuarios para quienes se preparen y de los objetivos que genere su presentación, los estados financieros pueden ser de propósito general y de propósito especial.

Según la (NIC 1, Presentación de Estados Financieros, 2017), indica que los estados financieros constituyen una representación estructurada de la situación financiera y del rendimiento financiero de una entidad. El objetivo de los estados financieros es suministrar información acerca de la situación financiera, del rendimiento financiero y de los flujos de efectivo de una entidad, que sea útil a una amplia variedad de usuarios a la hora de tomar sus decisiones económicas. Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que les han sido confiados. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministrarán información acerca de los siguientes elementos de una entidad:

- (a) activos;
- (b) pasivos;
- (c) patrimonio;
- (d) ingresos y gastos, en los que se incluyen las ganancias y pérdidas;
- (e) aportaciones de los propietarios y distribuciones a los mismos en su condición de tales; y
- (f) flujos de efectivo.

Esta información, junto con la contenida en las notas, ayuda a los usuarios a predecir los flujos de efectivo futuros de la entidad y, en particular, su distribución temporal y su grado de certidumbre.

### 2.1.3.1. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA

Según, (Concepto.de., 2018), este es un informe de carácter financiero que pone en manifiesto la situación económica de una entidad en un momento específico de su vida. Este elemento está conformado por tres conceptos muy usados dentro de los estados financieros: el activo, el pasivo y el patrimonio neto:

- ❖ **El activo:** Está conformado por los bienes económicos de una empresa, documentos con fecha de obra y todo tipo de erogaciones que le propinen un beneficio futuro a dicha empresa; en un balance contable el activo se encuentra dentro del debe.
- ❖ **El pasivo:** Es toda deuda o compromiso que adquiere una empresa para su propia financiación o para con terceros; en un balance contable el pasivo se encuentra dentro del haber.
- ❖ **El patrimonio neto:** El PN son los recursos residuales del activo, luego de deducir el pasivo. El patrimonio neto entonces se calcula mediante la siguiente ecuación:

$$\text{Activo} - \text{Pasivo} = \text{Patrimonio Neto}$$

Según, (Sinisterra V., Polanco I., & Henao G. , 2011), indican que Presenta la situación financiera del ente económico en una fecha determinada. Debe elaborarse por lo menos una vez por año, al cierre de cada periodo contable, pero para usos administrativos y por requerimientos legales se suele preparar para periodos más cortos: mensual, trimestral o semestral.

El estado de situación financiera cumple con dos propósitos fundamentales: ofrecer información a usuarios externos de la organización, quienes sin tener acceso a sus registros contables se interesan en conocer su situación

financiera, y como fuente de información a gerentes y demás ejecutivos para la toma de decisiones financieras.

Los elementos de la situación financiera son:

- a. **Activo:** Es la representación financiera de un recurso obtenido por la organización como resultado de eventos pasados, de cuya utilización se espera que fluyan beneficios futuros.

### **Clasificación de los activos**

- **Activos corrientes**

Comprenden el disponible y las partidas que se puedan realizar, vender o consumir en un periodo no mayor de un año. Los activos corrientes se ordenan en el estado de situación financiera por orden de liquidez.

- **Activos no corrientes**

Son los recursos convertibles en efectivo en un plazo mayor a un año y a aquellos activos de naturaleza permanente utilizados en el negocio no destinados a la venta.

- b. **Pasivo.** Es la representación financiera de una obligación presente de la organización, derivada de eventos pasados, en virtud de la cual se reconoce que en el futuro se deberán transferir recursos o proveer servicios a otras organizaciones.

### **Clasificación de los pasivos**

- **Pasivos corrientes**

Comprenden aquellas obligaciones del ente económico con terceros, que deben cubrirse en un plazo no mayor de un año. Los pasivos corrientes se presentan en el balance por estricto orden de exigibilidad.

- **Pasivos no corrientes**

Son aquellos compromisos del ente económico que se deben cubrir en un periodo mayor de un año. También se conocen como pasivos a largo plazo y están formados básicamente por los mismos grupos de los pasivos corrientes, salvo que su fecha de vencimiento es superior a un año. Algunos ejemplos de pasivos no corrientes son Obligaciones financieras a largo plazo, Cuentas por pagar a largo plazo, Obligaciones laborales a largo plazo y Bonos y papeles comerciales a largo plazo. Es importante resaltar el hecho de que, si un pasivo clasificado como de largo plazo tiene próximo su vencimiento, debe reubicarse en la sección de pasivos corrientes; así mismo, la parte corriente de los pasivos a largo plazo debe clasificarse dentro de los pasivos corrientes.

- c. **Patrimonio:** Es el valor residual de los activos del ente económico u organización, después de deducir todos sus pasivos.

#### **2.1.3.2. ESTADO DE RESULTADOS INTEGRALES**

Según, (Rodríguez M., 2012), el estado de resultados es un estado financiero en el que se informan ingresos, costos y gastos correspondientes a determinado periodo. A los ingresos o ventas se les

deben enfrentar los costos y los gastos que fueron necesarios para obtener dichos ingresos y se determina un resultado; si los ingresos o ventas son mayores a los costos y los gastos se tendrá una utilidad y si sucede lo contrario una pérdida. Este resultado evalúa los esfuerzos realizados en las operaciones de la entidad en un periodo determinado.

Según, (Sinisterra V., Polanco I., & Henao G. , 2011), El estado de resultados es una de las herramientas financieras más importantes para evaluar la gestión económica de una organización, así como una importante guía en el proceso de toma de decisiones gerenciales.

El estado de resultados resume las transacciones correspondientes a los ingresos generados por el ente económico, así como los costos y gastos incurridos a lo largo de un periodo contable. De la diferencia entre los dos conceptos anteriores se obtiene la utilidad o pérdida lograda por la empresa durante el periodo.

#### **2.1.3.3. ESTADO DE CAMBIOS EN EL PATRIMONIO NETO**

(Sinisterra V., Polanco I., & Henao G. , 2011), el estado de cambios en el patrimonio muestra las variaciones producidas en el patrimonio del ente económico durante un periodo contable; por ejemplo, las ocurridas por aumentos de capital, distribución de utilidades o excedentes, readquisición o amortización de aportes propios, colocación de los aportes propios readquiridos y movimiento de reservas o fondos patrimoniales.

Según, (CPCC Ferrer Q., 2012), es el estado financiero que consiste en mostrar, a una fecha dada, las variaciones que se han suscitado en las

fuentes propias de la empresa representado básicamente por su patrimonio.

#### 2.1.3.4. ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO

Para, (CPCC Ferrer Q., 2012), el Estado de Flujo de Efectivo asiste a los usuarios de los Estados Financieros a evaluar la capacidad de la empresa de tener liquidez de tesorería o de contar con efectivo suficiente, tanto en el corto plazo como en el largo plazo; por ello se puede inferir que es útil para los acreedores, inversionistas, la gerencia e incluso los competidores actuales y en perspectiva; podrá ser presentado en uno de los dos métodos el método indirecto o el método directo.

- **Método Indirecto:** permite conciliar el resultado del ejercicio-utilidad o pérdida – a fin de determinar los ingresos y egresos de efectivo y equivalente de efectivo, relacionados con las Actividades de Operación.
- **Método Directo:** Muestra las entradas y salidas de efectivo específicas que comprenden las Actividades de Operación de la empresa.

#### 2.1.3.5. NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS

Según, (NIC 1, Presentación de Estados Financieros, 2017), las notas contienen información adicional a la presentada en el balance, cuenta de resultados, estado de cambios en el patrimonio neto y estado de flujos de efectivo. En ellas se suministran descripciones narrativas o desagregaciones de tales estados y contienen información sobre las partidas que no cumplen las condiciones para ser reconocidas en aquellos estados.

#### **2.1.4. TOMA DE DECISIONES**

La toma de decisiones es el proceso mediante el cual se realiza una elección entre las opciones o formas para resolver diferentes situaciones de la vida en diferentes contextos; a nivel laboral, familiar, sentimental, empresarial (utilizando metodologías cuantitativas que brinda la administración). La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente).

##### **2.1.4.1. LOS ESTADOS FINANCIEROS Y LA TOMA DE DECISIONES.**

Los Estados Financieros ayudan con la toma de decisiones financieras y económicas de la empresa, gracias a la información que suministra la empresa puede evaluar la efectividad de sus políticas e implementar nuevas. También contribuye a mejorar las políticas administrativas de la empresa, a tomar decisiones como aumentos o reducción de sueldos, permite conocer la liquidez de la empresa, conocer su progreso y rentabilidad, permiten establecer comparaciones con otros periodos y realizar proyecciones que conllevara a los empresarios a determinar si su empresa está en buen camino y si continuara así.

(Bi-Credit, 2018), El desempeño de un negocio se conoce a través del análisis de sus estados financieros, y esa información ayuda a la toma de decisiones.

Estos documentos y la información revelan si una empresa es rentable y tiene flujos de efectivo sanos, y ayudan a planear y tomar decisiones en cuanto a:

- Compras y adquisiciones

- Planes de crecimiento
- Estrategias de ventas
- Determinación de precios
- Solicitudes de créditos
- Presupuestos y flujo de efectivo

### **2.1.5. RECAUDACIÓN DE INGRESOS**

Los ingresos por distribución de energía se facturan mensualmente en base a lecturas cíclicas, y son reconocidos íntegramente en el periodo en que se presta el servicio. El ingreso por energía entregada y no facturada entre la última lectura cíclica y el fin de cada mes siguiente, se reconoce como ingreso en el mes que corresponde en base a estimados de la energía consumida por el usuario del servicio durante el referido periodo.

(Rodríguez M., 2012), Los ingresos son aquellos que obtiene una entidad por la entrega de un producto o la realización de un servicio - derivado de su actividad primaria- a otra entidad, la cual se compromete a pagar el valor acordado. El valor de dicha venta es el dinero o el equivalente en un activo o servicio que se recibe.

(Soriano, 2010), Los conceptos con los que una empresa puede generar ingresos son, la venta de productos o la prestación de servicios, también podemos encontrar otros conceptos que son ingresos, como los intereses derivados de una inversión en un banco, ingresos obtenidos por la venta o alquiler de un terreno, los intereses o dividendos obtenidos por inversiones en otras empresas, subvenciones recibidas, etc.

(NIIF 15, Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes, 2017), Incrementos en los beneficios económicos, producidos a lo largo del periodo contable, en forma de entradas o incrementos de valor de los activos, o bien como decrementos de los pasivos, que dan como resultado aumentos en el patrimonio, y no están relacionados con las aportaciones de los propietarios.

## **2.1.6. SITUACION FINANCIERA Y SITUACION ECONOMICA**

### **2.1.6.1. SITUACION FINANCIERA**

(Conexionesan, 2015), La situación financiera de una empresa es un diagnóstico basado en un conjunto de variables contables que permite medir el desempeño de una compañía, con el fin de tomar decisiones enfocadas a la resolución de problemas. La situación financiera de una empresa es un diagnóstico basado en un conjunto de variables contables que permite medir el desempeño de una compañía, con el fin de tomar decisiones enfocadas a la resolución de problemas.

Según, (CEEI, 2017), la situación financiera de la empresa nos muestra si estamos atendiendo oportunamente nuestras obligaciones de pago, si los cobros se van sucediendo conforme a lo previsto, si el dinero en caja y bancos es suficiente para cumplir nuestros compromisos, etc. la situación financiera expresa también nuestra pericia para negociar con los bancos. nos habla de aspectos como el grado de liquidez del negocio, el volumen de las deudas, etc. Para saber cómo se encuentra la empresa respecto a la situación financiera se debe realizar un análisis financiero mediante la utilización de ratios financieros.

### 2.1.6.1.1. ANALISIS FINANCIERO

(Gerencie.com, 2018), El análisis financiero es el que permite que la contabilidad sea útil a la hora de tomar las decisiones, puesto que la contabilidad si no es leída debidamente, simplemente no dice nada y menos para un directivo que poco conoce de contabilidad, luego el análisis financiero es imprescindible para que la contabilidad cumpla con el objetivo más importante para la que fue ideada: servir de base para la toma de decisiones.

El análisis financiero es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras.

Según, (CreceNegocios, 2012), nos indica cuales son los ratios más utilizados para el análisis de la situación financiera.

### ANÁLISIS DE RATIOS FINANCIEROS

Consiste en el desarrollo y análisis de ratios, razones, indicadores o índices financieros.

Los ratios financieros se clasifican en:

#### 1. Ratios de Liquidez.

Los ratios de liquidez son los que se utilizan para medir el grado de solvencia que tiene una empresa, es decir, si va a ser capaz de pagar sus deudas al vencimiento.

**a. Razón de liquidez general:** Esta ratio es el que indica la proporción de deudas a corto plazo que se pueden cubrir por elementos del activo.

$$Liquidez\ General = \frac{Activo\ corriente}{Pasivo\ corriente}$$

**b. Prueba acida:** es una medida más afinada de la capacidad que tiene una empresa para afrontar sus deudas a corto plazo con elementos de

activo, puesto que resta de estos elementos los que forman parte de las existencias.

$$Prueba\ acida = \frac{(Activo\ corriente - Existencia)}{Pasivo\ corriente}$$

- c. Capital de Trabajo:** Este ratio muestra lo que una empresa dispone tras pagar sus deudas inmediatas. Sería un indicador de lo le queda a una empresa al final para poder operar.

$$Capital\ de\ Trabajo = Activo\ Corriente - Pasivo\ Corriente$$

## 2. Ratios de Endeudamiento o Solvencia.

Estos ratios informan acerca del nivel de endeudamiento de una empresa en relación a su patrimonio neto.

- a. Razón de endeudamiento total:** se constituye en un indicador o medida del riesgo financiero de la empresa, y depende de la política financiera que aplica la empresa.

$$Endeudamiento\ total = \frac{pasivo\ total}{activo\ total}$$

- b. Solvencia patrimonial:** Nos muestra la proporción de participación del capital propio y de terceros en la formación de los recursos que ha de utilizar la empresa para el desarrollo de sus operaciones.

$$Solvencia\ patrimonial = \frac{Total\ Pasivo}{Total\ Patrimonio} \times 100$$

## 3. Ratios de Gestión u Operativos.

Los ratios de gestión o actividad sirven para detectar la efectividad y la eficiencia en la gestión de la empresa. Es decir, cómo funcionaron las políticas de gestión de la empresa relativas a las ventas al contado, las ventas totales, los cobros y la gestión de inventarios.

- a. **Rotación de inventarios:** determina el número de veces que rotan los inventarios durante el año, indicando la velocidad con que estos se renuevan mediante la venta.

$$\text{Rotacion de Inventarios} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Existencias}}$$

- b. **Rotación de Inmuebles, Maquinaria y Equipo:** se calcula dividiendo el nivel de ventas netas entre el monto de inversión en bienes de capital, y por tanto mide la eficiencia relativa con la cual la empresa ha utilizado los bienes de capital para generar ingresos a través de las ventas.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inmuebles, Maquinaria y Equipo neto de depreciacion}}$$

- c. **Rotación del Activo Total:** mide la eficiencia en el empleo de todos los activos de la empresa para la generación de ingresos, y resulta asociando el monto de inversión en activos con el nivel de ventas que estos generan.

$$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$$

- d. **Plazo Promedio de Cobranza:** determina el número de días que en promedio transcurren entre el momento en que se realiza la venta y el momento en que se hace efectivo el cobro.

$$\frac{\text{Cuentas por Cobrar Comerciales} \times 360 \text{ dias}}{\text{Ventas Netas}}$$

#### 2.1.6.2. SITUACION ECONOMICA

(conexionesan, 2016), Es la expresión más aproximada del buen funcionamiento de una empresa. El mayor valor se obtiene de los flujos de caja futuros que la empresa espera generar: el mejor saldo positivo entre las entradas y salidas de efectivo proyectadas, y descontadas al valor de hoy. La

situación económica también es el resultado de la gestión comercial, operativa y administrativa, que finalmente se traduce en la utilidad operativa.

Además, se dice que una empresa goza una buena situación económica cuando tiene la capacidad de producir y mantener beneficios en un determinado plazo. Perseverar en buenos resultados es el objetivo básico de la gestión por excelencia

Según, (CEEI, 2017), La situación económica nos informa sobre si se “gana” o “pierde” dinero. Si nuestros ingresos son adecuados o más bien insuficientes para nuestra estructura empresarial, si tenemos demasiados gastos, etc. En definitiva, nos informará sobre si nuestro negocio es rentable o no. La situación económica la podemos conocer a partir de un estado financiero básico que resume y sintetiza las actividades que la empresa desarrolla y que se conoce como Cuenta de Resultados.

#### **2.1.6.2.1. ANALISIS ECONOMICO**

Según, (Navarro, 2016), nos referimos a aquel tipo de análisis que se realiza para conocer cuáles han sido los resultados de la empresa a lo largo de un ejercicio (normalmente un año), si sabemos cuánto ha ganado la empresa durante podremos conocer en qué aspectos funciona y en cuáles debe realizar una mejora.

(ULPGC España, s.f.), El análisis de los estados financieros en su vertiente económica trata de penetrar en la realidad de la empresa como unidad económica, evaluando sus potencialidades presentes y futuras, sus beneficios y rentabilidad actuales y sus expectativas futuras; el estudio económico debe ser dinámico, por ello se tiene que hacer de varios periodos.

## 1. Ratios de Rentabilidad

(CPCC Ferrer Q., 2012), permiten evaluar el resultado de la eficacia en la gestión y administración de los recursos económicos y financieros de la empresa.

(Rodriguez M., 2012), Miden la capacidad desarrollada por la empresa para producir ganancias; determinan el éxito o fracaso de la gerencia en el manejo de sus recursos físicos, humanos y financieros.

**a. Rentabilidad sobre el capital:** Este indicador muestra el beneficio neto generado en relación con la inversión que han efectuado los Accionistas de la empresa.

$$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{patrimonio}} \times 100$$

**b. Margen de utilidad bruta:** Este indicador mide en forma porcentual la proporción del ingreso que permitirá cubrir los gastos diferentes al costo de ventas.

$$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas Netas}} \times 100$$

**c. Rentabilidad sobre el Activo Total (ROA):** Mide la capacidad de los activos de una empresa para generar renta por ellos mismos.

$$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Total activos}} \times 100$$

### 2.1.7. SECTOR ELECTRICO PERUANO

(Equilibrium, 2013), El Sector Eléctrico peruano se encuentra regulado por la ley de Concesiones Eléctricas (Decreto Ley N° 25844) la cual a su vez se encuentra reglamentada por el Decreto Supremo N° 009-93-EM y modificatorias. Mediante

esta ley, se establecieron las normas para desarrollar las actividades de generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, todo ello con el objetivo de asegurar las condiciones para mantener la eficiencia del mercado, permitiendo un régimen de libre fijación de precios por parte de las generadoras (definido por la libre competencia), y el establecimiento de un sistema de precios regulados para aquellos actores que por la naturaleza de su actividad así lo requieran por constituir monopolios naturales.

(Dammert L. , Molinelli A., & Carbajal N., 2011), indican que para tener un panorama completo del sector eléctrico resulta imprescindible contar con un conocimiento de los aspectos técnicos y económicos propios de dicho sector; por ello conoceremos las tres actividades principales del mercado eléctrico:

- a. **Generación Eléctrica:** Actualmente esta actividad es llevada a cabo por empresas de capital privado y estatal. Las generadoras son las responsables de la producción y del abastecimiento de energía, utilizando para ello diversas fuentes, siendo las de mayor utilización en nuestro país la hídrica y la térmica. Este mercado es de libre competencia, donde la entrada y salida de participantes se encuentra condicionada únicamente por los altos niveles de inversión requeridos para la puesta en marcha de una central, ya sea térmica o hídrica.
- b. **Transmisión de Energía:** Esta actividad se realiza mediante un conjunto de redes que transporta la energía eléctrica en niveles de muy alta, alta y media tensión. La transmisión tiene como finalidad lograr la transferencia de energía desde las generadoras hacia los clientes finales, haciendo uso para tales fines de las líneas de transmisión, subestaciones y equipos de compensación reactiva. Para cubrir los costos de conexión se establece

una tarifa peaje la cual debe ser pagada por las generadoras a los operadores de los sistemas de transmisión. Cabe resaltar que la transmisión es considerada un monopolio natural al presentar economías de escala y estar definidas de forma geográfica.

- c. Distribución de Energía:** Las empresas distribuidoras son las encargadas de recibir la energía eléctrica de las generadoras o transmisoras en el punto de entrega, en bloque y entregarla a los usuarios finales (ya sean consumidores industriales, comerciales o residenciales). Dicha entrega de energía se realiza a través de las redes de media y baja tensión de las empresas distribuidoras. Asimismo, como en la actividad de transmisión, la distribución de energía eléctrica se considera monopolio natural al encontrarse significativas economías de escala y/o densidad y estar delimitadas a un área específica. Esta actividad presenta una regulación más rigurosa.

#### **2.1.7.1. NORMAS QUE REGULAN A LAS ACTIVIDADES DEL SECTOR ELECTRICO**

##### **A. LEY DE CONCESIONES ELECTRICAS DECRETO LEY N°25844**

El 19 de noviembre de 1992 se decreta la Ley N.º 25844; La LCE determinó la división de las actividades del sector eléctrico en generación, transmisión, distribución y comercialización, se otorgaron concesiones y autorizaciones para dichas actividades, actuando el Estado como ente regulador. Asimismo, estableció un régimen de libertad de precios para los suministros que puedan efectuarse en condiciones de competencia (generación y comercialización), y

un sistema de precios regulados en aquellos suministros que por su naturaleza lo requieran, reconociendo costos eficientes (transmisión y distribución).

## **B. ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN ENERGIA Y MINERIA (OSINERGMIN)**

(OSINERGMIN, s.f.), Se creó el 31 de diciembre de 1996, mediante la Ley N° 26734, bajo el nombre de Osinerg. Inició el ejercicio de sus funciones el 15 de octubre de 1997, supervisando que las empresas eléctricas y de hidrocarburos brinden un servicio permanente, seguro y de calidad.

A partir del año 2007, la Ley N° 28964 le amplió su campo de trabajo al subsector minería y pasó a denominarse Osinergmin. Por esta razón, también supervisa que las empresas mineras cumplan con sus actividades de manera segura y saludable.

Es una institución pública encargada de regular y supervisar que las empresas del sector eléctrico, hidrocarburos y minero cumplan las disposiciones legales de las actividades que desarrollan; tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, técnica, administrativa, económica y financiera. Las labores de regulación y supervisión de esta institución se rigen por criterios técnicos, de esta manera contribuye con el desarrollo energético del país y la protección de los intereses de la población.

## **C. NORMA TECNICA DE CALIDAD DE LOS SERVICIOS ELECTRICOS (NTCSE)**

Mediante Decreto Supremo N° 020-97-EM se aprueba la NTCSE. Esta estableció los valores mínimos que las empresas concesionarias en el sector eléctrico deberían cumplir en cuanto al producto entregado y al servicio

prestado; y fue utilizada para la supervisión y fiscalización de las empresas concesionarias de electricidad, tanto privadas como estatales.

## **2.2. MARCO CONCEPTUAL**

### **Empresa pública de derecho privado**

Son empresas de Derecho Privado las constituidas originalmente o reorganizadas como sociedad anónima de acuerdo a ley, cuyo capital pertenece totalmente al Estado

### **Perdidas de energía**

Se refieren a la diferencia entre la electricidad que ingresa a la red y la que es entregada para el consumo final, y son reflejo del nivel de eficiencia de la infraestructura en transmisión y distribución.

### **Perdidas Técnicas de Energía**

Se deben a las condiciones propias de las instalaciones. Están provocadas por la circulación de corriente eléctrica a través de las redes de transmisión y distribución. Su magnitud depende entonces de las características de las redes y de la carga a que éstas se ven exigidas.

### **Perdidas comerciales de Energía**

Están asociadas con ineficiencias administrativas y comerciales como facturación y gestión deficiente, o por prácticas de los usuarios como fraude o conexiones ilegales.

### **Ingresos**

Los ingresos son aquellos que obtiene una entidad por la entrega de un producto o la realización de un servicio - derivado de su actividad primaria- a otra entidad, la cual se compromete a pagar el valor acordado.

### **Toma de decisiones**

La toma de decisiones consiste, básicamente, en elegir una opción entre las disponibles, a los efectos de resolver un problema actual o potencial (aun cuando no se evidencie un conflicto latente).

### **Estados financieros**

Los estados financieros también muestran los resultados de la gestión realizada por los administradores con los recursos que les han sido confiados. Para cumplir este objetivo, los estados financieros suministrarán información acerca de los siguientes elementos de una entidad:

#### **Situación financiera**

la situación financiera de la empresa nos muestra si estamos atendiendo oportunamente nuestras obligaciones de pago, si los cobros se van sucediendo conforme a lo previsto, si el dinero en caja y bancos es suficiente para cumplir nuestros compromisos

#### **Situación económica**

nos informa sobre si se “gana” o “pierde” dinero. Si nuestros ingresos son adecuados o más bien insuficientes para nuestra estructura empresarial, si tenemos demasiados gastos

#### **Análisis Financiero**

El análisis financiero es el estudio que se hace de la información contable, mediante la utilización de indicadores y razones financieras.

#### **Análisis Económico**

se realiza para conocer cuáles han sido los resultados de la empresa a lo largo de un ejercicio (normalmente un año), si sabemos cuánto ha ganado la empresa

durante podremos conocer en qué aspectos funciona y en cuáles debe realizar una mejora.

### **2.3. HIPOTESIS DE LA INVESTIGACION**

#### **HIPOTESIS GENERAL**

Las pérdidas comerciales de energía eléctrica inciden negativamente en la situación financiera y económica de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016

#### **HIPOTESIS ESPECIFICAS**

- a. Las causas que generan de las pérdidas comerciales de energía eléctrica son significativas e inciden desfavorablemente en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016
- b. La situación financiera y económica es buena e incide positivamente en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016.

## CAPITULO III

### MATERIALES Y MÉTODOS

#### 3.1. TIPO Y DISEÑO DE INVESTIGACION

Se emplearon los siguientes métodos:

**a. Método Descriptivo:**

Este método permite ver en un determinado lugar y tiempo el panorama de la realidad y situación de la empresa en estudio, tomando en consideración su estructura, desempeño, flujo de información económico-financiero. Este método nos servirá para conocer la realidad institucional tal como se presenta, lo cual nos ayudara a determinar las características, hechos que se presentan en la empresa respecto a las perdidas comerciales y su incidencia en la situación económica y financiera.

**b. Método Analítico:**

Este método separa las partes de un todo y trata de descubrir las causas, la naturaleza y los efectos del fenómeno. Este método nos permito analizar la información histórica obtenida de Electro Puno S.A.A. Para el logro de los objetivos planteados y para luego obtener las conclusiones.

**c. Método Sintético:**

La síntesis es la meta final del análisis. Siempre que se hace un análisis de un problema se llegará a una síntesis del mismo. Este método se usó para la formulación del problema, redactar el marco teórico, también para la redacción de las conclusiones de la presente investigación.

**d. Método Deductivo:**

Parte de verdades preestablecidas para inferir de ellas conclusiones respecto de casos particulares.

Este método nos permitió conocer las pérdidas comerciales, los estados financieros de la empresa de los cuales se analizó las causas y la situación económica y financiera a través de ratios partiendo de un todo en una parte.

**3.2. POBLACION Y MUESTRA DE INVESTIGACION****POBLACION**

El Para el presente trabajo de investigación la población está constituida por la Empresa ELECTRO PUNO S.A.A.

**MUESTRA**

La muestra está constituida por la Empresa ELECTRO PUNO S.A.A. como única Empresa prestadora de servicio de energía eléctrica de la región Puno.

**3.3. TECNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS**

- **Análisis Documental:** La información documental consiste en una selección y análisis de los documentos que contienen datos importantes sobre la empresa para la realización de esta investigación.
- **Observación:** El empleo de esta técnica fue importante para recabar información primaria, debido a que se pudo interactuar con la realidad a través de la observación de la fuente documentaria y la realización de prácticas profesionales en la empresa.

- **Revisión Bibliográfica:** Esta técnica permitirá recolectar y sistematizar la información requerida de; boletines, libros, revistas, tesis, informes, artículos. Para organizar adecuadamente la información.

#### 3.4. TECNICAS DE PROCESAMIENTO DE DATOS:

Las técnicas utilizadas para el logro de objetivos planteados en este trabajo de investigación son:

- ❖ **Recolección de datos:** Se acudirá a la empresa para la solicitud de documentos fuente para realizar la investigación.
- ❖ **Clasificación de datos:** Los datos se clasificarán de acuerdo a su grado de importancia, a su cronología para realizar el análisis mediante tablas elaboradas de acuerdo a los objetivos.
- ❖ **Análisis de tablas:** Se realizará análisis cuantitativo de tablas (balance de energía y la situación económica y financiera de la empresa).
- ❖ **Interpretación de datos:** Una vez obtenido las tablas se interpretará en forma porcentual de acuerdo a los objetivos propuestos en la investigación.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

#### 4.1. ANALISIS DEL PRIMER OBJETIVO

**OBJETIVO ESPECIFICO N ° 01: “Identificar las causas que generan las perdidas comerciales de energía electrica en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016”**

Los indicadores a tomar en cuenta son:

- ❖ observación
- ❖ Balance energía anual
  - Compra de energía
  - Perdidas técnicas
  - Venta de energía disponible para venta
  - Facturación
  - Perdidas comerciales

Para la identificación de las causas que generan las perdidas comerciales de energía electrica tomamos en cuenta la observación y experiencia adquirida al momento de laborar en la empresa; también se tomara en cuenta el balance de energía, venta de energía, compra de energía para el cálculo de las perdidas comerciales que inciden en la recaudación de los ingresos:

#### 4.1.1. IDENTIFICACION DE LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA

- 4.1.1.1. Consumo de usuarios no suscriptores o contrabando:** se identificó a los usuarios que realizan conexiones directas a la red

sin firmar ningún tipo de contrato o acuerdo con la empresa; en este grupo también están aquellos usuarios que habiendo tenido un contrato con la empresa son desconectados de la red, se vuelven a conectar sin autorización, sin medidor de consumo eléctrico, esto sucede cuando se realiza el corte definitivo (por falta de pago por un periodo de más de 7 meses de consumos anteriores), accidentes de tránsito vehículos que arrancan el cable concéntrico y por ende destruyen el medidor, pero el cliente requiere de energía eléctrica, uso de energía para eventos sociales, techos sin autorización de la empresa haciendo conexiones artesanales sin ningún tipo de seguridad.

**4.1.1.2. Fraude:** corresponde a aquellos usuarios que tienen contrato con la empresa y una conexión formal manipulan los medidores con el fin de lograr que los consumos registrados sean menores a los reales, se presenta los siguientes casos:

- ❖ **Borneras puenteadas:** consiste en la desviación de la corriente a través de puente colocado en la parte inferior de la bornera la cual une la línea de corriente de entrada con la línea de la corriente de salida evitando de esta manera que la corriente circule por la bobina de corriente del medidor.
- ❖ **Desconexión de las bobinas internas:** consiste en cortar el cable de alimentación de una o más bobinas de tensión del medidor.

#### **4.1.1.3. Pérdidas comerciales por Administración:**

Estas pérdidas corresponden a la energía no registrada por problemas de gestión administrativa de la empresa dentro de ello se tiene:

- ❖ Medidores instalados, pero no ingresados al SIELSE COMERCIAL por ello no se puede realizar cobro alguno sobre el consumo de energía ya que no se tiene identificación de dicho cliente, esto se produce debido a que el MINEM realizó obras de ampliación en coordinación con la empresa pero que no se ingresó en la totalidad a la base de datos a los clientes beneficiados por dicho proyecto.
- ❖ Medidores instalados ingresados al sistema, pero no se registra consumo alguno, esto se debe a medidores en mal estado por el tiempo de uso, por ello se realiza una estimación en la lectura.
- ❖ Errores en la toma de lectura de la medición, la toma de lecturas no se realiza de forma periódica generalmente solo se hace visitas en las partes céntricas, pero en las zonas altas, zonas alejadas no la realizan solo se toma estimaciones en base a meses anteriores.

#### **4.1.2. CALCULO DE LAS PERDIDAS COMERCIALES EN LA RECAUDACION DE INGRESOS**

En el cálculo realizado se toma de manera general las pérdidas comerciales no se tiene identificado por porcentajes las causas de las pérdidas comerciales, por ello se pondrá estimados.

TABLA 1

**BALANCE DE DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA AÑO 2015- 2016,  
EN KW/H**

DESCRIPCION	KW/H 2015	AÑO %	KW/H 2016	AÑO %
COMPRA TOTAL	349,093,490	100.00	364,869,164	100.00
PERDIDA TECNICA	7,283,792	2.09	9,143,948	2.51
DISPONIBLE PARA VENTA	341,809,698	97.91	355,725,216	97.49
FACTURACION	306,144,988	87.70	317,477,317	87.01
PERDIDA COMERCIAL	35,664,710	10.43	38,247,899	10.75

*Fuente:* Balance de Energía periodos 2015-2016 de Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* La ejecutora

**ESTIMADOS DE PERDIDAS COMERCIALES SEGÚN LAS CAUSAS IDENTIFICADAS**

<b>35,664,710.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>10.43</b>	<b>38,247,899.00</b>	<b>100.00%</b>	<b>10.75</b>
<b>18,545,649.20</b>	52.00%	contrabando	<b>19,888,907.48</b>	52.00%	Contrabando
<b>11,056,060.10</b>	31.00%	Fraude	<b>11,856,848.69</b>	31.00%	Fraude
<b>6,063,000.70</b>	17.00%	administrativo	<b>6,502,142.83</b>	17.00%	Administrativo
<b>35,664,710.00</b>	100.00%		<b>38,247,899.00</b>	100.00%	

*Fuente:* experiencia laboral en Electro Puno

*Elaborado:* La ejecutora

**INTERPRETACION:**

En la tabla N°1, se tiene la descripción de la energía adquirida, perdida técnica, energía que se encuentra disponible para la venta de lo cual cuanto se facturo y cuanto se tuvo como perdida comercial (cabe indicar que las perdidas descritas en el anterior ítem no se cuentan con porcentajes certeros de cuanto le corresponde por ello se toma como un total y se tiene estimados de las causas por porcentaje). el 2015 un total de 349,093,490 kW/h de energía comprada el cual representa el 100% del cual se tiene 35,664,710 kW/h de perdidas comerciales el cual representa el 10.43% y para el año 2016 se tiene un total de 364,869,164 kW/h de energía comprada el cual representa el 100%

del cual se tiene 38,247,899 kW/h de pérdidas comerciales el cual representa el 10.75%. De lo anterior se puede observar que las pérdidas comerciales son considerables y van en aumento por ello se tiene que tomar medidas de control respecto a ello.

**TABLA 2**

**VENTA DE ENERGIA DISPONIBLE, FACTURACION, PERDIDA  
COMERCIAL AÑO 2015-2016**

DESCRIPCION	2015	2016
ENERGIA DISPONIBLE PARA VENTA	341,809,698	355,725,216
FACTURACION	306,144,988	317,477,317
PERDIDA COMERCIAL	35,664,710	38,247,899
% DE LAS PERDIDAS COMERCIALES	10.43%	10.75 %

**Fuente:** Balance de Energía y Memoria Anual 2016, de Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACION:**

En la tabla N° 2 se puede observar que en el año 2015 hay una pérdida de 35,664,710 kW/h el cual representa el 10.43% del total de energía disponible para la venta; en el año 2016 hay una pérdida de 38,247,899 kW/h el cual representa el 10.75% del total de energía disponible para la venta, a partir de ello se puede apreciar que existe un incremento en las pérdidas mostradas en kW/h los mismo sucede con la proporción.

**TABLA 3**  
**CALCULO DE PERDIDAS COMERCIALES SEGUN COSTO MEDIO DE**  
**COMPRA DE LOS AÑOS 2015 Y 2016 S/.**

<b>AÑO</b>	<b>PERDIDAS COMERCIALES EN KW/H</b>	<b>COSTO MEDIO DE COMPRA</b>	<b>PERDIDAS COMERCIALES EN S/.</b>
<b>2015</b>	<b>35,664,710.00</b>	<b>S/. 0.26</b>	<b>9'272,824.60</b>
• Contrabando	18,545,649.20	S/. 0.26	4,821,868.79
• Fraude	11,056,060.10	S/. 0.26	2,874,575.63
• Administrativo	6,063,000.70	S/. 0.26	1,576,380.18
<b>2016</b>	<b>38,247,899.00</b>	<b>S/. 0.28</b>	<b>10'709,411.72</b>
• Contrabando	19,888,907.48	S/. 0.28	5,568,894.09
• Fraude	11,856,848.69	S/. 0.28	3,319,917.63
• Administrativo	6,502,142.83	S/. 0.28	1,820,599.99

*Fuente: Balance de Energía y Memoria Anual 2016, de Electro Puno S.A.A.*

*Elaborado: por la ejecutora*

#### **INTERPRETACION:**

Según la tabla N° 3 se observa el cálculo de perdidas comerciales en soles, esto según el costo medio obtenido de la memoria anual del 2016 de la empresa, del cual se tiene que para el año 2015 se tiene una perdida monetaria el cual no fue facturada ello asciende a S/. 9,272,824.60 del cual se tiene desglosado de acuerdo a lo estimado inicialmente; el contrabando genero una pérdida de S/ 4,821,868.79, fraude genero una pérdida de S/ 2,874,575.63 y perdida por la administración genero 1,576,380.18 y en el 2016 se tiene una perdida monetaria no facturada ello asciende a S/.10,709,411.72, del cual se tiene desglosado de acuerdo a lo estimado inicialmente; el contrabando genero una pérdida de S/ 5,568,894.09, fraude genero una pérdida de S/ 3,319,917.63 y perdida por la administración genero 1,820,599.99 como se puede apreciar

en el año 2016 se incrementa la perdida monetaria ello afecta de manera directa a los ingresos de la empresa.

**TABLA 4**  
**INCLUSION DE LAS PERDIDAS COMERCIALES A LOS INGRESOS DE LA EMPRESA**

DESCRIPCION	2015 S/.	2016 S/.
INGRESOS POR SERVICIO O DISTRIBUCION DE ENERGIA ELECTRICA	154,720,000.00	167,798,000.00
INGRESOS POR SERVICIOS COMPLEMENTARIOS	17,702,000.00	18,276,000.00
PERDIDAS COMERCIALES	9,272,824.60	10,709,411.72
TOTAL, SUPUESTO SIN PERDIDAS COMERCIALES	181,694,824.60	196,783,411.72
TOTAL, CON PERDIDAS	172,422,000.00	186,074,000.00

**Fuente:** Estado de Resultados periodos 2015-2016 de Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

#### **INTERPRETACION:**

En la tabla N° 4 se observa el cálculo de las perdidas comerciales en soles los cuales se incluyeron en los ingresos de la empresa, para el año 2015 se tiene S/. 181´694,824.60 a diferencia de S/. 172´422,000.00 y para el año 2016 se tiene S/.196´783,411.72 a diferencia de S/.186´074,000.00; cómo se puede observar al momento de incluir las perdidas comerciales se puede obtener aún más ingresos para la empresa; es decir si no se tuviese perdidas comerciales la empresa obtendría más ingresos y con ello tendría una mejor situación financiera y económica.

Como se puede apreciar, para el objetivo específico N° 1 se identificó las causas de las perdidas comerciales y posterior a ello se realizó el cálculo de las perdidas comerciales de energía eléctrica tanto en kW/h y soles los cuales

se puede observar en las tablas 01 al 03 y en la tabla N°4 se realizó la inclusión de las pérdidas comerciales en soles para ver cómo afecta en los ingresos de la empresa.

Según, (Mamani L. , 2017), en su Tesis titulado “Recupero de Pérdidas Comerciales en el Proceso de Distribución de Energía Electrica y su Incidencia en la Rentabilidad de Electro Puno S.A.A. periodos 2014-2015” concluye que la empresa perdió S/ 8,002,819.79 y S/ 9,298,247.73 y en términos porcentuales en el periodo 2014 hay una pérdida de 34,890,712 KW/h, lo que representa el 10.7% del total de energía disponible para la venta; en el periodo 2015 hay una pérdida de 35,664,710 KW/h, lo que representa el 10.4% del total de energía disponible para la venta los cuales son niveles elevados y tienen una tendencia a seguir incrementando, respecto a ello sé tiene que tomarse decisiones en cuanto al control de pérdidas. contrastando con nuestro resultado como se muestra en las tablas 1 al 4 se observa que se obtuvo una pérdida de S/. 9,272,824.60 para el año 2015 y S/.10,709,411.72 para el año 2016 como apreciamos esto está incrementando por ello indicamos que la empresa debe tomar medidas de control urgente.

Según, (Castillo F., 2001), en su tesis titulado “Evaluación de las Pérdidas Comerciales de Energía Electrica y su Incidencia en la Situación Económica de Electro Puno S.A.A. periodos 1999-2000” concluye que las pérdidas comerciales de energía electrica se deben a los errores de lectura, medidores adulterados, hurtos y clandestinaje, alumbrado público, etc. Perjudicando a la empresa ya que representa un alto porcentaje con respecto a la compra de energía.

No existen proyectos destinados a reducir las pérdidas comerciales de energía eléctrica para lo que se refiere la detección de hurtos, clandestinaje, medidores adulterados por lo que dichas pérdidas se mantienen sin proyección a reducirse.

La lectura de medidores es deficiente puesto que el tiempo para ejecutar esta actividad es demasiado corta impidiendo al personal que realiza este trabajo realizarlo con eficiencia.

En contraste con nuestro trabajo de investigación se logró identificar las causas de las pérdidas comerciales de energía eléctrica y se pudo evidenciar que en la actualidad se tienen las mismas causas identificadas, pero con mayor frecuencia y porcentaje lo cual genera un impacto desfavorable a la empresa, se tiene un plan de reducción de pérdidas, pero no se realiza en cooperación con las áreas involucradas con este tema, ya que existe un ambiente laboral poco favorable para ello.

#### **4.2. ANALISIS DEL SEGUNDO OBJETIVO**

**OBJETIVO ESPECIFICO N° 02: “Analizar la situación financiera y económica y su incidencia en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016”**

Los indicadores a tomar en cuenta son:

- ❖ Estado de Situación Financiera
- ❖ Estado de Resultados
- ❖ Ratios

##### **4.2.1. ANALISIS DE LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016**

Dicho análisis se realizará mediante ratios:

#### 4.2.1.1. RATIOS DE LIQUIDEZ

##### a. LIQUIDEZ GENERAL

**TABLA 5**

#### RATIO DE LIQUIDEZ GENERAL

$\text{Liquidez General} = \frac{\text{Activo corriente}}{\text{Pasivo corriente}}$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{106,324,000.00}{46,525,000.00}$	2.28
2016	$\frac{126,519,000.00}{41,812,000.00}$	3.03

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

#### INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 5 se observa el índice de liquidez general; para el año 2015 tuvo S/. 2.28 de activo corriente para afrontar cada S/. 1.00 de deuda a corto plazo y para el año 2016 tuvo S/. 3.03 de activo corriente para afrontar cada S/. 1.00 de deuda a corto plazo. Como se puede apreciar la empresa se encuentra en la capacidad de pactar nuevas obligaciones a corto plazo.

## b. PRUEBA ACIDA

**TABLA 6**  
**RATIO DE PRUEBA ACIDA**

<b><i>Prueba Acida = <math>\frac{\text{Activo corriente} - \text{Existencia}}{\text{Pasivo corriente}}</math></i></b>		
<b>PERIODOS</b>	<b>CALCULO</b>	<b>RATIO</b>
<b>2015</b>	$\frac{94,702,000.00}{46,525,000.00}$	2.04
<b>2016</b>	$\frac{114,839,000.00}{41,812,000.00}$	2.75

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 6 se tiene el análisis de la prueba acida de los años 2015 y 2016 los cuales demuestran los siguientes ratios: S/. 2.04 y S/. 2.75 respectivamente, lo cual indica que la empresa está en la capacidad de afrontar sus obligaciones a corto plazo aun sin sus existencias. Es por ello que podemos indicar que la empresa cuenta con buena liquidez.

## c. CAPITAL DE TRABAJO

**TABLA 7**  
**RATIO CAPITAL DE TRABAJO**

<b><i>Capital de Trabajo = Activo corriente – Pasivo corriente</i></b>		
<b>PERIODOS</b>	<b>CALCULO</b>	<b>RATIO</b>
<b>2015</b>	106,324,000.00 – 46,525,000.00	59,799,000.00
<b>2016</b>	126,519,000.00 – 41,812,000.00	84,707,000.00

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 7, se muestra el análisis del restante de activo corriente con el que la empresa dispone después de cancelar las deudas inmediatas; es decir la empresa cuenta para el año 2015 con S/. 59,799,000.00 para operar después de asumir sus deudas inmediatas y para el año 2016 con S/.84,707,000.00 para operar después de asumir sus deudas inmediatas.

**4.2.1.2. RATIOS DE GESTIÓN**

**a. ROTACIÓN DE EXISTENCIAS:**

**TABLA 8**

**RATIO DE ROTACION DE EXISTENCIAS**

<i>Rotacion de Existencias = <math>\frac{Ventas Netas}{Existencias}</math></i>		
<b>PERIODOS</b>	<b>CALCULO</b>	<b>RATIO</b>
<b>2015</b>	$\frac{172,422,000.00}{11,622,000.00}$	14.84
<b>2016</b>	$\frac{186,074,000.00}{11,680,000.00}$	15.93

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 8 se da a conocer la rotación de existencia de la empresa la cual nos permite conocer cuantas veces se ha renovado las existencias en un año determinado. En el año 2015 se tiene 14.84 veces y en el año 2016 se tiene 15.93 veces, lo cual nos indica que se tuvo más ventas en el año 2016.

**b. ROTACIÓN DE INMUEBLES, MAQUINARIA Y EQUIPO:**

**TABLA 9**

**RATIO ROTACION DE INMUEBLE MAQUINARIA Y EQUIPO**

$\frac{\text{Ventas}}{\text{Inmuebles, Maquinaria y Equipo neto de depreciacion}}$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{172,422,000.00}{305,504,000.00}$	0.56
2016	$\frac{186,074,000.00}{306,103,000.00}$	0.61

**Fuente:** Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 9 nos indica la rotación de IME de la empresa en los años 2015 y 2016 para ello se tiene que fueron utilizados 0.56 veces y 0.61 veces para la generación de ingresos a través de las ventas. Con ello también se tiene que existen IME obsoletas en la empresa.

**c. ROTACIÓN DEL ACTIVO TOTAL:**

**TABLA 10**

**RATIO DE ROTACION DEL ACTIVO TOTAL**

$\frac{\text{Ventas}}{\text{Activo Total}}$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{172,422,000.00}{427,887,000.00}$	0.40
2016	$\frac{186,074,000.00}{447,306,000.00}$	0.42

**Fuente:** Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 10 se presenta la rotación de activos de la empresa, lo cual nos permite medir la eficiencia relativa de utilización de los activos. En el año 2015 se tuvo 0.40 céntimos y en el 2016 se tuvo 0.42 céntimos, lo cual indica que por cada sol invertido en activos se generó ingresos inferiores que no equivale a un sol de ingresos a través de las ventas, por lo tanto, indica que la empresa no pudo utilizar adecuadamente los bienes de capital para generar ingresos, el activo no se pudo recuperar mediante ventas

**d. PLAZO PROMEDIO DE COBRANZA:****TABLA 11****RATIO DE PLAZO PROMEDIO DE COBRANZA**

<i><math>\frac{\text{Cuentas por Cobrar Comerciales} \times 360 \text{ días}}{\text{Ventas Netas}}</math></i>		
<b>PERIODOS</b>	<b>CALCULO</b>	<b>RATIO</b>
<b>2015</b>	$\frac{27,742,000.00 \times 360}{172,422,000.00}$	57.92
<b>2016</b>	$\frac{25,625,000.00 \times 360}{186,074,000.00}$	49.58

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 11 se muestra que, según el plazo promedio de cobranza, en el año 2015 fue de 57.92 días y en el año 2016 fue de 49.58 días, este resultado muestra que la empresa tiene dificultades para realizar el cobro a los clientes, lo cual indica que no es un plazo adecuado, por tanto, Electro Puno debe mejorar las condiciones de cobranza.

4.2.1.3. RATIOS DE ENDEUDAMIENTO O SOLVENCIA.

a. RAZÓN DE ENDEUDAMIENTO TOTAL:

TABLA 12

ROTACION DE RAZON DE ENDEUDAMIENTO TOTAL

$\text{Endeudamiento total} = \frac{\text{pasivo total}}{\text{activo total}} \times 100$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{131,726,000.00}{427,887,000.00} \times 100$	30.80
2016	$\frac{133,850,000.00}{447,306,000.00} \times 100$	29.92

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

INTERPRETACIÓN:

En la tabla N° 12, se muestra que en el año 2015 el 31.05 % del activo total fue financiado por los acreedores de la empresa y en el año 2016 el 29.92% del activo total fue financiado por los acreedores de la empresa.

b. SOLVENCIA PATRIMONIAL:

TABLA 13

RATIO DE SOLVENCIA PATRIMONIAL

$\text{Solvencia patrimonial} = \frac{\text{Total Pasivo}}{\text{Total Patrimonio}} \times 100$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{131,726,000.00}{296,161,000.00} \times 100$	44.48
2016	$\frac{133,850,000.00}{313,456,000.00} \times 100$	42.70

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 13 se muestra que en el año 2015 se tuvo un 44.48% lo cual indica que el patrimonio está comprometido con terceros en esa proporción y en el 2016 se tuvo un 42.70% lo cual indica que el patrimonio está comprometido con terceros en esa proporción.

**4.2.1.4. RATIOS DE RENTABILIDAD****a. RENTABILIDAD SOBRE EL CAPITAL:**

**TABLA 14**  
**RATIO DE RENTABILIDAD SOBRE CAPITAL**

$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{patrimonio}} \times 100$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
<b>2015</b>	$\frac{22,545,000.00}{296,161,000.00} \times 100$	7.61
<b>2016</b>	$\frac{18,443,000.00}{313,456,000.00} \times 100$	5.88

*Fuente:* Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

*Elaborado:* por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 14, se muestra que por cada S/ 1.00 aportado por los accionistas se generó una utilidad neta de 7.61% y 5.88% a favor de los accionistas para los años 2015 y 2016 respectivamente.

**b. MARGEN DE UTILIDAD BRUTA:**

TABLA 15

## RATIO DE MARGEN DE UTILIDAD BRUTA

$\frac{Utilidad\ bruta}{Ventas\ Netas} \times 100$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{52,565,000.00}{172,422,000.00} \times 100$	30.47
2016	$\frac{52,117,000.00}{186,074,000.00} \times 100$	28.01

**Fuente:** Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 15, nos muestra que para el 2015 tenemos 30.47% y para el año 2016 tenemos 28.01%, lo cual indica que nos permitirá asumir gastos diferentes al costo de ventas para los periodos en estudio de la empresa, con respecto al 2016 se tiene una disminución de 2.46% respecto al 2015 este debido al incremento del costo de ventas, por tanto, se tendrá que analizar dicho tema.

## c. RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO TOTAL (ROA):

TABLA 16

## RATIO DE RENTABILIDAD SOBRE EL ACTIVO TOTAL

$\frac{\text{Utilidad operativa}}{\text{Total activos}} \times 100$		
PERIODOS	CALCULO	RATIO
2015	$\frac{27,172,000.00}{427,887,000.00} \times 100$	6.35
2016	$\frac{26,253,000.00}{447,306,000.00} \times 100$	5.87

**Fuente:** Estados Financieros Electro Puno S.A.A.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 16, nos indica lo eficiente que es la empresa para generar utilidades con los activos disponibles, esto nos quiere decir que la empresa genero 6.35% de utilidad por cada sol invertido en el activo en el año 2015 y para el año 2016 la empresa obtuvo 5.87% de utilidad por cada sol invertido en el activo.

**TABLA 17**  
**RESUMEN DE RATIOS DE LOS AÑOS 2015-2016**

COMPARACION INCLUYENDO INGRESOS SIN PERDIDAS COMERCIALES	CON PERDIDAS		SIN PERDIDAS	
	2015	2016	2015	2016
<b>RATIOS DE LIQUIDEZ</b>				
Liquidez General	2.28	3.03	2.48	3.28
Prueba Acida	2.04	2.75	2.23	3.0
Capital de Trabajo	59,799,000	84,707,000	69,071,824.60	95,416,411.72
<b>RATIOS DE GESTION</b>				
Rotación de Existencias	14.84	15.93	15.63	16.85
Rotación de IME	0.56	0.61	0.59	0.64
Rotación del Activo Total	0.40	0.42	0.42	0.43
Plazo Promedio de Cobranza	57.92	49.58	54.97	46.88
<b>RATIOS DE ENDEUDAMIENTO</b>				
Razón de Endeudamiento Total	30.80	29.92	30.13	29.22
Solvencia Patrimonial	44.48	42.70	44.48	42.70
<b>RATIOS DE RENTABILIDAD</b>				
Rentabilidad Sobre Capital	7.61	5.88	9.36	8.39
Margen de Utilidad Bruta	30.47	28.01	33.79	32.15
Rentabilidad Sobre el Activo Total	6.35	5.87	8.13	8.27

**Fuente:** Estados Financieros Electro Puno S.A.A. y cálculos anteriores de los ratios.

**Elaborado:** por la ejecutora

**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla N° 17 se representa en forma resumida la posición económica y financiera de la empresa respecto a ingresos sin pérdidas comerciales; es decir se realizó cálculos para identificar como se encontraría la empresa si es que no existiera pérdidas comerciales donde se tuvo que la empresa sería más exitosa aún si tuviera un margen mínimo de las pérdidas comerciales.

- En Electro puno S.A.A. respecto a los ratios de liquidez se aprecia que son menores los que son con pérdidas en comparación a los sin pérdidas; es decir la empresa contaría con más capacidad para afrontar el pago de deudas a corto plazo, por ejemplo respecto a la liquidez general se tiene S/. 2.28 y S/. 3.03 para afrontar S/. 1.00 de las deudas a corto plazo de los años 2015 y 2016 respectivamente esto es con pérdidas comerciales, pero sin embargo si hacemos el cálculo sin pérdidas comerciales la empresa cuenta con más capacidad de pago s/. 2.48 y s/.3.28 por cada sol de deuda a corto plazo para los años 2015 y 2016 respectivamente.
- En los ratios de gestión se observó que haciendo el cálculo sin pérdidas comerciales se tendría mayor rotación en existencias, activos totales e inmueble maquinaria y equipo y el plazo promedio de cobranza disminuiría la cantidad de días a realizar el cobro por parte de la empresa.
- En los ratios de endeudamiento la empresa muestra una independencia ligera ya que se tiene inversión de terceros en los totales activos, respecto a los cálculos sin pérdidas comerciales estos se mantienen constantes por lo cual no hay diferencia alguna.

- Respecto a los ratios de rentabilidad existe una gran diferencia al momento de hacer comparaciones con los que tienen perdidas y los que no tienen perdidas comerciales por ejemplo tenemos la rentabilidad sobre el capital se tiene que con pérdidas por cada sol invertido se generó 7.61% y 5.88% para los años 2015 y 2016 respectivamente, pero sin embargo sin perdidas cada sol invertido se generaría 9.86% y 8.39% para los años 2015 y 2016 respectivamente teniendo en cuenta ello se requiere que la empresa tome medidas de control respecto a las perdidas comerciales.

#### **4.2.2. INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE ELECTRO PUNO S.A.A.**

- La empresa se encuentra en la capacidad de adquirir deudas a corto plazo ya que cuenta con activo corriente para asumirlas aun cuando no tenga existencias y asuma todas las deudas cuenta con S/ 59'799,000.00 para el 2015 y S/ 84'707,000.00 para el 2016 para operar. Por ello se indica que la empresa cuenta con buena liquidez y se encuentra en la capacidad de asumir deudas a corto plazo.
- La empresa cuenta con rotación de existencias lenta lo cual desfavorece ya que se tiene en almacén productos ociosos y por ello se incurre en gastos operativos innecesarios , los resultados obtenidos pueden mejorar si la empresa instaura políticas de compra para que los productos no estén en almacén por más de dos meses, respecto a la rotación de inmueble maquinaria y equipo se pudo evidenciar que la empresa no está haciendo uso adecuado de ello y se tiene IME obsoletos para ello la empresa debe realizar remates cada año con

postores a nivel nacional para adquisición de estos IME, el uso del activo total no es adecuado por ello la empresa debe tomar medidas , el plazo promedio de cobranza es superior a los 30 días lo cual genera pérdidas la empresa debe adoptar medidas para tener más ingresos en la empresa. Por ello se indica que la empresa necesita tomar medidas de control respecto a cada rubro para tener un uso eficiente de los recursos y la obtención de ingresos.

- La empresa tiene activos financiados por los acreedores, lo mismo sucede con el patrimonio el cual se encuentra comprometido con terceros una vez identificado el porcentaje del activo financiado y el patrimonio comprometido la empresa debe revisar si es conveniente mantener la situación actual de la empresa respecto a los ratios de endeudamiento.
- La empresa cuenta por cada sol invertido con una utilidad neta de 7.61% y 5.88% para los años 2015 – 2016 respectivamente, se tiene que por cada sol invertido en los activos se generó 6.35% y 5.87% de utilidad operativa; cómo se puede apreciar la empresa cuenta con una buena situación lo cual debe continuar.

Según, (Mestas P., 2015), en su tesis titulado “Implicancias de las Perdidas de Energía y su Incidencia en la Rentabilidad de la Empresa Electro Puno S.A.A. periodos 2012-2013” concluye que las conexiones clandestinas y fraudulentas del periodo 2012 asciende a 20´802,541 KWH por el costo unitario KWH 0.2736 se tendría una pérdida anual de S/. 5´691,575.22, y en el periodo 2013 asciende las pérdidas en 24´005,389 KWH por el costo unitario KWH 0.2893 se tiene una pérdida anual de S/. 6´944,759.04, como

se observa estos son considerables. En referencia a la rentabilidad se mostraron en los cuadros 11 al 14, del cual se deduce que en el periodo 2012 el rendimiento sobre el capital fue de 9.21% y en el periodo 2013 esta disminuyo a 9.17%, lo que demuestra un nivel bajo del rendimiento respecto a cada sol invertido; de la misma forma, se muestra que en el periodo 2012 el ratio sobre el rendimiento sobre activos de la empresa fue de 4.01% y en el periodo 2013 esta disminuyo a 3.08%, lo que también demuestra un nivel muy bajo del rendimiento esperado respecto a cada sol invertido. En contraste con nuestra investigación se observa que actualmente no se tienen identificadas de manera específica las causas de las perdidas ni de forma porcentual, ni numérica por ello se tiene estimados y referente a ello se observa que existe un incremento ahora respecto a la rentabilidad la empresa cuenta con una buena situación pero se tiene que no hace uso adecuado de los activos totales, IME, existencias y no se tiene un buen promedio de cobranza por ello se indica a la empresa tomar medidas de control respecto a ello.

#### **4.3. RESPECTO AL TERCER OBJETIVO ESPECIFICO:**

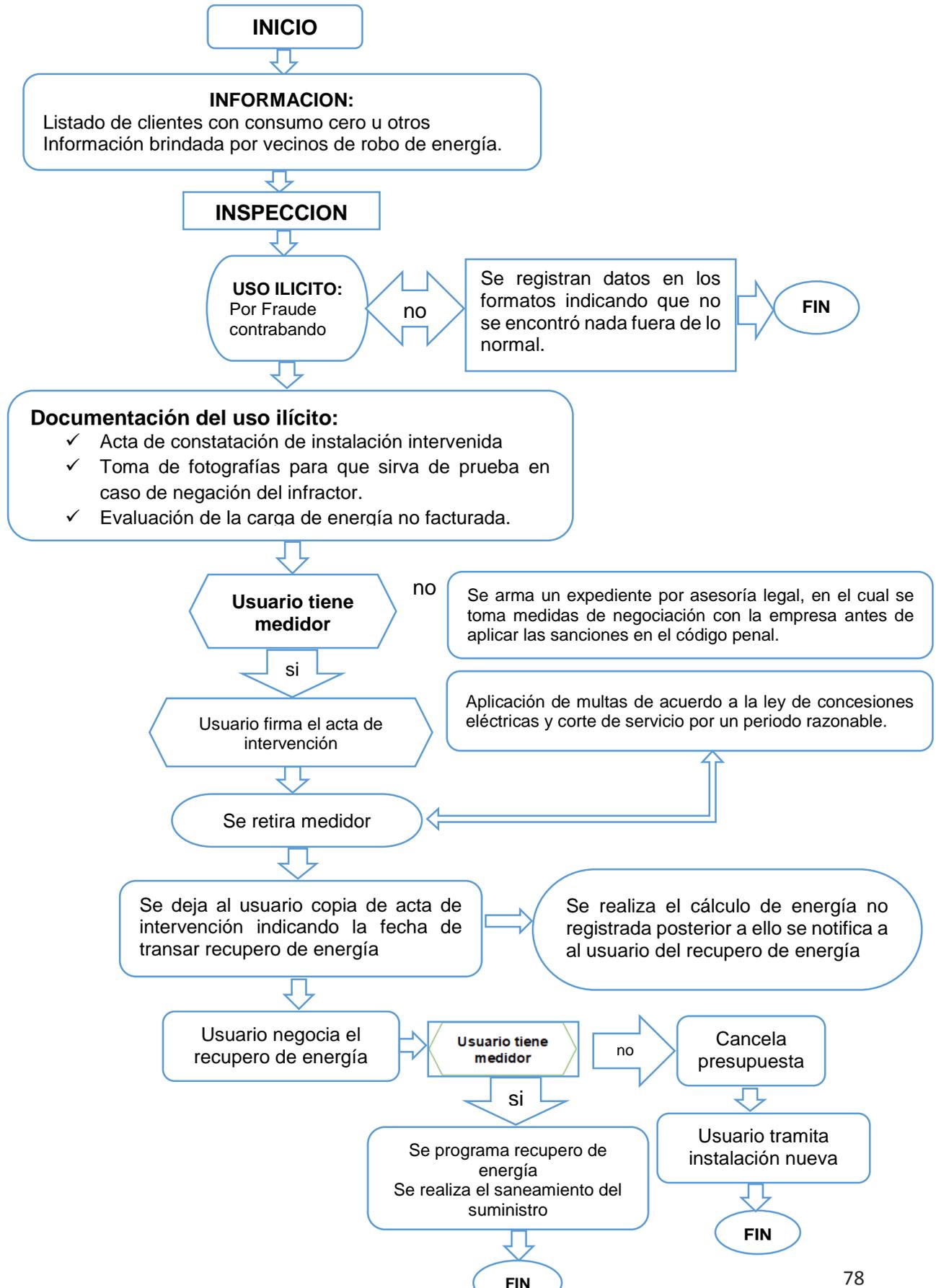
##### **Proponer alternativas para controlar y disminuir las perdidas comerciales de energía eléctrica y tener una mejor situación financiera y económica en Electro Puno S.A.A.**

Teniendo en cuenta los cálculos realizados en los anteriores objetivos en los que se vio que se requiere proponer alternativas para poder controlar y disminuir las perdidas comerciales para así tener una mejor situación económica y financiera. Lo que se propone para controlar y disminuir las perdidas comerciales son los siguientes:

- Implementar campañas de sensibilización a los clientes indicando cuales son las sanciones en caso de hurto o contrabando, fraude.
- Instalación de materiales más firmes; es decir al momento de la instalación nueva poner conductores anti hurto para evitar las conexiones clandestinas, cajatomas anti hurtos con el objetivo de evitar hacer las intervenciones por parte de los clientes para realizar fraudes.
- Realizar reuniones constantes entre las áreas involucradas en el tema de las perdidas comerciales (oficina de operaciones, gerencia comercial, jefe de la oficina de pérdidas y las empresas contratistas) para poder verificar si se está reduciendo o no los porcentajes de perdidas comerciales y sobre que se puede modificar respecto al plan aplicado hasta la fecha.
- Realizar un saneamiento de datos, respecto a los clientes que cuentan con servicio, pero no se les factura, clientes con conexiones directas dándoles condiciones para que puedan regularizar su situación ante la empresa, clientes que se encuentran con medidores defectuosos por tiempo de uso para realizar el cambio de medidor para una correcta facturación.
- En el segundo objetivo se identificó algunas falencias respecto a ello la empresa debe adoptar medidas de control de las existencias, inmueble maquinaria y equipo, total activos, plazo promedio de cobranza ya que evidencio que no se está haciendo un buen uso de ellos.
- A continuación, damos un sistema como propuesta para la reducción de perdidas comerciales:

ESQUEMA 2

SISTEMA DE CONTROL DE PERDIDAS PROPUESTO



Según, (Loayza O., 2015) en su tesis titulado “Análisis Económico y Social de Perdidas Comerciales de Energía Electrica del Sistema de Distribución de Electro Puno S.A.A.” concluye que la evaluación económica del proyecto de reducción y control de perdidas comerciales presenta indicadores de rentabilidad favorables en solo dos años de su aplicación siendo tales indicadores los siguientes: VAN = 986,248.59; TIR = 23.25%; B/C = 1.6; PRI 1.1(Un año).El modelo econométrico planteado para estimar la demanda de energía electrica y la disponibilidad a pagar de los usuarios fraudulentos arroja resultados estadísticamente significativos al 10% de significancia. En contraste con nuestra investigación se propone un sistema de control de perdidas comerciales de energía electrica ahí se da a conocer sobre las acciones propuestas, sanciones que el usuario debería tener en caso de fraude o contrabando.

#### **4.4. CONTRASTACION DE HIPOTESIS**

Mediante los resultados obtenidos, se contrasto las hipótesis planteadas en el presente trabajo de investigación:

##### **4.4.1. CONTRASTACION DE LA PRIMERA HIPOTESIS**

La hipótesis planteada fue: “Las causas que generan las perdidas comerciales de energía electrica son significativas e inciden desfavorablemente en la recaudación de ingresos de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016”.

Mediante el análisis de las causas que generan las perdidas comerciales se describió cada una de ellas y se identificó mediante tablas 01 al 04 las perdidas comerciales, en el año 2015 se tuvo 35,664,710 kW/h el cual representa un 10.43% de energía disponible para la venta y en el año 2016 se tuvo

38,247,899 kW/h el cual representa el 10.75% de energía disponible para la venta lo cual de acuerdo al cuadro 03 representa en S/. 9,272,824.60 para el año 2015 y S/.10,709,411.72 para el año 2016; en el cuadro 04 se identifica los ingresos sin pérdidas comerciales por lo que se aprecia que la empresa tendría ingresos significativos si es que no se tendría estas pérdidas comerciales. Por tanto, podemos decir que las causas que generan las pérdidas son significativas por lo cual inciden desfavorablemente en la recaudación de ingresos.

**Por lo tanto, la hipótesis específica N° 01 queda ACEPTADA.**

#### **4.4.2. CONTRASTACION DE LA SEGUNDA HIPOTESIS**

La hipótesis planteada fue: “La situación financiera y económica es buena e incide positivamente en la toma de decisiones de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016”

Mediante las tablas 05 al 16 se realizó análisis de los ratios para saber cómo se encuentra la empresa y en el cuadro 17 se tiene el resumen de dichos ratios teniendo en consideración los montos que no tienen pérdidas comerciales con los cuales se hizo la comparación, en los cuales se pudo verificar que la empresa cuenta con una situación financiera y económica buena, pero sería aún más buena si es que no se tendría pérdidas comerciales los cuales ayudarían a tener una mejor rentabilidad a la empresa por ejemplo tenemos; la rentabilidad sobre el capital se tiene que con pérdidas por cada sol invertido se generó 7.61% y 5.88% para los años 2015 – 2016 respectivamente, pero sin embargo sin pérdidas cada sol invertido se generaría 9.86% y 8.39% para

los años 2015 y 2016 respectivamente; por ello se puede indicar que la situación económica y financiera es buena.

Una vez realizado el análisis de la situación económica y financiera los resultados obtenidos de ello inciden de manera positiva ya que gracias a dicho análisis se toma decisiones respecto a cada ratio obtenido.

**Por lo tanto, la hipótesis específica N° 02 se ACEPTA.**

## CONCLUSIONES

Las conclusiones que se obtuvieron del presente trabajo de investigación denominado: “Perdidas Comerciales de Energía Eléctrica y su Incidencia en la Situación Financiera y Económica de Electro Puno S.A.A. periodos 2015-2016” son:

### **Primero**

#### **En relación al primer objetivo:**

Se concluye que se identificó las causas de pérdidas comerciales que inciden en forma significativa a los ingresos de la empresa en los periodos 2015 – 2016, se realizó el cálculo de las pérdidas comerciales en soles y se obtuvo S/. 9,272,824.60 para el año 2015 y S/.10,709,411.72 para el año 2016; se puso las pérdidas comerciales en soles en los ingresos correspondientes y se evidenció que se generaría un mayor ingreso sin las pérdidas comerciales es por ello que se debe tomar medidas de control de pérdidas.

### **Segundo**

#### **En relación al segundo objetivo:**

Se concluye que la empresa cuenta con una buena situación económica y financiera en los periodos 2015-2016 lo cual lleva a tomar una mejor decisión a los ejecutivos de la empresa, sin embargo se tomó ratios calculados sin pérdidas comerciales; por ejemplo se tuvo la rentabilidad sobre el capital se tiene que con pérdidas por cada sol invertido se generó 7.61% y 5.88% para los años 2015 – 2016 respectivamente, pero sin embargo sin pérdidas cada sol invertido se generaría 9.86% y 8.39% para los años 2015 y 2016 respectivamente, ahí se

evidencio que la empresa obtendría una mejor situación económica y financiera y con ello unas buenas decisiones si no se tuviera perdidas comerciales.

### **Tercero**

#### **En relación al tercer objetivo:**

Se realizo propuestas para controlar y disminuir las perdidas comerciales para así tener una mejor situación económica y financiera. En tal sentido se recomienda tener en cuenta el esquema N° 02 donde se propone un sistema de control de perdidas comerciales para que a partir de ello se pueda controlar y disminuir las perdidas comerciales y con ello se obtenga más ingresos por ende se tendrá una mejor situación económica y financiera de la que ya se tiene.

## RECOMENDACIONES

**PRIMERA:** Las causas que producen las pérdidas comerciales son significativas e inciden directamente en la recaudación de ingresos en la empresa; se recomienda actuar frente a las causas identificadas elaborando un plan de acción para reducir las pérdidas comerciales mediante la cooperación de las oficinas involucradas con dichas pérdidas.

**SEGUNDA:** Si bien es cierto la situación económica y financiera de la empresa es buena sin embargo sería aún mejor sin las pérdidas comerciales y por ende la empresa tomaría decisiones correctas por ello se recomienda que se tome medidas de control.

**TERCERA:** implementar las propuestas indicadas y como punto de partida el esquema N° 02 para reducir y controlar la situación de las pérdidas comerciales de la empresa y con ello tener una mejor situación económica y financiera de la empresa.

**BIBLIOGRAFÍA**

- CPCC Ferrer Q., A. (2012). *Estados Financieros Analisis e Interpretacion por Sectores Economicos*. Lima: Instituto Pacifico S.A.C.
- Dammert L. , A., Molinelli A., F., & Carbajal N., M. A. (2011). *Fundamentos Tecnicos y Economicos del Sector Electrico Peruano* . Huancayo: Grapex Peru S.R.L.
- Equilibrium, C. d. (2013). *Analisis del Sector Electrico Peruano*. Lima: Equilibrium Clasificadora de Riesgo S.A.
- Hernandez O., M. (2014). *Administracion de empresas*. Jaen: Piramide.
- Ing. Ghia, A., & Dr. del Rosso, A. (Diciembre de 2013). Beneficios Economicos y Ambientales. *Reduccion de Perdidas en Sistemas de Transmision y Distribucion*. Argentina: Camara Argentina de la Construccion.
- Jimenez, R., Serebrisky, T., & Mercado, J. (2014). Dimensionando las perdidas de electricidad en los sistemas de transmision y distribucion en America Latina y el Caribe. *ELECTRICIDAD PERDIDA*. Washington, EE. UU.: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Ley de la Actividad Empresarial del Estado LEY N° 24948. (s.f.).
- Mg. Gonzales U., P. (2013). *Analisis e Interpretacion de Estados Financieros*. Lima: UPEU.
- Perez R., J. (2011). *Diccionario de Administracion*. Lima: San Marcos.
- Rodriguez M., L. (2012). *Analisis de Estados Financieros un enfoque en la Toma de Decisiones*. Monterrey, Mexico: MCGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.
- Romero L., D., & Vargas R., A. (2010). Modelo de Incentivos para la Reduccion de Perdidas de Energia Electrica en Colombia. *Rev. Maest. Derecho Econ.*, 38.
- Sinisterra V., G., Polanco I., L., & Henao G. , H. (2011). *Contabilidad Sistema de Informacion para las Organizaciones*. Bogota, Colombia: MCGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- Soriano, M. (2010). *Introduccion a la Contabilidad y las Finanzas*. Barcelona, España: PROFIT.
- Thompson, I. (2006). Definicion de Empresa. *Promonegocios.net*, 3.
- Zeballos Z., E. (2012). *Contabilidad General*. Arequipa: Juve.

## TESIS

- Castillo F., M. (2001). *"Evaluacion de las Perdidas Comerciales de Energia Electrica y su Incidencia en la Situacion Economica de Electro Puno S.A.A. periodos 1999-2000"*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; Tesis de Pregrado.
- Loayza O., A. (2015). *Analisis Economico y Social de Perdidas Comerciales de Energia Electrica del Sistema de Distribucion de Electro Puno S.A.A.* Puno: Universidad Nacional del Altiplano .
- Mamani L. , G. (2017). *"Recupero de Perdidas Comerciales en el Proceso de Distribucion de Energia Electrica y su Incidencia en la Rentabilidad de Electro Puno S.A.A. Periodos 2014 - 2015"*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; Tesis de Pregrado.
- Mestas P., W. (2015). *"Implicancias de Las Perdidas de Energia y su Incidencia en La Rentabilidad de La Empresa Electro Puno S.A.A. Periodos 2012 - 2013"*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano Puno; Tesis de Pregrado.

## WEBGRAFIA

- Bi-Credit. (marzo de 2018). *La importancia de los estados financieros en la toma de decisiones*. Recuperado el 28 de Mayo de 2018, de <https://blog.corporacionbi.com/blog/tarjetas-credito-empresarial/la-importancia-de-los-estados-financieros-en-la-toma-de-decisiones>
- Bueno Campos, Prof. (s.f.). *UJAEN*. Recuperado el 14 de Junio de 2018, de <http://www4.ujaen.es/~tgarrido/Tema%201%20OYMT%20I.htm>
- CEEI. (Abril de 2017). *Las tres situaciones económico-financieras que debes controlar de tu empresa*. Recuperado el 20 de Mayo de 2018, de <http://ceei.alcoi.emprenemjunts.es/?op=8&n=13730>
- Concepto.de., E. d. (Enero de 2018). *Concepto de Estados financieros*. Recuperado el 6 de Junio de 2018, de <http://concepto.de/estados-financieros/>
- Conexionesan. (19 de Agosto de 2015). *¿Qué criterios miden la situación financiera de una empresa?* Recuperado el 15 de Junio de 2018, de <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/08/criterios-miden-situacion-financiera-empresa/>
- conexionesan. (9 de setiembre de 2016). *La situación económica y financiera de una empresa*. Recuperado el 27 de Mayo de 2018, de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2016/09/09/la-situacion-economico-y-financiera-de-una-empresa/>

- CreceNegocios. (5 de Marzo de 2012). *El análisis financiero de una empresa*. Recuperado el 17 de Mayo de 2018, de <https://www.crecenegocios.com/el-analisis-financiero-de-una-empresa/>
- Gerencie.com. (25 de Abril de 2018). *¿Qué es el análisis financiero?* Recuperado el 14 de Junio de 2018, de <https://www.gerencie.com/que-es-el-analisis-financiero.html>
- Navarro, X. (Agosto de 2016). *El análisis económico-financiero en administración de empresas*. Obtenido de <https://www.deustoformacion.com/blog/finanzas/que-se-basa-analisis-economico-financiero-administracion-empresas>
- NIC 1, *Presentacion de Estados Financieros*. (2017). Recuperado el 14 de Junio de 2018, de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/vigentes/nic/ES\\_GVT\\_BV2017\\_IAS01.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/nic/ES_GVT_BV2017_IAS01.pdf)
- NiIF 15, *Ingresos de Actividades Ordinarias Procedentes de Contratos con Clientes*. (2017). Recuperado el 13 de Junio de 2018, de [https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_publ/con\\_nor\\_co/vigentes/niif/ES\\_GVT\\_BV2017\\_IFRS15.pdf](https://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_publ/con_nor_co/vigentes/niif/ES_GVT_BV2017_IFRS15.pdf)
- OSINERGMIN. (s.f.). *¿Qué es Osinergmin?* Recuperado el 7 de Junio de 2018, de [http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/acerca\\_osinergmin/quienes\\_somos](http://www.osinergmin.gob.pe/seccion/institucional/acerca_osinergmin/quienes_somos)
- ULPGC España, U. d. (s.f.). *Gestion de Empresas II Tema 3: Analisis Economico - Financiero*. Recuperado el 8 de Junio de 2018, de [http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/4/4401/TEMA\\_3.pdf](http://www2.ulpgc.es/hege/almacen/download/4/4401/TEMA_3.pdf)

# ANEXOS

ANEXO 1

BALANCE DE ENERGIA ELECTRICA AÑO 2015



79,129,478

BALANCE DE ENERGIA AÑO 2015 ACUMULADO ANUAL

Descripción	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total	Últimos
	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	2015	anual	12 meses
1 Compra de energía	26,717,151	24,259,600	28,152,727	27,859,324	28,895,242	28,353,724	29,458,792	28,433,679	27,193,989	30,169,065	27,143,191	28,287,071	334,923,555	334,923,555
2 Generación propia neta	1,368,359	976,054	1,334,462	1,331,102	720,325	1,408,145	1,444,754	1,291,068	964,625	199,603	1,456,607	1,674,831	14,169,935	14,169,935
3 Ventas a otras empresas														
4 Energía total disponible (1+2+3)	28,085,510	25,235,654	29,487,189	29,190,426	29,615,567	29,761,869	30,903,546	29,724,747	28,158,614	30,368,668	28,599,798	29,961,902	349,093,490	349,093,490
5 Ventas de energía a clientes en MAT y AT														
5.1 En muy alta tensión														
5.2 En alta tensión														
6 Pérdidas de subtransmisión, transformación y generación	597,004	568,597	628,289	582,813	604,165	596,834	617,369	580,487	580,094	625,098	538,843	764,198	7,283,792	7,283,792
6.1 Pérdidas de generación														
6.2 Pérdidas de subtransmisión y transformación	597,004	568,597	628,289	582,813	604,165	596,834	617,369	580,487	580,094	625,098	538,843	764,198	7,283,792	7,283,792
7 Energía entregada al sistema de distribución en MT y	27,488,506	24,667,058	28,858,899	28,607,613	29,011,403	29,165,036	30,286,177	29,144,260	27,578,520	29,743,570	28,060,954	29,197,703	341,809,698	341,809,698
8 Venta de energía al cliente en MT y BT	25,021,852	24,421,511	23,970,654	25,576,981	26,410,913	26,267,952	25,821,659	25,605,020	26,516,485	25,720,331	25,660,268	25,151,364	306,144,988	306,144,988
8.1 Venta a usuarios finales en MT	7,984,216	8,079,348	7,943,467	8,495,987	9,497,132	8,747,761	8,404,796	8,090,496	8,773,186	8,447,770	8,291,403	8,263,294	101,018,856	101,018,856
8.2 Venta a usuarios finales en BT	14,301,017	13,869,524	13,497,972	14,669,281	14,614,520	15,125,400	14,954,047	15,039,334	15,287,314	14,889,869	15,119,370	14,507,099	175,874,747	175,874,747
8.3 Consumo de alumbrado público	1,853,041	1,842,470	1,837,533	1,843,556	1,835,669	1,834,313	1,834,152	1,833,008	1,834,619	1,831,289	1,828,325	1,832,862	22,040,837	22,040,837
8.4 Venta de servicios extraordinarios	752,864	516,471	600,206	517,608	415,764	510,275	577,223	580,968	560,178	479,541	372,240	504,648	6,387,986	6,387,986
8.5 Consumo propio locales EIPU	39,016	35,240	39,016	37,757	39,016	37,757	38,236	37,853	36,632	39,016	37,757	39,016	456,313	456,313
8.6 Consumos medidor retirado (cambios de medidor)														
9 Recuperación de energía	91,698	78,457	52,460	12,791	8,811	12,445	13,206	23,361	24,555	32,847	11,172	4,446	366,249	366,249
9.1 Recuperación de energía	91,698	78,457	52,460	12,791	8,811	12,445	13,206	23,361	24,555	32,847	11,172	4,446	366,249	366,249
10 Pérdidas de distribución en MT y BT (con recuperos)	2,466,654	245,547	4,888,246	3,030,632	2,600,490	2,897,084	4,464,518	3,539,240	1,062,035	4,023,238	2,400,686	4,046,340	35,664,710	35,664,710
11 Porcentaje de pérdidas en distribución (%)	8.97%	1.00%	16.94%	10.59%	8.96%	9.93%	14.74%	12.14%	3.85%	13.53%	8.56%	13.86%	10.43%	10.43%

## ANEXO 2

## BALANCE DE ENERGIA ELECTRICA AÑO 2016

**BALANCE DE ENERGIA AÑO 2016 ACUMULADO ANUAL**

Descripción	Total Anual	Ultimos 12 Meses
1. Compra de Energía	295,250,544	350,680,805
2. Generación Propia Neta	11,056,921	14,188,359
3. Ventas a Otras Empresas	-	-
4. Energía Total Disponible (1+2-3)	306,307,465	364,869,164
5. Ventas de Energía a Clientes en MAT y AT	-	-
5.1. En Muy Alta Tension	-	-
5.2. En Alta Tension	-	-
6. Pérdidas de subtransmisión, transformación y generación	7,840,906	9,143,948
6.1 Perdidas de generación	-	-
6.2 Perdidas de subtransmisión y transformación	7,840,906	9,143,948
7. Energía entregada al Sistema de Distribución en MT y BT	298,466,558	355,725,216
8. Venta de energía a clientes en MT y BT	266,665,685	317,477,317
8.1 Venta a clientes libres en MT	8,555,199	8,555,199
8.2 Venta a usuarios finales en MT	81,243,949	97,798,646
8.3 Venta a usuarios finales en BT	152,341,833	181,968,302
8.4 Consumo de Alumbrado Público	18,538,336	22,199,523
8.5 Venta a servicios extraordinarios	3,902,802	4,779,690
8.6 Consumo propio locales ELPU	422,062	498,835
9. Recupero de energía	1,661,504	1,677,122
9.1 Recuperos de energía	1,661,504	1,677,122
10. Pérdidas de distribución en MT y BT (con recuperos)	31,800,873	38,247,899
11. Porcentaje de Pérdidas en distribución (%)	10.65%	10.75%

Fuente: Área Control de Pérdidas Electro Puno S.A.A.

## ANEXO 3

## COSTO PROMEDIO DE COMPRA Y VENTA ANUAL 2015 - 2016

Año	Rango	Precio Medio (Cent. S/. / kWh)		
		Compra	Venta	Margen
2005	Menor	20.31	29.73	9.42
	Mayor	18.95	33.25	14.30
	<b>Promedio</b>	19.63	31.49	11.86
2006	Menor	17.49	29.90	12.41
	Mayor	16.78	35.16	18.38
	<b>Promedio</b>	17.14	32.53	15.40
2007	Menor	17.08	32.14	15.06
	Mayor	16.62	34.06	17.44
	<b>Promedio</b>	16.85	33.10	16.25
2008	Menor	16.01	29.47	13.46
	Mayor	16.98	38.28	21.30
	<b>Promedio</b>	16.50	33.88	17.38
2009	Menor	21.61	39.12	17.51
	Mayor	18.62	39.63	21.01
	<b>Promedio</b>	20.12	39.38	19.26
2010	Menor	18.02	34.50	16.48
	Mayor	17.64	39.52	21.88
	<b>Promedio</b>	17.83	37.01	19.18
2011	Menor	16.85	34.12	17.27
	Mayor	18.35	34.30	15.95
	<b>Promedio</b>	17.60	34.21	16.61
2012	Menor	17.72	33.89	16.17
	Mayor	19.52	36.30	15.97
	<b>Promedio</b>	18.62	35.09	16.07
2013	Menor	18.11	33.26	15.15
	Mayor	20.49	37.97	17.47
	<b>Promedio</b>	19.30	35.61	16.31
2014	Menor	21.09	38.47	17.38
	Mayor	24.52	41.55	17.02
	<b>Promedio</b>	22.81	40.01	17.20
2015	Menor	23.21	41.64	18.44
	Mayor	28.56	45.25	16.69
	<b>Promedio</b>	25.88	43.45	17.56
2016	Menor	26.24	43.49	17.24
	Mayor	30.95	46.91	15.97
	<b>Promedio</b>	28.60	45.20	16.61

## ANEXO 4

## ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AÑOS 2015 - 2016

Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S.A.A - Electro  
Puno S.A.A.

## Estado de situación financiera

Al 31 de diciembre de 2016 y de 2015

	Nota	2016 S/(000)	2015 S/(000) Reestructurado Nota 3.5	2014 S/(000) Reestructurado Nota 3.5
<b>Activo</b>				
<b>Activo corriente</b>				
Efectivo y equivalentes de efectivo	3.2(c) y 4	76,577	11,776	56,172
Depósitos a plazo	3.2(c) y 4	7,310	50,000	1,333
Cuentas por cobrar comerciales, neto	3.2(a) y 5	25,625	27,742	22,397
Otras cuentas por cobrar	3.2(a) y 6	4,483	4,129	5,287
Cuentas por cobrar a relacionadas	3.2(a) y 22(b)	68	43	48
Existencias, neto	3.2(d) y 7	11,680	11,622	9,905
Gastos contratados por anticipado	3.2(a) y 8	776	1,012	1,057
<b>Total activo corriente</b>		<b>126,519</b>	<b>106,324</b>	<b>96,199</b>
<b>Activo no corriente</b>				
Propiedades, planta y equipo, neto	3.2(e) y 9	306,103	305,504	278,304
Activos intangibles, neto	3.2(f)	1,240	479	519
Activo por impuesto a las ganancias diferido	3.2(i) y 10	13,444	15,580	19,980
<b>Total activo no corriente</b>		<b>320,787</b>	<b>321,563</b>	<b>298,803</b>
<b>Total activo</b>		<b>447,306</b>	<b>427,887</b>	<b>395,002</b>
<b>Pasivo y patrimonio neto</b>				
<b>Pasivo corriente</b>				
Cuentas por pagar comerciales	3.2(a) y 11	14,894	16,670	11,801
Otras cuentas por pagar	3.2(a) y 12	16,957	20,675	19,579
Cuentas por pagar a relacionadas	3.2(a) y 22(b)	6,353	6,179	4,981
Provisiones por beneficios a empleados	3.2(n) y 13	3,608	3,001	2,358
<b>Total pasivo corriente</b>		<b>41,812</b>	<b>46,525</b>	<b>38,719</b>
<b>Pasivo no corriente</b>				
Otras cuentas por pagar	3.2(a) y 12	89,491	77,793	59,641
Provisiones	3.2(j) y 14	764	6,753	15,523
Provisiones por beneficios a empleados	3.2(n) y 13	1,783	1,803	1,866
<b>Total pasivo no corriente</b>		<b>92,038</b>	<b>86,349</b>	<b>77,030</b>
<b>Total pasivo</b>		<b>133,850</b>	<b>132,874</b>	<b>115,749</b>
<b>Patrimonio neto</b>				
Capital social	15	129,776	129,776	129,776
Capital adicional		166,447	166,447	166,262
Reserva legal		3,402	3,402	3,402
Resultados acumulados		13,831	(4,612)	(20,187)
<b>Total patrimonio neto</b>		<b>313,456</b>	<b>295,013</b>	<b>279,253</b>
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>		<b>447,306</b>	<b>427,887</b>	<b>395,002</b>

## ANEXO 5

## ESTADO DE RESULTADOS AÑOS 2015 - 2016

## Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S.A.A. - Electro Puno S.A.A.

## Estado de resultados integrales

Por los años terminados el 31 de diciembre de 2016 y de 2015

	Nota	2016 S/(000)	2015 S/(000) Reestructurado Nota 3.5
<b>Ingresos operativos</b>			
Ingresos por servicio o distribución de energía eléctrica	3.2 (h) y 16	167,798	154,720
Ingresos por servicios complementarios	3.2 (h) y 16	18,276	17,702
Costo del servicio de energía	3.2 (h) y 17	(133,957)	(119,857)
<b>Utilidad bruta</b>		<u>52,117</u>	<u>52,565</u>
<b>Gastos operativos</b>			
Gastos de venta	3.2 (h) y 18	(10,345)	(17,449)
Gastos de administración	3.2 (h) y 19	(25,490)	(8,564)
Otros gastos, neto		<u>9,971</u>	<u>620</u>
<b>Utilidad operativa</b>		<u>26,253</u>	<u>27,172</u>
Ingresos financieros, neto	3.2 (h) y 21	4,649	2,664
Diferencia en cambio, neta	27(ii)	<u>(47)</u>	<u>(93)</u>
<b>Utilidad antes del impuesto a las ganancias</b>		<u>30,855</u>	<u>29,743</u>
Impuesto a las ganancias	3.2(i) y 10 (b)	<u>(12,412)</u>	<u>(14,168)</u>
<b>Utilidad neta</b>		<u>18,443</u>	<u>15,575</u>
Otros resultados integrales		<u>-</u>	<u>-</u>
<b>Total resultados integrales</b>		<u><u>18,443</u></u>	<u><u>15,575</u></u>
<b>Utilidad neta por acción básica y diluida (expresada en Soles)</b>		<u>0.1421</u>	<u>0.1200</u>
<b>Promedio ponderado del número de acciones en circulación (en miles de unidades)</b>		<u>129,776</u>	<u>129,776</u>

**ANEXO 6****NOTAS A LOS ESTADOS FINANCIEROS AÑOS 2015-2016****Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S.A.A. - Electro Puno S.A.A.****Notas a los estados financieros**

Al 31 de diciembre de 2016 y de 2015

**1. Antecedentes y actividad económica de la Compañía****(a) Identificación -**

Empresa Regional de Servicio Público de Electricidad de Puno S.A.A. - Electro Puno S.A.A. (en adelante "La Compañía"), es una empresa concesionaria de distribución de energía eléctrica en el Departamento de Puno, creada por la escisión del bloque patrimonial de la Gerencia Sub Regional de Electro Sur Este S.A.A. aprobada por la Junta General de Accionistas de Electro Sur Este S.A.A. mediante acuerdo suscrito el 9 de julio de 1999, inscrito en la Oficina Registral Regional José Carlos Mariátegui - Oficina Puno, el día 28 de octubre de 1999 en el Tomo Nº 74, Asiento Nº 21742 y Ficha Nº 1467, iniciando sus operaciones el 1 de noviembre de 1999. Actualmente lista en la Bolsa de Valores de Lima perteneciendo el 99.61 por ciento de su capital social al Fondo Nacional de Financiamiento de la Actividad Empresarial del Estado - FONAFE.

**(b) Actividad Económica -**

La actividad principal de la Compañía es dedicarse a la distribución y comercialización de energía eléctrica directamente al área de concesión que comprende el departamento de Puno, y en menor medida, al desarrollo de actividades de generación eléctrica. Desarrolla sus actividades en el Departamento de Puno, donde se ubican sus instalaciones electromecánicas de distribución, transmisión y generación; implementada con una estructura organizacional con personal capacitado con el objetivo de tener una gestión eficiente, ágil y moderna, para brindar a sus clientes un servicio de calidad.

**(c) Aprobación de los estados financieros -**

Los estados financieros al 31 de diciembre de 2016 fueron aprobados por la Gerencia el 31 de marzo de 2017, y serán presentados para la aprobación del Directorio y la Junta General de Accionistas. En opinión de la Gerencia de la Compañía, los estados financieros adjuntos serán aprobados sin modificaciones. Los estados financieros al 31 de diciembre de 2015 fueron aprobados por la Gerencia el 31 de marzo de 2016.

**2. Regulación operativa y normas legales que afectan a las actividades del sector eléctrico**

Las principales normas que afectan las actividades de la Compañía son:

**(a) Ley de Concesiones Eléctricas -**

En el Perú el sector eléctrico se rige por la Ley de Concesiones Eléctricas, Decreto Ley No. 25844, promulgado el 19 de noviembre de 1992; su reglamento, Decreto Supremo No. 009-93-EM, promulgado el 19 de febrero de 1993; y sus modificatorias y ampliatorias.

**ANEXO 7**

<b>MATRIZ DE CONSISTENCIA</b>			
<b>PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y SU INCIDENCIA EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016</b>			
<b>PROBLEMA</b>	<b>HIPOTESIS</b>	<b>VARIABLES</b>	<b>OBJETIVOS</b>
¿DE QUE MANERA LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA INCIDEN EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016?	LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA INCIDEN NEGATIVAMENTE EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016	VI: PERDIDAS COMERCIALES VD: SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA	EVALUAR LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y SU INCIDENCIA EN LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016
¿Cuales SON LAS CAUSAS QUE GENERAN PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA EN LA RECAUDACION DE INGRESOS DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016?	LAS CAUSAS QUE GENERAN PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA SON SIGNIFICATIVAS E INCIDEN DESFAVORABLEMENTE EN LA RECAUDACION DE INGRESOS DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016	VI: CAUSAS DE LAS PERDIDAS COMERCIALES VD: RECAUDACION DE INGRESOS	IDENTIFICAR LAS CAUSAS QUE GENERAN PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA EN LA RECAUDACION DE INGRESOS DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016
¿DE QUE MANERA LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA INCIDE EN LA TOMA DE DECISIONES DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016?	LA SITUACION ECONOMICA Y FINANCIERA ES MALA E INCIDE NEGATIVAMENTE EN LA TOMA DE DECISIONES DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016	VI: SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA VD: TOMA DE DECISIONES	ANALIZAR LA SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA Y SU INCIDENCIA EN LA TOMA DE DECISIONES DE ELECTRO PUNO S.A.A. PERIODOS 2015-2016
¿Cómo CONTROLAR Y DISMINUIR LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y ASI TENER UNA MEJOR SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA EN LA EMPRESA ELECTRO PUNO S.A.A.?			PROPONER ALTERNATIVAS DE SOLUCION PARA CONTROLAR Y DISMINUIR LAS PERDIDAS COMERCIALES DE ENERGIA ELECTRICA Y TENER UNA MEJOR SITUACION FINANCIERA Y ECONOMICA EN LA EMPRESA ELECTRO PUNO S.A.A.