



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas
contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020**

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:

Maestro en Administración de Negocios - MBA

AUTOR:

Medina García, César Antonio (ORCID: 0000-0003-1308-4541)

ASESOR:

Mg. Encomenderos Bancallán, Ivo Martín (ORCID:0000-0001-5490-0547)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gerencias Funcionales

TARAPOTO – PERÚ

2021

Dedicatoria

A mis hijos, mis nietos y mi esposa por brindarme todo su apoyo y confiar en mí, para seguir adelante alentándome a no desmayarme en el camino, venciendo las adversidades sin perder nunca la calma ni decaerme en el propósito.

César Antonio

Agradecimiento

Agradecer a Dios por darme salud y vida, a los profesores y asesores quienes nos brindaron sus enseñanzas para ser mejores personas y buenos profesionales, por la transferencia de sus conocimientos científicos, teóricos y prácticos, a mis compañeros de estudios por compartir sus experiencias dentro y fuera de las aulas que enriquecieron mis conocimientos.

El autor

Índice de contenidos

Carátula.....	i
Dedicatoria.....	ii
Agradecimiento.....	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas.....	v
Índice de figuras.....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO.....	4
III. METODOLOGÍA.....	12
3.1. Tipo y diseño de investigación.....	12
3.2. Variables y operacionalización:.....	13
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis.....	13
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	14
3.5. Procedimientos.....	17
3.6. Métodos de análisis de datos.....	17
3.7. Aspectos éticos.....	17
IV. RESULTADOS.....	18
V. DISCUSIÓN.....	23
VI. CONCLUSIONES.....	28
VII. RECOMENDACIONES.....	29
REFERENCIAS.....	30
ANEXOS.....	35

Índice de tablas

Tabla 1. Pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurumaguas - 2020 en soles .	18
Tabla 2. Prueba de normalidad	21
Tabla 3. Cálculo de coeficiente de correlación Rho Spearman	22

Índice de figuras

Figura 1. Nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 ..	19
Figura 2. Nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020.....	20

Resumen

La investigación tuvo como objetivo establecer la relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas – 2020. La investigación fue de tipo básica y de diseño no experimental, descriptiva correlacional. La población estuvo conformada por 500 casos de interrupciones del suministro de energía eléctrica obteniéndose una muestra de 90 casos. La técnica que se utilizó fue el análisis documental y como instrumentos dos guías de análisis documental. Los principales resultados de la investigación son que las pérdidas contables ascendieron a S/ 187,103.33 soles, y fueron consideradas como 40% altas, 40% medias y 20% bajas. El nivel de interrupciones fue evaluado como 40% altas, 40% medias y 20% bajas. La principal conclusión fue que existe relación significativa entre las variables con un p – *valor* de 0.000 menor a 0.01, asimismo se trata de una correlación positiva moderada con un Rho de Spearman de de 0.653.

Palabras clave: Suministro, pérdida contable, energía eléctrica, interrupciones.

Abstract

The objective of the investigation was to establish the relationship between the interruptions of the electric power supply and the accounting losses in Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020. The investigation was of a basic type and of a non-experimental, descriptive correlational design. The population consisted of 500 cases of interruptions in the supply of electricity, obtaining a sample of 90 cases. The technique used was document analysis and two document analysis guides as instruments. The main results of the investigation are that the accounting losses amounted to S / 187,103.33 soles, and were considered as 40% high, 40% medium and 20% low. The level of interruptions was evaluated as 40% high, 40% medium and 20% low. The main conclusion was that there is a significant relationship between the variables with a p - value of 0.000 less than 0.01, it is also a moderate positive correlation with a Spearman Rho of 0.653.

Keywords: Supply, accounting loss, electrical energy, interruptions.

I. INTRODUCCIÓN

El mundo moderno y tecnológico actual, se ha vuelto totalmente dependiente de la energía eléctrica, en la mayoría de países se abastecen a través de las redes de distribución eléctricas nacionales interconectadas, las que abastecen todas las necesidades básicas como la iluminación, calefacción, refrigeración, la industria, el comercio, las calles, el transporte, la seguridad, la medicina, la industria del turismo, los hogares, entre otros, que dependen totalmente de ello, Levy & Carrasco (2020) expresa que, cuando la energía eléctrica por algún desperfecto deja de llegar a su destino, se produce una serie de inconvenientes que perturban a la sociedad de muchas maneras. Seymour & Horsley (2013) nos dice que, las consecuencias de las interrupciones del suministro eléctrico son diversos que van desde el daño de la calidad de vida de la sociedad hasta las pérdidas económicas y financieras de las empresas concesionarias y de la población en general. En el Perú, empresas como líderes Luz del Sur, Enel Distribución Perú, Kallpa Generación, que brindan el servicio de energía eléctrica, no están desvinculadas a las interrupciones del suministro de energía eléctrica que vienen causando serios problemas y malestar social en el público usuario llegando a provocar manifestaciones sociales, toma de locales, etc., que mantiene el funcionamiento de los mercados, genera bienestar al permitir que las instituciones públicas y privadas realicen sus actividades con altos estándares de calidad (Cedeño, 2019). La realidad es un vivo reflejo de la élite que sostiene la rama eléctrica en el desarrollo del Perú y los efectos que provocan las interrupciones del suministro de energía eléctrica, que ocasionan grandes pérdidas contables a las empresas eléctricas distribuidoras de este servicio.

A nivel local se evidenciado que los reclamos por parte de la población de Yurimaguas han aumentado debido a las constantes interrupciones de energía eléctrica, las cuales el total de interrupciones entre programadas y no programadas han sido de 945 interrupciones, y se refleja el descontento de la población con la empresa concesionaria de energía eléctrica. Las pérdidas a nivel local, representan un serio problema que se refleja en las deficiencias operativas de la empresa distribuidora, las que ocasionan mayores costos internos que producen un serio

impacto sobre las tarifas eléctricas y sobre la economía de las empresas. Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020, la calidad del suministro de energía se ha deteriorado debido a las constantes interrupciones eléctricas, debido a esto, la empresa en el último año ha registrado pérdidas de S/ 187,103.33 soles, sumado a esto que si las interrupciones son mayores de 3 minutos la empresa fiscalizadora que es Osinergmin penaliza a la empresa, de tal modo que en el último año se ha visto un total de S/ 200,000.00 soles en compensación por la energía que se dejó de suministrar, de acuerdo a la realidad planteada se va visto conveniente desarrollar la investigación sobre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020.

A continuación, se plantea el problema general:

¿Cuál es la relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020?

Y los problemas específicos son: ¿Cuáles son las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020? ¿Cuál es el nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020? ¿Cuál es el nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020?

La investigación se justifica por conveniencia, debido a que este trabajo de investigación ayudará a brindar información validada a la empresa Electro Oriente S.A. para la toma de decisiones en lo concerniente a las interrupciones del suministro de energía eléctrica y puedan disminuir las pérdidas contables. La investigación se justifica por relevancia social, ya que, interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables son temas fundamentales tanto para la población en general del distrito de Yurimaguas y para la empresa concesionaria que brinda el servicio, ya que, ayudará a tomar medidas adecuadas para controlar las interrupciones del suministro eléctrico que favorecerá a la población y en consecuencia la empresa tendrá menos pérdidas contables. La investigación se justifica por valor teórico debido a que fueron representados por las nuevas

definiciones de las variables interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas contables, con la finalidad de sustentar y comparar los resultados obtenidos, para que las futuras investigaciones puedan utilizar las teorías descritas en este trabajo de investigación. La investigación se justifica por implicaciones prácticas debido a que se ayudará a resolver los problemas de las interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas contables en Electro Oriente S.A., ya que, brindará la información necesaria para ser tomado en cuenta por la gerencia que permitirá intervenir en el planeamiento estratégico de la empresa. La investigación se justifica por utilidad metodológica debido a que, el tipo y diseño definidos por Hernández, Baptista, Fernández (2014) donde se encuentra debidamente fundado, además los instrumentos están debidamente validados y son confiables, por lo tanto, los resultados son claros y coherentes al objetivo planteado en esta investigación.

Para la investigación se planteó el siguiente objetivo general:

Establecer la relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020

Siguiendo con el estudio los objetivos de manera específica son: Describir las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020. Medir el nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020. Medir el nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020.

Se plantea la siguiente hipótesis general:

Hi: Existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020

Las hipótesis específicas son: H1: Las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, han sido de S/ 187,103.33 soles. H2: El nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 es alto. H3: El nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 es alto.

II. MARCO TEÓRICO

A continuación, se exponen los trabajos previos relacionados a las variables y las teorías pertinentes a la investigación.

A nivel internacional, Mosquera, G. (2015). *Optimización de proyectos de mantenimiento de redes de distribución eléctrica basado en el riesgo de la ocurrencia de fallas de sus equipos*. (Tesis de maestría). Universidad De Cuenca, Ecuador. De tipo no experimental, descriptivo, la población y muestra fueron los registros de mantenimiento de la red de distribución, se realizó un análisis documental con la guía de análisis documental, llegando a la siguiente conclusión: Según la exigencia de los clientes y del ente regulador es que se ha controlado los costos de mantenimiento lo que ha logrado sostener un nivel de calidad de servicio, de tal manera que es de gran importancia que se logre controlar la distribución eléctrica y mejorar la gestión.

Farfán, E. (2017). *Pérdidas en el capital contable por un desempeño deficiente de la misión de la empresa*. (Artículo científico). Universidad de Carabobo, Venezuela. De tiempo no experimental, descriptivo correlacional, se utilizó el análisis documental, y una guía de análisis documental, llegando a la siguiente conclusión: Dado los resultados la empresa tendría una tendencia a desaparecer si no se logra trabajar para el logro de la misión planteada, de tal manera que se puede decir que el patrimonio de una empresa está estrechamente vinculado con el alto cumplimiento de la misión de la empresa.

Proaño, P. (2020). *Diseño e implementación de esquemas no lineales de control para el suministro de potencia y estabilización de voltaje DC en un aerogenerador operando en una microred*. (Tesis de maestría). Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador. De tipo experimental, preexperimental, la población de estudio fue la cadena de suministro de potencia de una microred, como herramienta se trabajó con el modelo Simscape Electrical, llegando a la siguiente conclusión: Dada la implementación se puede evidenciar que se ha mejorado en 54% del acuerdo al

desempeño de los controladores que tienen la forma no lineal con aquellos controladores que si, por lo que, se refuerza que gestionar herramientas como son los controladores conlleva a la mejoría de la potencia de manera estable en las micro redes.

Guillén, L. (2015). *Modelo integral para la reducción de pérdidas no técnicas de energía en la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP*. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca, Ecuador. De diseño experimental, preexperimental, la población y muestra fue la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP, como instrumento se utilizó el Plan integral de reducción de pérdidas, llegando a la siguiente conclusión: Debido al aumento de pérdidas en las empresas del mismo rubro de los países vecinos, se ha implantado como estrategia disminuir los niveles de los efectos negativos del rebote, organizar adecuadamente los procesos de cada área de tal manera que todo pueda estar esquematizado para mejorar el control de las operaciones.

A nivel nacional, Acevedo, J. (2018). *Influencia de la tarifa, el pago de compensaciones y el tipo de empresa sobre la calidad del suministro eléctrico por interrupciones en el sistema de distribución de media tensión urbano*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. De tipo experimental, preexperimental, la población y muestra fue de 16 entidades de distribución de energía eléctrica, como instrumento se utilizó el Least Squares Dummy Variable Model, llegando a la siguiente conclusión: Se evidencia que se ha empeorado la calidad del suministro dado que los valores de SaifiMT arrojados son 0.20 el total de veces por año, por lo que por cada sol de cada usuario que está pagando no se están cumpliendo con las normas estipuladas en el mejoramiento del servicio.

Peña, E. (2016). *Comparación de la eficiencia de las empresas de distribución de electricidad del Estado peruano: considerando el parámetro calidad de suministro del servicio*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. De tipo experimental, preexperimental, la población y muestra fueron 10 empresas

distribuidoras de energía eléctrica, el instrumento empleado fue el Análisis Envoltante de Datos, llegando a la siguiente conclusión: Más del 95% del territorio peruano está en el dominio de 10 empresas en el sector eléctrico, por lo que se evidencia que alrededor de los años 2012 hasta el 2014, las empresas no solo han cumplido con los requerimientos estipulados por Osinergmin, sino que, según los índices, se ha superado los niveles de calidad de energía con respecto a las demás empresas del sector privado.

Guiérrerrez, A. (2019). *Instalación de sistema fotovoltaico eficiente para generación y suministro de energía eléctrica de Instituciones Educativas de Arequipa*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional del Callao. De tipo experimental, preexperimental, la población y muestra fue la Institución Educativa ASPERSUD, como herramienta se utilizó el Sistema on – grid, llegando a la siguiente conclusión: Se obtendrá un ahorro y beneficio considerable pues solo se asumirá el pago del consumo diferencial que resulta un 38% del costo actual que la institución educativa asume. Debemos considerar que todo este beneficio se obtiene sabiendo que existe una potencia instalada en iluminación de 29.8 KW, según la tabla 4.2, con el nuevo proyecto a implementarse donde su potencia instalada bajaría a 15.2 KW, por cambio de tecnología y la cantidad de energía producida permitirá abastecer en promedio el 61% del consumo de energía actual del Instituto.

A nivel local Zapata, W. & Tong, Y. (2017). *Análisis económico de las pérdidas de energía eléctrica de la empresa Electro Oriente S.A. sede Iquitos, Periodo 2013 – 2016*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. Investigación de tipo no experimental, descriptivo, tanto como la población y la muestra fueron constituidos por los registros estadísticos de las pérdidas de energía, se realizó un análisis documental y se aplicó como instrumento la guía de análisis documental, obteniendo siguiente conclusión: Las pérdidas ascienden a la suma de S/. 56,649,794.23; equivalente al 12.81% de los ingresos por ventas (S/. 442,296,143.11) en el mismo periodo, monto sumamente significativo y que debe llevar a la plana gerencial a adoptar las medidas del caso para reducirlas, de lo

contrario terminará afectando seriamente los estados de resultados y los de estructura. La mayoría de las pérdidas están compuestas por las pérdidas llamadas técnicas y las pérdidas también contabilizadas como no técnicas. Unas dependen de la empresa, como las estructuras, conductores de mal estado, malos transformadores, etc. Y las no técnicas son ocasionados por factores externos de la empresa, tales como fraude en los medidores, clandestinaje.

Medina, C. (2018). *Interrupciones imprevistas del suministro de energía eléctrica y su relación con las actividades productivas de los pobladores de Yurimaguas, 2018*. (Tesis de pregrado). Universidad César Vallejo, Tarapoto. De tipo no experimental, descriptivo correlacional, la población y muestra fueron 10 servidores y/o funcionarios, se utilizó la encuesta y un cuestionario, llegando a la siguiente conclusión: Se evidencia que la empresa cumple de manera positiva en un 67% las actividades relacionadas a gestionar los cortes de energía imprevistas, siendo así también que un 28% considera que no se ha logrado cumplir con sus obligaciones, también se menciona que el 5% se abstiene a realizar algún comentario, según lo registrado es en el mes de noviembre donde se registran el mayor número de interrupciones eléctricas.

Las interrupciones del suministro de energía eléctrica se fundamentan en la Ley de Concesiones Eléctricas (D. Leg. N.º 25844), la cual otorga el derecho a las empresas privadas de poder generar, transmitir y poder distribuir energía eléctrica. Cuando se trata de la “distribución”, la ley prevé la asignación de una zona o área suficientemente definida a una empresa concesionaria. En el artículo 82.º de la citada ley se establece: “Según el área y las condiciones en que se encuentra, cualquier persona natural o jurídico tiene el derecho a obtener el suministro de energía eléctrica, lo que significa que también debe cumplir con las obligaciones del pago acordado”. Por lo tanto, las empresas concesionarias están en la obligación de ejecutar y desarrollar programas destinados a atender con servicio eléctrico los sectores rurales dentro del área de concesión. Se debe reconocer así mismo que: Invertir en las zonas rurales y localidades aisladas, especialmente de la sierra y

selva, significa grandes desembolsos para la poca capacidad de consumo, generalmente doméstico, que representa escasa o nula rentabilidad, lo que no es nada atractivo para cualquier inversionista privado. El concesionario prefiere vender energía a los grandes centros de consumo, de carácter industrial o comercial. Estas consideraciones constituyen desincentivos para la inversión en las zonas rurales pues la actividad privada prospera y crece sólo donde hay mercados atractivos por sus altas utilidades. A la luz de estas consideraciones, no cabe duda de que las zonas rurales quedarían relegadas en el proceso de desarrollo, pues no será precisamente la inversión privada la que resuelva la carencia de energía en esas amplias y deprimidas zonas. La disponibilidad de energía eléctrica es decisiva para el desarrollo integral del país en su conjunto, por lo que no puede estar sujeta sólo a criterios que rigen los negocios privados. Por tanto, la intervención del Estado resulta vital pues éste debe cubrir los vacíos que deja la iniciativa privada, ya que de otro modo se condenaría a los pobladores del campo a ver prolongada su marginación sin participar de los avances de la civilización. El Estado viene financiando pequeños sistemas eléctricos a través de la Empresa Nacional de Electrificación Rural del Ministerio de energía y minas. Así mismo, proyectos de limitada magnitud vienen siendo financiados por FONCODES, PRONAMACH o PRODEIS. Estas entidades atienden generalmente al sector urbano para cubrir la demanda del servicio doméstico y alumbrado público, desaprovechándose así sus posibilidades de sustento de actividades económico-productivas del sector rural. Por lo tanto, es necesario que algún ente público debidamente estructurado asuma en forma unificada y especializada la promoción e impulso a la electrificación del campo peruano (Ministerio de Energía y Minas, 2013).

Según Rosso & Ghia (2013) menciona, “una interrupción es un evento durante el cual el voltaje, en el punto de conexión del cliente, cae a cero y no retorna a sus valores normales automáticamente” (p.55).

Según Chávez, Pérez, Quilumba, & Loor (2017) nos dice que:

Las interrupciones programadas son aquellas en las que la organización distribuidora de suministros produce un corte de energía eléctrica de la que el usuario tiene conocimiento, pues esta se da por expansión o mantenimiento de las conexiones. son los cortes programados para realizar mantenimiento de las redes eléctricas, estructura, segmento, subestación o sistema de protección de las infraestructuras eléctricas (p.19).

Según Sanchez, Gonzalez, & Valdes (2016) “las interrupciones no programadas son los errores que se dan de manera imprevista o inesperada en el sistema eléctrico, estos se propician por diferentes motivos, como fallas propias, de terceros, climáticas, robos, usuarios” (p. 48).

Según Arcos, Ballesteros, & Núñez (2016) “las interrupciones del suministro eléctrico son aquellas que se avisan con la suficiente anticipación a los clientes. Están claramente definidas en los marcos regulatorios de la mayoría de los mercados abiertos” (p.54).

Según Echeverría & Nieto (2017) “es un corte de electricidad debido a trabajos de expansión, reforzamiento o mantenimiento de redes programados con anticipación por las empresas, sustentadas ante las autoridades” (p.12). Asimismo Vilariño & Menéndez (2017) añade que, cuando se realizan determinados cortes antes deben ser previamente comunicados a los afectados con un mínimo de 48 horas, e indicar cuánto tiempo será la interrupción.

Las dimensiones planteadas para la variable interrupciones del suministro de energía eléctrica son, la duración de la interrupción que es según Peña (2016) menciona que, “es una ocasión en medio de la cual el voltaje, en el punto de conexión del usuario, cae a cero y no vuelve a sus valores normales de forma natural” (p.44). Lo que según la clasificación se puede dar los siguientes valores, de 0 a 3 min se considera corta o baja, desde 3.01 hasta 10 min se considera una

interrupción media y de 10.01 hasta más, se considera como alta. La dimensión energía interrumpida que según León, Hernández, & Aybar (2019) hace referencia a cuando la matriz de control de la alimentación deja de brindar la energía por un determinado periodo.

Para la dimensión duración de la interrupción se tomó como indicador el nivel de interrupción por hora que según Arias, Rivas, & León (2017) hace referencia al tiempo de recorte de energía medidas en horas.

Para la dimensión energía interrumpida se planteó el indicador nivel de energía interrumpida por kilowatts por hora, que según Arias, Rivas, & León (2017) es el recorte de transferencia de energía teniendo en cuenta la unidad de medida de Kilowatts que cuantifica la potencia.

Las pérdidas contables están fundamentadas y representadas en el estado de resultados en el cual se reflejan las ganancias o pérdidas contables que tenga una empresa en un periodo determinado, que comprenden las ventas, costo ventas, utilidad bruta, gastos generales, utilidad de operación, impuestos y utilidad neta (Rodríguez & Castañeda, 2014).

Las pérdidas contables hacen referencia a cuando la empresa incurre en gastos mayores a lo que tiene como ingresos (Pérez & Pousa, 2017).

Las pérdidas registradas en la contabilidad son cuando las actividades de la empresa representa un gasto mayor a los ingresos que tiene la misma (Restrepo, Medina, & Vallejo, 2016, p. 62).

Para la variable pérdidas contables se tomó como dimensión el tiempo de interrupción que según Cardona, Gómez, & Cano (2019) el tiempo de interrupción toma la medida del periodo en que la energía no es transmitida desde el centro de distribución hasta el sector determinado, lo que muchas veces las causas de los

fallos entre los más comunes son los equipos antiguos, falta de mantenimiento, maniobras riesgosas, etc.

La segunda dimensión tarifa eléctrica que según Climent & Pavía (2015) hace referencia al establecimiento de un valor para la energía eléctrica de acuerdo a determinado marco legal y regularizador para el sector de hidrocarburos vigilado por Osinergmin.

Como tercera dimensión se plantea la energía eléctrica hace referencia al suministro de electricidad que se utiliza para las diversas actividades económicas (Monterrey & Sánchez, 2014).

Para la dimensión tiempo de interrupción se tomó como indicador el nivel de tiempo de interrupción por horas, hace referencia a la suspensión de la energía eléctrica registrado por horas (Oriol, 2013).

Los indicadores de la dimensión tarifa eléctrica según Osinergmin (2019) son, nivel de tarifa eléctrica comercial que hace referencia a todos aquellos usuarios que realizan sus actividades en torno a lo comercial por que se denomina pliego tarifario BT5B, nivel de tarifa eléctrica doméstica que hace referencia al común de las personas que hacen uso de la energía eléctrica en sus casas, estos están denominados en el pliego de tarifa de BT5D, BT5R, nivel de tarifa industrial que hace referencia a la energía eléctrica que es tomada para desarrollar las actividades a escala industrial, como la transformación de materia prima a productos entre otros, los cuales están considerados en el tarifario de BT3, BT4, MT3, MT3, MT4

El indicador de la dimensión energía eléctrica se planteó, nivel de kilowatts por hora que hace referencia a la medida de potencia del suministro de electricidad en la unidad de medida de Kilowatts por cada hora (Vissio, Agüero, Raspanti, Odierno, & Larriestra, 2015).

III. METODOLOGÍA

3.1. Tipo y diseño de investigación

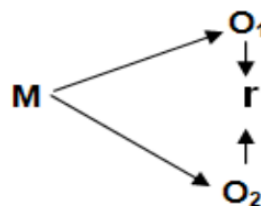
Tipo de estudio

La investigación fue básica debido a que buscó la generación de conocimiento teórico a través de procesos evaluativos o diagnósticos sin la necesidad de manipular las variables (CONCYTEC, 2018).

Diseño de investigación

El estudio de investigación fue de tipo no experimental, transversal y descriptivo correlacional, ya que, para Paravié (2020) quien describe a los estudios no experimentales son aquellos que no manipulan ni contrastan las variables de investigación por lo tanto solo se observarán los hechos tal como son y en la manera en que se dan en la realidad a partir de la información recopilada. Mollenhauer (2020) expresa que, estos estudios descriptivos buscan conocer a determinada población en tanto a sus características o rasgos que logran describir determinadas variables. La investigación correlacional según Almeyda, Otero, & García (2019) nos dicen que, este tipo de estudios se centran en conocer las interrelaciones de dos o más elementos, teniendo en cuenta que deben utilizarse medidas estadísticas para su realización.

La investigación tratará de definir la relación entre las variables, también en caso de no existir relación, según el esquema:



Dónde:

M = Muestra

O₁= Interrupciones del suministro de energía eléctrica

O₂= Pérdidas contables

r = Relación de las variables de estudio

3.2. Variables y operacionalización:

Las variables de investigación son cuantitativas y son las siguientes

Variable 1: Interrupciones del suministro de energía eléctrica

Variable 2: Pérdidas contables

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

Población: La población de estudio, fue conformada por la data recolectada de 500 casos de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A. Yurimaguas desde enero hasta octubre del 2020.

Criterios de selección

- **Criterios de inclusión:** Todas las interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., que han sido comunicadas a la población de Yurimaguas, que se han producido desde enero hasta octubre del 2020.
- **Criterios de exclusión:** Interrupciones que no han sido reportadas en el año 2020.

Muestra: La muestra fue de 90 casos de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A. Yurimaguas desde enero hasta octubre del 2020.

Muestreo: La técnica de muestreo fue intencionado o por conveniencia, ya que según Castro & Tibúrcio (2020) esta técnica este dentro del muestreo no probabilístico por lo que hace referencia a que el investigador toma los elementos que son de su interés, este tipo de muestreo ahorra muchos recursos y tiempo. Para la investigación se utilizó este tipo de muestreo debido a que según el tipo de tarifa toma el promedio y selecciona 9 casos por cada mes, por lo tanto, desde

enero hasta octubre se obtuvo 90 casos de interrupciones del suministro de energía eléctrica.

Unidad de análisis: Estuvo conformado por los casos de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A. Yurimaguas desde enero hasta octubre del 2020

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

Técnica

La técnica que se utilizó fue el análisis documental. Según Ferreira, (2020) nos dice que, el análisis documental es un grupo de procedimientos que son estructurados para representar un documento.

Instrumentos

Asimismo, como instrumento de recopilación de datos se elaboró dos fichas de investigación, ya que según Sánchez (2019) nos dice que, las fichas de investigación nos permiten registrar de manera escrita, ordenada y planificada.

Para medir la variable interrupciones del suministro eléctrico se utilizó una guía de análisis documental que constó de 90 casos de interrupciones del suministro eléctrico y que contiene una escala ordinal.

Bajo = 1

Medio = 2

Alto = 3

Se planteó el siguiente baremo:

Intervalo (min)	Escala de interrupciones
0-3´ min	baja
3.01-10´ min	media
10,01´- mas min	alta

El baremo se representa a través de la escala de interrupciones con los siguientes intervalos: 0 a 3 minutos se considera que la interrupción de energía eléctrica es baja, de 3.01 a 10´ se considera una interrupción media y de 10,01´ a más se considera una interrupción alta.

Para medir la variable pérdidas contables se utilizó una guía de análisis documental que consta de 90 casos de pérdidas contables que contiene una escala ordinal.

Bajo = 1

Medio = 2

Alto = 3

Se planteó el siguiente baremo:

Intervalo (S/.)	Escala de pérdidas
0 -2000	baja
2001- 5000	media
5001- mas	alta

El baremo se representa a través de la escala de pérdidas con los siguientes intervalos: de S/.0 a 2000 soles se considera una pérdida baja, de S/.2001 a 5000 soles se refiere a una pérdida media y de S/.5001 soles a más es considerado una pérdida alta.

Validez

Los instrumentos fueron validados por tres expertos en relación a las variables de estudio, los cuales fueron revisados y calificados de acuerdo a los criterios establecidos, siendo así que los instrumentos cumplen con la medición de las variables y se aprobaron su aplicación. La validez de un instrumento es el grado en que una herramienta puede medir determinada variable que realmente fue diseñada para cumplir el propósito por lo cual ha sido diseñado (Dorantes, Hernández, & Tobón, 2016). Los instrumentos fueron medidos a través de la técnica de juicio de expertos, esta técnica consiste en comprobar el grado de que

un instrumento es confiable en otras palabras está referida a la opinión de gran valor de profesionales que tienen conocimientos relacionados al tema. (Robles & Rojas, 2015)

Variable	N.º	Especialidad	Promedio de validez	Opinión del experto
Variable 1 Interrupciones del suministro de energía eléctrica	1	metodólogo	4,5	Posee validez y pertenencia
	2	Administrador	4,7	Es válido
	3	Administrador	4,8	Existe viabilidad
Variable 2 Pérdidas contables	1	metodólogo	4,5	Posee validez y pertenencia
	2	Administrador	4,7	Es válido
	3	Administrador	4,8	Existe viabilidad

Para la investigación se utilizaron dos guías de análisis documental que estuvieron sometidos al juicio de tres expertos, aquellos que verificaron que los indicadores sean coherentes y tengan consistencia con las variables de estudio. El promedio fue de 4.66 que representa el 93.2% de concordancia entre los validadores acerca de los instrumentos, por lo que representó una alta validez para poder ser aplicado.

Confiabilidad

Debido a que el instrumento de recolección de datos fue una guía de análisis documental no se utilizaron técnicas estadísticas para establecer la confiabilidad.

3.5. Procedimientos

Se identificó a los tres expertos para que realicen la validación de los instrumentos, una vez culminado el proceso de revisión y aprobación de las guías de análisis documental, se envió una carta a la gerencia regional de Electro Oriente S.A. Yurimaguas – 2020, solicitando realizar el estudio, siendo que el gerente regional mediante una constancia (adjunta en anexos) autorizó el trabajo de investigación, asimismo se recopiló la información de la base de datos de la empresa, luego se elaboró una tabla en el programa Excel para su adecuado orden, luego se procesó la información que sirvió para la elaboración de los resultados.

3.6. Métodos de análisis de datos

El procesamiento y análisis de datos se hizo a nivel descriptivo como inferencial. Se utilizó la estadística descriptiva (media, varianza, desviación estándar, punto máximo, punto mínimo, rangos, escala de Stanones, frecuencias y porcentajes). Con respecto a la estadística inferencial se utilizó el coeficiente de correlación de Rho Spearman dado los resultados de la prueba de normalidad. La prueba de normalidad que se utilizó es la de Kolmogorov Smirnov debido a que la muestra fue mayor a 50 elementos.

3.7. Aspectos éticos

Se tuvo en cuenta los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, autonomía y justicia, en la investigación en la etapa de desarrollar la actividad de captación de información se tuvo el correspondiente cuidado para no procurar daños o riesgos de los clientes a encuestar, se trabajó con la adecuada actitud de respeto y objetividad. Se solicitó el consentimiento informado. Toda la información recolectada fue de manera anónima.

IV. RESULTADOS

4.1. Pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Tabla 1

Pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 en soles

Mes	Tiempo de interrupción	Energía eléctrica interrumpida en KWH	Tarifas eléctricas	Perdidas contables en S/.
Enero	01:06:54	3806.21	0.71	2702.41
Febrero	10:03:00	19727.87	0.71	14006.79
Marzo	16:48:00	120519.3	0.71	85568.70
Abril	00:27:00	2928.6	0.71	2079.31
Mayo	00:22:12	919.63	0.71	652.94
Junio	00:36:00	1507.84	0.71	1070.57
Julio	10:30:00	52854.94	0.71	37527.01
Agosto	57:00:00	29391.77	0.71	20868.16
Septiembre	00:36:00	4342.16	0.71	3082.93
Octubre	00:45:00	27527.5	0.71	19544.53
Total	98:14:06	263525.8	0.71	187103.33

Fuente: Base de datos de guía de análisis documental de Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Interpretación

En la figura 1, se muestra las pérdidas contables en la empresa Electro Oriente S.A., Yurimaguas durante el periodo de enero a octubre de 2020, la misma que asciende a S/ 187,103.33 soles y que equivale a un tiempo de interrupción de 98:14:06 horas, a 263,525.8 Kwh.

4.2. Nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

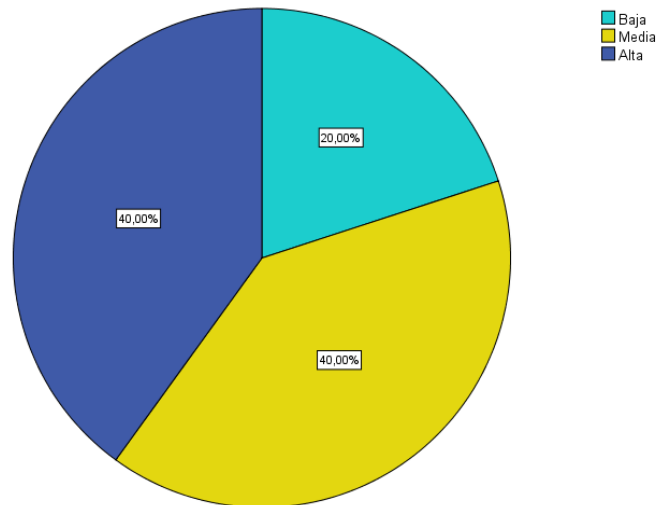


Figura 1. Nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Fuente: Base de datos de guía de análisis documental de Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Interpretación

En la figura 1, se muestra el nivel de pérdidas por las interrupciones del suministro de energía eléctrica en el periodo de enero a octubre del 2020 en la empresa Electro Oriente S.A., el 40% de las pérdidas contables son indicadas como altas, el 40% son consideradas pérdidas contables de nivel medio y el 20% son consideradas pérdidas contables de nivel bajo. Se evidencia que la empresa registra grandes pérdidas, se refleja que el mayor porcentaje de pérdidas altas y medias las cuales son desde S/. 2001.00 soles a más. Lo que significa que la empresa debe tomar medidas correctivas inmediatas para minimizar las pérdidas.

Se planteó el siguiente baremo:

Intervalo (S/.)	Escala de pérdidas
0 -2000	baja
2001- 5000	media
5001- mas	alta

4.3. Nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

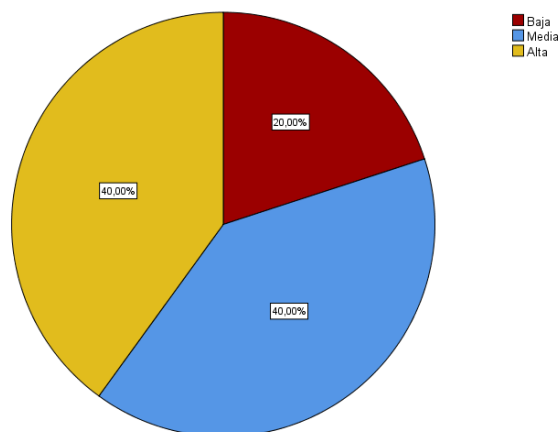


Figura 2. Nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Fuente: Base de datos de guía de análisis documental de Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Interpretación

En la figura 2, se muestra el nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en el periodo de enero a octubre del 2020 en la empresa Electro Oriente S.A., el 40% de las interrupciones son altas, el 40% son consideradas interrupciones medias y el 20% son bajas. Se evidencia que la empresa registra que el mayor porcentaje de interrupciones eléctricas son altas y medias las cuales están en el rango 3.01 min a más. Lo que significa que la empresa debe tomar medidas correctivas inmediatas para minimizar los casos de interrupciones buscando la calidad del producto para la satisfacción del usuario.

Se planteó el siguiente baremo:

Intervalo (min)	Escala de interrupciones
0-3´ min	baja
3.01-10´ min	media
10,01´- mas min	alta

4.4. Relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020

Tabla 2.

Prueba de normalidad

Variables	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Estadístico	gl	Sig.
Interrupciones del suministro de energía eléctrica	0.256	90	0.000
Pérdidas contables	0.256	90	0.000

Fuente: Base de datos de guía de análisis documental de Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Interpretación

En la tabla 2, se muestran los resultados de la prueba de normalidad. Se utilizó la prueba de Kolmogorov – Smirnov debido a que la muestra es mayor a 50 elementos. La significación bilateral es 0.000 menor a 0.05 por lo tanto, se utilizó el coeficiente de correlación de Rho Spearman para determinar la relación entre las variables.

Tabla 3*Coefficiente de correlación Rho Spearman*

Variables		Interrupciones del suministro de energía eléctrica	Pérdidas contables
Interrupciones del suministro de energía eléctrica	Coeficiente de correlación	1.000	,653**
	Sig. (bilateral)		0.000
	N	90	90
Pérdidas contables	Coeficiente de correlación	,653**	1.000
	Sig. (bilateral)	0.000	
	N	90	90

** . La correlación es significativa en el nivel 0.01 (bilateral)

Fuente: Base de datos de guía de análisis documental de Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Interpretación

En la investigación se planteó la siguiente hipótesis general:

Ho: No existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020

Ha: Existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020.

Para la prueba de hipótesis se utilizó el coeficiente de correlación Rho de Spearman que considera que si la significación bilateral (*p* – *valor*) es menor a 0.01 existe significancia. Entonces, se estableció el siguiente criterio:

Si $p \leq 0.01$, se rechaza Ho.

De acuerdo con la Tabla 03, el valor de $p = 0.000$ y es menor a 0.01 por tanto se concluye que SI existe relación significativa entre las variables y se rechaza la hipótesis nula.

V. DISCUSIÓN

Dado el objetivo específico las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, desde enero hasta octubre del 2020, fueron de S/. 187,103.33, la principal causa de las pérdidas en la empresa son las interrupciones de energía del suministro eléctrico, el ente que lo regula es Osinergmin, por lo cual está en permanente supervisión de la calidad del servicio de distribución eléctrica, las pérdidas es la suma de factores, entre los más destacados están las pérdidas técnicas, pérdidas no técnicas y los eventos de interrupciones de energía, en el año 2015 la gerencia general con sede en la ciudad de Iquitos, destinó un presupuesto a Electro Oriente S.A., Yurimaguas, para contratar personal permanente, dicho personal tenía la función de dar el mantenimiento, limpieza y cuidado de las fajas de servidumbre y todo lo relacionado con los equipos de distribución eléctrica, en dicho año se logró disminuir significativamente las interrupciones eléctricas, logrando así que la empresa redujera sus pérdidas considerablemente, por ende, la población estaba tranquila y satisfecha con el servicio brindado y las penalidades de Osinergmin fueron mínimas.

El presupuesto ya no se asignó para los siguientes años debido a las decisiones y políticas tomadas por la gerencia general, asimismo la empresa registró nuevamente pérdidas considerables debido a los factores ya mencionados, analizando los hechos sucedidos el costo – beneficio que tenía la empresa era la planilla pagada a los trabajadores en tanto era mínima, en comparación con las pérdidas que tenía al no poder prevenir las interrupciones cuando tenían a ese personal permanente, las decisiones de la alta dirección son observadas, muchas de las cuales se dan solo de gabinete cada unidad de negocio tiene un contexto diferente, problemas diferentes, por lo cual se debe tomar medidas distintas para llegar a cumplir los objetivos empresariales.

Según al objetivo planteado sobre el nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas – 2020, los resultados mostraron que existe tanto un 40% de perdidas contables medias como altas, y 20% bajas. Farfán (2017) en su investigación planteó que los resultados estaban sujetos a cuanta eficiencia tiene la empresa en

desarrollar sus actividades en torno a la misión de la empresa, poniendo en contexto de la empresa en Electro Oriente S.A., la misión está dirigida a satisfacer las necesidades de la población, también dirigida a aumentar los estándares de calidad de vida y medio ambiente, por lo que tiene un nivel alto de responsabilidad social, la empresa está en funcionamiento en la Región San Martín desde el año 1989, lo cual a lo largo de los años ha ido mejorando la calidad de servicio de la población, por lo cual en el 2010 la empresa ha modificado y mejorado los aspectos tecnológicos para brindar un mejor servicio para sus clientes, en la búsqueda de la mejora continua el 2013 se realizó un nuevo plan estratégico, para poder lograr un servicio eficiente, sin embargo, la misión de la empresa no se está cumpliendo, en la población de Yurimaguas que cuenta con más de 27 mil usuarios del servicio, se ven afectados en sus diferentes tipo de actividades, ya sean domésticas, comerciales, industriales, la banca, los hospitales, todas las actividades comerciales que depende de la energía eléctrica, lo que causa una disconformidad con la empresa, los usuarios hacen llegar su malestar.

El ente fiscalizador que es Osinergmin que es el ente supervisor de la calidad de servicio eléctrica aplica multas y penalidades a la empresa por todas las interrupciones registradas a partir de 3.01 min en adelantes, según la misión también plantea un alto nivel de responsabilidad social lo cual no se está cumpliendo, las interrupciones pueden ser causal de accidentes, deterioro de equipos eléctricos de control médico que utilizan los hospitales que se ven afectados por cual existe la probabilidad de que se produzcan pérdidas de vidas humanas, también se detienen las actividades económicas y productivas de las empresas comerciales, industriales, lo cual también repercute como pérdidas económicas, la empresa Electro Oriente S.A., Yurimaguas – 2020, no está cumpliendo con la misión establecida dentro sus lineamiento de la empresa, según lo planteado por Farfán (2017) se compara con la empresa Electro Oriente S.A, Yurimaguas, por lo tanto debido a que la empresa no cumple con la misión es uno de los factores que repercuten en las pérdidas contables.

Según Guillén (2015), en su investigación registra las pérdidas técnicas y no técnicas, el cuál estructuró un plan integral de reducción de pérdidas, debido a que los procesos no estaban esquematizados, el autor del el plan integral planteó dar un aporte estructural y poder hacer frente a las pérdidas, por lo cual, la empresa Electro Oriente S.A, Yurimaguas - 2020, cuenta con un plan de acción para reducir interrupciones, en el cual se incluyen las pérdidas técnicas y no técnicas, el plan consiste en contar con todos los equipos de transformación y protección, mantenimiento de fajas de servidumbres, mejoramiento de líneas de trasmisión y distribución , por lo cual se plantea que servirán para prevenir posibles eventos en alguna falla de un equipo, sumado a ello las pérdidas técnicas en la empresa han sido de un 12% con respecto a facturación mensual, entre ellas las pérdidas técnicas más recurrentes son, producidas por los fallas en los transformadores de potencia obsoletos, redes de distribución mal dimensionadas, acometidas en mal estado, medidores obsoletos, redes vulnerables y en las pérdidas no técnicas como el hurto de energía, conexiones clandestinas, mala digitación, la empresa no ha ido controlando, supervisando y mejorando estos detalles técnicos que no se ha cumplido en su totalidad, se ha visto que el centralismo y las políticas de la empresa no ayudan a lograr una eficiencia en los procesos, los líderes de la empresa toman decisiones generales y no de acuerdo al contexto en que se desarrolla las actividades empresariales de acuerdo a su zona geográfica, el plan de acción solo se cumple en un 60% lo cual se ve reflejado en muchos casos que la empresa no cuenta con el stock de los materiales requeridos para la solución de estos eventos en el momento oportuno, por lo cual la empresa reflejó pérdidas considerables en los últimos años.

Con respecto al objetivo específico de nivel de interrupciones eléctricas en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020. Según Zapata (2017) en su investigación concluye que son los gerentes quienes deben adoptar medidas necesarias y técnicas para reducir las interrupciones de energía, de tal manera que se puedan reducir las pérdidas que durante el periodo 2013 al 2016 fueron del 12.81%. En la empresa Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, los resultados del nivel de interrupciones fueron de 40% alto, 40% medio y 20% bajo, para atender y resolver los eventos de las interrupciones se

necesitan diversos factores como son las unidades móviles que ayudan a llegar en tiempo oportuno a los lugares donde se originó el evento, se necesita el personal técnico capacitado y calificado para lograr resolver el evento en tiempo record y con eficiencia, sumado a esto se debe contar en stock materiales y equipos eléctricos para atender estas emergencias y restaurar el servicio eléctrico, todos aquellos factores son fundamentales para poder reducir las interrupciones, todo lo mencionado está relacionado con el centralismo que tiene la empresa, todos los procesos se controlan en la sede central ubicada en la ciudad Iquitos, los presupuestos se manejan desde la central, por lo que las decisiones no se pueden tomar en el acto debido a que las unidades de negocios de Electro Oriente S.A., no tiene la autonomía para poder ejecutar sus propios gastos cuando se presentan emergencias en su área geográfica, por lo que se ha visto que para la aprobación de una compra de algún equipo que falta en stock se canaliza a través de la sede central, entonces los tiempos en que se busca y adquiere los equipos incluido el transporte, de acuerdo al lugar donde se produjo el evento demore, y la empresa deja de facturar, por lo que se refleja como pérdidas, sumado a esto si la interrupción es mayor a 3.01 min la entidad fiscalizadora Osinergmin penaliza a la empresa, de tal manera se concuerda con lo planteado por Zapata (2019).

Con respecto al objetivo general de la investigación, se evidencia que si existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas – 2020, debido a que el p – valor es de 0.000 menos a 0.01, además el coeficiente de correlación de Rho Spearman nos dio un valor de 0.653 que es equivalente a una correlación positiva moderada, lo que la relación es directamente proporcional lo que quiere decir que a mayor interrupciones del suministro de energía eléctrica mayor serán las pérdidas contables de la empresa, dado el análisis se debe tomar acciones para disminuir las interrupciones de energía eléctrica, siendo así que, teniendo una mayor inversión de recursos económicos en esta variable, tendrá un efecto significativo en la reducción de las pérdidas contables de la empresa, dado que la relación entre las variables es significativa ya que la significancia bilateral o p – valor es 0.000 que es menor a 0.01, los resultados

obtenidos en esta investigación deben servir para la toma de decisiones, en cuanto a las variables estudiadas en esta investigación se refiere.

VI. CONCLUSIONES

- 6.1. Si existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, debido a que el p – valor es de 0.000 que es menor a 0.01. Asimismo, la relación fue establecida como una correlación positiva moderada con un Rho de Spearman de 0.653.
- 6.2. Las perdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, ascendieron a la suman de S/. 187,103.33 soles. Lo que significa que la empresa ha dejado de facturar, siendo así que los ingresos han disminuido el cual se refleja la rentabilidad de la empresa.
- 6.3. El nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, fueron indicadas como 40% altas, 40% medias, las cuales son desde S/. 2001.00 soles a más, de tal modo que la empresa registra una reducción considerable de sus ingresos.
- 6.4. El nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, fueron indicadas como 40% altas, 40% medias que están en el rango 3.01 min a más.

VII. RECOMENDACIONES

- 7.1. A la gerencia general de la empresa Electro Oriente S.A., se recomienda mejorar los canales de comunicación entre la gerencia de administración y finanzas y el área de operaciones, con el propósito de tomar decisiones de acuerdo al contexto y ubicación geográfica que desarrolla sus actividades cada unidad de negocio, de tal manera que se puedan disminuir de forma oportuna y eficaz las interrupciones del suministro eléctrico y disminuir las pérdidas contables. También a la gerencia general, se recomienda la descentralización administrativa según la zona de concesión.

- 7.2. A la gerencia de planeamiento y operaciones, se recomienda supervisar el “Plan de acción para reducir las interrupciones”, debido a que no se está cumpliendo con las metas establecidas, implementar equipos modernos ya que los equipos se encuentran obsoletos para reducir las pérdidas contables.

- 7.3. A la gerencia de administración y finanzas, se recomienda destinar los recursos necesarios para el mantenimiento, supervisión y control de las fajas de servidumbre, líneas de transmisión, sistema de distribución y equipos de protección del sistema eléctrico.

- 7.4. A la gerencia de operaciones, se recomienda implementar con mayor número de personal, equipos, instrumentos y herramientas necesarias para el mantenimiento, limpieza y control de la faja de servidumbre con el fin de reducir las interrupciones del suministro de energía eléctrica.

REFERENCIAS

- Acevedo, J. (2018). *Influencia de la tarifa , el pago de compensaciones y el tipo de empresa sobre la calidad del suministro eléctrico por interrupciones en el sistema de distribución de media tensión urbano*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: http://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/123456789/12439/ACEVEDO_WOGL_JOSE_INFLUENCIA_TARIFA.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Alarcón, M., Alarcón, R., Arbe, K., & Martin, R. (2015). *Plan estratégico del sector de generación de energía eléctrica peruano con enfoque de economía circular*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Almeyda, A., Otero, D., & García, A. (2019). *Formación de competencias de investigación en la Facultad de Psicología de la Universidad de la Habana . Su evolución a través de diferentes*. (Artículo científico). *Katharsis*, 102–114.
- Arcos, A., Ballesteros, J., & Núñez, F. (2016). *Is it possible a better quality with lower costs for the electrical distribution system? An application to the case in Europe*. (Artículo científico). *Dyna (Spain)*, 91(6), 619–624. Recuperado de: <https://doi.org/10.6036/7956>
- Arias, L., Rivas, E., & León, L. (2017). *Propuesta de modelo de gestión para redes eléctricas con generación distribuida a través de unidades de medición fasorial*. (Artículo científico). *Informacion Tecnologica*, 28(2), 15–28. Recuperado de: <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000200003>
- Cardona, J., Gómez, A., & Cano, A. (2019). *The impact of international financial reporting standards on accounting quality: Evidence from Latin America and the Caribbean*. (Artículo científico). *Contaduria y Administracion*, 64(4), 1–34. Recuperado de: <https://doi.org/10.22201/FCA.24488410E.2018.1669>
- Castro, K., & Tibúrcio, C. (2020). *Determinantes do reconhecimento da perda pelo impairment test*. (Artículo científico). *REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL*, 12(2), 112–135. Recuperado de: <https://doi.org/10.21680/2176-9036.2020v12n2ID19759>
- Cedeño, J. (2019). *Análisis de pérdidas de energía eléctrica de CNEL EP. Unidad de negocios Milagro del periodo 2017 – 2018 (Vol. 53)*. (Tesis de maestría)

Universidad César Vallejo.

- Chávez, A., Pérez, F., Quilumba, F., & Loor, R. (2017). *Estudio de prefactibilidad técnica de la línea El Inga – Vicentina a 138 kV, en el sistema de subtransmisión de la empresa eléctrica Quito*. (Artículo científico). *Revista Técnica “Energía,”* 13(1), 54–62. Recuperado de: <https://doi.org/10.37116/revistaenergia.v13.n1.2017.7>
- Climent, S., & Pavía, J. (2015). *BANKIA: ¿Para qué sirven los estados contables y los órganos de control?*. (Artículo científico). *Estudios de Economía Aplicada*, 33(1), 259–299.
- CONCYTEC. (2018). *Programa Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación en Tecnologías de la Información y Comunicación* (p. 60). Recuperado de: <https://portal.concytec.gob.pe/images/noticias/DocumentoTIC.pdf>
- Dorantes, J., Hernández, J., & Tobón, S. (2016). *Juicio de expertos para la validación de un instrumento de medición del síndrome de burnout en la docencia*. (Artículo científico). *Revista Ra Ximhai*, 327–346.
- Echeverría, J., & Nieto, L. (2017). *La prescripción de servidumbres de transmisión y distribución de energía eléctrica*. (Artículo científico). *Jurídicas*, 14(2017), 96–116. <https://doi.org/10.17151/jurid.2017.14.2.7>. Recibido
- Farfán, E. (2017). *Pérdidas en el capital contable por un desempeño deficiente de la misión de la empresa*. (Artículo científico). *Actualidad Contable Faces*, 20(34), 48–83.
- Ferreira, V. (2020). *Metodología participativa: relato de pesquisa voltada à prática do enfermeiro*. (Artículo científico). *Revista Recien - Revista Científica de Enfermagem*, 10(30), 68–76. Recuperado de: <https://doi.org/10.24276/rrecien2020.10.30.68-76>
- Guillén, L. (2015). *Modelo integral para la reducción de pérdidas no técnicas de energía en la Corporación Nacional de Electricidad CNEL EP*. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca.
- Gutiérrez, A. (2019). *Instalación de sistema fotovoltaico eficiente para generación y suministro de energía eléctrica de Instituciones Educativas de Arequipa*. (Tesis de maestría). (Vol. 2019). Universidad Nacional del Callao.

- León, L., Hernández, L., & Aybar, M. (2019). *Métodos de detección de isla en generadores de inducción doblemente alimentados*. (Artículo científico). *Ingeniería Energética*, 40(2), 128–137.
- Levy, A., & Carrasco, J. (2020). *Calidad y confiabilidad de los servicios eléctricos en América Latina*. (Artículo científico). *Calidad y Confiabilidad de Los Servicios Eléctricos En América Latina*. Recuperado de: <https://doi.org/10.18235/0002366>
- Medina, C. (2018). *Interrupciones imprevistas del suministro de energía eléctrica y su relación con las actividades productivas de los pobladores de Yurimaguas, 2018*. (tesis de pregrado). Universidad César Vallejo. Recuperado de <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/27098>
- Ministerio de Energía y Minas. (2013). *Ley de concesiones eléctricas y reglamento. Dirección General de Electricidad*, 1–58.
- Mollenhauer, K. (2020). *Modelo instrumental para proyectos complejos*. (Artículo científico). *Bitacora Urbano Territorial*, 30(2), 127–140.
- Monterrey, J., & Sánchez, A. (2014). *Compensación fiscal de pérdidas: Determinantes de su activación, impacto en las cuentas anuales y aprovechamiento de los créditos*. (Artículo científico). *Revista de Contabilidad*, 17(1), 17–29. <https://doi.org/10.1016/j.rcsar.2013.02.003>
- Mosquera, G. (2015). *Optimización de proyectos de mantenimiento de redes de distribución eléctrica basado en el riesgo de la ocurrencia de fallas de sus equipos*. (Tesis de maestría). Universidad de Cuenca. Recuperado de: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/23303/1/Tesis.pdf>
- Oriol, A. (2013). *Cómo identificar señales de engaños contables a partir de las cuentas. Contabilidad*. Madrid, España.
- Osinergmin. (2019). *El aporte de Osinergmin a la investigación sobre la problemática del sector energético y minero*. (Artículo científico). In *Journal of Chemical Information and Modeling* (1era ed., Vol. 53). Lima, Perú.
- Paravié, D. (2020). *Una Pyme industrial aplicando La metodología de investigación-acción*. (Artículo científico). *Iberoamerican Journal of Industrial Engineering*, (1), 45–59.

- Peña, E. (2016). *Comparación de la eficiencia de las empresas de distribución de electricidad del Estado peruano: considerando el parametro calidad de suministro del servicio*. (Tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12404/7892>
- Pérez, Á., & Pousa, R. (2017). *Pérdidas por deterioro instrumentos patrimonio: implicación contable de reforma fiscal*. (Artículo científico). Espacio Icac, 44–53.
- Proaño, P. (2020). *Diseño e implementación de esquemas no lineales de control para el suministro de potencia y estabilización de voltaje DC en un aerogenerador operando en una microrred*. (Tesis de maestría). Escuela Politécnica Nacional.
- Restrepo, J., Medina, S., & Vallejo, J. (2016). *Pérdidas económicas para las compañías aseguradoras derivadas de personas lesionadas en accidentes de tránsito: Aplicación de un modelo de pérdidas agregadas*. (Artículo científico). Revista Gerencia y Políticas de Salud, 15(30), 80–93. Recuperado de: <https://doi.org/10.11144/Javeriana.rgyps15-30.peca>
- Robles, P., & Rojas, M. (2015). *La validación por juicio de expertos: dos investigaciones cualitativas en ingüística aplicada*. (Artículo científico). Revista Nebrija.
- Rodriguez, A., & Castañeda, M. (2014). *Las pérdidas económicas causadas por el fenómenos de corrosión atmosférica del acero de refuerzo embebido en el hormigón armado*. (Artículo científico). Revista Cenic, 45, 52–59.
- Rosso, A., & Ghia, A. (2013). *Efectos de la interrupción del suministro eléctrico y adaptación de los sistemas eléctricos a eventos extremos*. (Artículo científico). Cámara Argentina de La Construcción, 1–44. Recuperado de: <http://www.camarco.org.ar/File/GetPublicFile?id=1087>.
- Sánchez, J. (2019). *El aprendizaje servicio como aporte a la formación profesional: un análisis de caso a partir de la metodología Quinta Dimensión*. (Artículo científico). Avances en Psicología Latinoamericana, 37(3), 489–504. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/apl/a.8197>
- Sanchez, M., Gonzalez, M., & Valdes, C. (2016). *Procedure for the design of the Balanced Scorecard in the Pinar del Rio Electric Company*. (Artículo científico).

Avances, 18(4), 345–353.

Seymour, J., & Horsley, T. (2013). *Los siete tipos de problemas en el suministro eléctrico*. (Artículo científico). APC Schneider Electric, 1, 1–22.

Vilariño, J., & Menéndez, H. (2017). *Análisis estadístico del índice de relación de comportamiento del sistema fotovoltaico conectado a la red eléctrica*. (Artículo científico). Tecnología Química, 37(2), 212–225.

Vissio, C., Agüero, D., Raspanti, C., Odierno, L., & Larriestra, A. (2015). *Pérdidas productivas y económicas diarias ocasionadas por la mastitis y erogaciones derivadas de su control en establecimientos lecheros de Córdoba, Argentina*. (Artículo científico). Archivos de Medicina Veterinaria, 47(1), 7–14. <https://doi.org/10.4067/s0301-732x2015000100003>

Zapata, W., & Tong, Y. (2017). *Análisis económico de las pérdidas de energía eléctrica de la empresa Electro Oriente S.A. sede Iquitos, Periodo 2013 - 2016*. (Tesis de maestría). Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Anexos

Matriz de operacionalización de variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Interrupciones del suministro eléctrico	“Una interrupción es un evento durante el cual el voltaje, en el punto de conexión del cliente, cae a cero y no retorna a sus valores normales automáticamente. De acuerdo con la IEC, el tiempo mínimo de una larga interrupción es de 3 minutos” (Alarcón, Alarcón, Arbe, & Martin, 2015, p. 22).	Las interrupciones del suministro se medirán en una escala de alto, medio, bajo, utilizando el procedimiento de la escala de Stanones. Para la medición de los indicadores se utilizará una guía de análisis documental	Duración de la interrupción	Nivel de interrupción por hora	Ordinal, Ratio
			Energía interrumpida	Nivel de energía interrumpida por Kilowatts por hora	
Pérdidas contables	“La pérdida contable representa una disminución de una parte de los bienes y derechos	Las pérdidas contables se medirán en una escala de, alto, medio y bajo utilizando el	Tiempo de interrupción	Nivel de tiempo de interrupción por horas	Ordinal, Ratio
			Tarifa eléctrica	Nivel de tarifa comercial	

	de la empresa (activos)" (Farfán, 2017, p.37).	procedimiento de la escala de Stanones. Para la medición de los indicadores se utilizará una guía de análisis documental		Nivel de tarifa doméstica Nivel de tarifa industrial	
			Energía eléctrica	Nivel de kilowatts por hora	

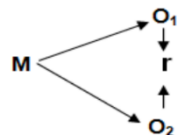
Matriz de consistencia

Título: Interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Técnica e Instrumentos
<p>Problema general ¿Cuál es la relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020?</p> <p>Problemas específicos: ¿Cuáles son las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020?</p> <p>¿Cuál es el nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020?</p>	<p>Objetivo general Establecer la relación entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020</p> <p>Objetivos específicos Describir las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020</p> <p>Medir el nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020.</p> <p>Medir el nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020</p>	<p>Hipótesis general Hi: Existe relación significativa entre las interrupciones del suministro de energía eléctrica y las pérdidas contables en Electro Oriente S.A. Yurimaguas - 2020</p> <p>Hipótesis específicas H1: Las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020, han sido de S/ 187,103.33 soles.</p> <p>H2: El nivel de pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 es alto</p> <p>H3: El nivel de interrupciones del suministro de energía eléctrica en Electro Oriente S.A., Yurimaguas - 2020 es alto</p>	<p>Técnica Análisis documental</p> <p>Instrumentos Se aplicarán 02 guías documentales, uno para la variable interrupciones del suministro eléctrico y otro para pérdidas contables</p>
Diseño de investigación	Población y muestra	Variables y dimensiones	

El estudio de investigación es de tipo No Experimental, con diseño descriptivo correlacional.

Esquema:



Dónde:

M = Muestra

O₁= Interrupciones del suministro

O₂= Pérdidas contables

r = Relación de las variables de estudio

Población

La población objeto de estudio, estará conformada por la data recolectada de 500 casos de interrupciones del suministro eléctrico en Electro Oriente S.A. Yurimaguas desde enero hasta octubre del 2020

Muestra

La muestra del estudio estará conformada por la data recolectada de 90 casos de interrupciones del suministro eléctrico en Electro Oriente S.A. Yurimaguas desde enero hasta octubre del 2020

Variables	Dimensiones
Interrupciones del suministro eléctrico	Duración de la interrupción
	Energía interrumpida
Pérdidas contables	Tiempo de interrupción
	Tarifa eléctrica
	Energía eléctrica

Guía de análisis documental de las interrupciones del suministro de energía eléctrica

Introducción: La presente guía tiene como finalidad conocer el nivel de las interrupciones del suministro de energía eléctrica, en Electro Oriente S.A., Yurimaguas, con fines netamente académicos. La información recopilada es reservada y se guardará confidencialidad.

Interrupciones	Fecha	Duración de la interrupción (horas)	Energía eléctrica interrumpidas en (Kwh)	Escala de Interrupciones		
				Baja (1)	Media (2)	Alta (3)
Caso 01						
Caso 02						
Caso 03						
Caso 04						
Caso 05						
Caso 06						
Caso 07						
Caso 08						
Caso 09						
Caso 10						
Caso 11						
Caso 12						
Caso 13						
Caso 14						
Caso 15						
Caso 16						
Caso 17						
Caso 18						
Caso 19						
Caso 20						
Caso 21						
Caso 22						
Caso 23						
Caso 24						
Caso 25						
Caso 26						
Caso 27						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
.						
Caso 90						
Totales						

BAREMO

Intervalo (min)	Escala de interrupciones
0-3' min	baja
3.01-10' min	media
10,01'-mas min	alta

Guía de análisis documental de pérdidas contables

Introducción: La presente guía tiene como finalidad conocer el nivel de las pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas, con fines netamente académicos. La información recopilada es totalmente reservada y se guardará confidencialidad.

Interrupciones	Fecha	Tiempo de interrupción (horas)	Energía eléctrica interrumpida (Kwh)	Tarifas eléctricas	Perdidas contables total (S/.)	Escala de perdidas		
						Baja (1)	Media (2)	Alta (3)
Caso 01								
Caso 02								
Caso 03								
Caso 04								
Caso 05								
Caso 06								
Caso 07								
Caso 08								
Caso 09								
Caso 10								
Caso 11								
Caso 12								
Caso 13								
Caso 14								
Caso 15								
Caso 16								
Caso 17								
Caso 18								
Caso 19								
Caso 20								
Caso 21								
Caso 22								
Caso 23								
Caso 24								
Caso 25								
Caso 26								
.								
.								
.								
.								
.								
.								
.								
.								
.								
Caso 90								
Total								

BAREMO

Intervalo (S/.)	Escala de perdidas
0 -2000	baja
2001- 5000	media
5001- mas	alta

Validación de instrumentos



INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Hipólito Percy Barbaran Mozo
Institución donde labora : Universidad César Vallejo
Especialidad : Docente de Investigación EPG - UCV/T
Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de interrupciones
Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Interrupciones del suministro de energía eléctrica				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		45				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.5

Tarapoto, 23 de octubre de 2020


Dr. Hipólito Percy Barbaran Mozo
CPPe N° 357054

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Celis Escudero José Enrique
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Ingeniero Electrónico
 Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de interrupciones
 Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.				X	
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.7

Tarapoto, 24 de octubre de 2020



Ing. Mg. José Enrique Celis Escudero
 CIP. 64224

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Bermudes Valles Jorge Luis
 Institución donde labora : Electro Oriente S.A
 Especialidad : Contador Público
 Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de interrupciones
 Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Interrupciones del suministro de energía eléctrica					X
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.					X
PUNTAJE TOTAL		48				


(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:
4.8

Tarapoto, 25 de octubre de 2020



CPC. Mg. Jorge Luis Bermudes Valles
 MAT. N° 19-864

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
II. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto: Hipólito Percy Barbaran Mozo
 Institución donde labora : Universidad César Vallejo
 Especialidad : Docente de Investigación EPG - UCV/T
 Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de pérdidas contables
 Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Pérdidas contables					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Pérdidas contables				X	
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.				X	
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Pérdidas contables				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL		45				

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN:

4.5

Tarapoto, 23 de octubre de 2020



Dr. Hipólito Percy Barbaran Mozo
 CPPe-N° 357054

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA
I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Celis Escudero José Enrique
 Institución donde labora : Universidad Nacional de San Martín
 Especialidad : Ingeniero Electrónico
 Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de pérdidas contables
 Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN
MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Pérdidas contables					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Pérdidas contables					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Pérdidas contables				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.				X	
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						47

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.7

Tarapoto, 24 de octubre de 2020



Ing. Mg. José Enrique Celis Escudero
 CIP. 64224

INFORME DE OPINIÓN SOBRE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA

I. DATOS GENERALES

Apellidos y nombres del experto : Bermudes Valles Jorge Luis
 Institución donde labora : Electro Oriente S.A
 Especialidad : Contador Público
 Instrumento de evaluación : Guía de análisis documental de pérdidas contables
 Autor (s) del instrumento (s) : Medina García César Antonio

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

MUY DEFICIENTE (1) DEFICIENTE (2) ACEPTABLE (3) BUENA (4) EXCELENTE (5)

CRITERIOS	INDICADORES	1	2	3	4	5
CLARIDAD	Los ítems están redactados con lenguaje apropiado y libre de ambigüedades acorde con los sujetos muestrales.					X
OBJETIVIDAD	Las instrucciones y los ítems del instrumento permiten recoger la información objetiva sobre la variable, en todas sus dimensiones en indicadores conceptuales y operacionales.					X
ACTUALIDAD	El instrumento demuestra vigencia acorde con el conocimiento científico, tecnológico, innovación y legal inherente a la variable: Pérdidas contables					X
ORGANIZACIÓN	Los ítems del instrumento reflejan organicidad lógica entre la definición operacional y conceptual respecto a la variable, de manera que permiten hacer inferencias en función a las hipótesis, problema y objetivos de la investigación.					X
SUFICIENCIA	Los ítems del instrumento son suficientes en cantidad y calidad acorde con la variable, dimensiones e indicadores.					X
INTENCIONALIDAD	Los ítems del instrumento son coherentes con el tipo de investigación y responden a los objetivos, hipótesis y variable de estudio: Pérdidas contables					X
CONSISTENCIA	La información que se recoja a través de los ítems del instrumento, permitirá analizar, describir y explicar la realidad, motivo de la investigación.					X
COHERENCIA	Los ítems del instrumento expresan relación con los indicadores de cada dimensión de la variable: Pérdidas contables				X	
METODOLOGÍA	La relación entre la técnica y el instrumento propuestos responden al propósito de la investigación, desarrollo tecnológico e innovación.					X
PERTINENCIA	La redacción de los ítems concuerda con la escala valorativa del instrumento.				X	
PUNTAJE TOTAL						48

(Nota: Tener en cuenta que el instrumento es válido cuando se tiene un puntaje mínimo de 41 "Excelente"; sin embargo, un puntaje menor al anterior se considera al instrumento no válido ni aplicable)

III. OPINIÓN DE APLICABILIDAD

El referido instrumento cumple satisfactoriamente con los criterios de evaluación, así como, con el objetivo de la investigación y las dimensiones de las variables; por cuanto, permitirá registrar datos procedentes de casos suscitados en el servicio de energía eléctrica. Consecuentemente, posee validez y pertinencia.

PROMEDIO DE VALORACIÓN: 4.8

Tarapoto, 25 de octubre de 2020



CPC. Mg. Jorge Luis Bermudes Valles
MAT. N° 19-864

Constancia de autorización donde se ejecutó la investigación



CONSTANCIA

El que suscribe Gerente Regional San Martín.

HACE COSNTAR:

Que el estudiante. César Antonio Medina García, identificado con DNI N° 01104136, ha realizado su investigación de su tesis titulado "Interrupciones del suministro de energía eléctrica y pérdidas contables en Electro Oriente S.A., Yurimaguas – 2020" en la Unidad de Negocios Yurimaguas de enero a octubre 2020.

Por lo que se expide la presente CONSTANCIA, a solicitud del interesado para los fines que estime conveniente.

Tarapoto 10 de Octubre del 2020


Ing. Roberto Manrique García
Gerente Regional San Martín (e)
Electro Oriente S.A. - Tarapoto

Base de datos estadísticos

Guía de análisis documental de interrupciones enero a octubre 2020						
Interrupción según tipo de suministro	fecha	Duración de la interrupción (horas)	Energía eléctrica interrumpida(KWH)	Escala de interrupciones		
				Baja (01)	Media (02)	Alta (03)
BT2	enero	00:07:26	0.82		x	
BT3	enero	00:07:26	1.10		x	
BT5A	enero	00:07:26	0.27		x	
BT5B	enero	00:07:26	396.57		x	
BT5D	enero	00:07:26	0.82		x	
BT5R	enero	00:07:26	3399.08		x	
MT2	enero	00:07:26	5.08		x	
MT3	enero	00:07:26	2.61		x	
MT4	enero	00:07:26	0.55		x	
BT2	febrero	01:07:00	4.27			x
BT3	febrero	01:07:00	5.69			x
BT5A	febrero	01:07:00	1.42			x
BT5B	febrero	01:07:00	2055.09			x
BT5D	febrero	01:07:00	4.27			x
BT5R	febrero	01:07:00	17614.45			x
MT2	febrero	01:07:00	26.32			x
MT3	febrero	01:07:00	13.52			x
MT4	febrero	01:07:00	2.85			x
BT2	marzo	01:52:00	26.07			x
BT3	marzo	01:52:00	34.77			x
BT5A	marzo	01:52:00	8.69			x
BT5B	marzo	01:52:00	12554.73			x
BT5D	marzo	01:52:00	26.07			x
BT5R	marzo	01:52:00	107608.22			x
MT2	marzo	01:52:00	160.79			x
MT3	marzo	01:52:00	82.57			x
MT4	marzo	01:52:00	17.38			x
BT2	abril	00:03:00	0.63	x		
BT3	abril	00:03:00	0.84	x		
BT5A	abril	00:03:00	0.21	x		
BT5B	abril	00:03:00	305.08	x		

BT5D	abril	00:03:00	0.63	x		
BT5R	abril	00:03:00	2614.87	x		
MT2	abril	00:03:00	3.91	x		
MT3	abril	00:03:00	2.01	x		
MT4	abril	00:03:00	0.42	x		
BT2	mayo	00:02:28	0.20	x		
BT3	mayo	00:02:28	0.27	x		
BT5A	mayo	00:02:28	0.07	x		
BT5B	mayo	00:02:28	95.80	x		
BT5D	mayo	00:02:28	0.20	x		
BT5R	mayo	00:02:28	821.11	x		
MT2	mayo	00:02:28	1.23	x		
MT3	mayo	00:02:28	0.63	x		
MT4	mayo	00:02:28	0.13	x		
BT2	junio	00:04:00	0.33		x	
BT3	junio	00:04:00	0.43		x	
BT5A	junio	00:04:00	0.11		x	
BT5B	junio	00:04:00	157.07		x	
BT5D	junio	00:04:00	0.33		x	
BT5R	junio	00:04:00	1346.31		x	
MT2	junio	00:04:00	2.01		x	
MT3	junio	00:04:00	1.03		x	
MT4	junio	00:04:00	0.22		x	
BT2	julio	01:10:00	11.44			x
BT3	julio	01:10:00	15.25			x
BT5A	julio	01:10:00	3.81			x
BT5B	julio	01:10:00	5506.00			x
BT5D	julio	01:10:00	11.44			x
BT5R	julio	01:10:00	47192.66			x
MT2	julio	01:10:00	70.52			x
MT3	julio	01:10:00	36.21			x
MT4	julio	01:10:00	7.62			x
BT2	agosto	06:20:00	6.34			x
BT3	agosto	06:20:00	8.46			x
BT5A	agosto	06:20:00	2.11			x
BT5B	agosto	06:20:00	3054.51			x
BT5D	agosto	06:20:00	6.34			x
BT5R	agosto	06:20:00	26180.57			x
MT2	agosto	06:20:00	39.12			x

MT3	agosto	06:20:00	20.09			x
MT4	agosto	06:20:00	4.23			x
BT2	septiembre	00:04:00	0.94		x	
BT3	septiembre	00:04:00	1.25		x	
BT5A	septiembre	00:04:00	0.31		x	
BT5B	septiembre	00:04:00	452.33		x	
BT5D	septiembre	00:04:00	0.94		x	
BT5R	septiembre	00:04:00	3876.99		x	
MT2	septiembre	00:04:00	5.79		x	
MT3	septiembre	00:04:00	2.97		x	
MT4	septiembre	00:04:00	0.63		x	
BT2	octubre	00:05:00	5.96		x	
BT3	octubre	00:05:00	7.94		x	
BT5A	octubre	00:05:00	1.99		x	
BT5B	octubre	00:05:00	2867.59		x	
BT5D	octubre	00:05:00	5.96		x	
BT5R	octubre	00:05:00	24578.51		x	
MT2	octubre	00:05:00	36.73		x	
MT3	octubre	00:05:00	18.86		x	
MT4	octubre	00:05:00	3.97		x	

Guía de análisis documental de pérdidas contables enero a octubre 2020

Interrupciones según tipo de suministro	Fecha	Tiempo de interrupción	Energía eléctrica interrumpida (Kwh)	Tarifas eléctricas	Perdidas contables total	Escala de perdidas		
						Baja	Media	Alta
						1	2	3
BT2	enero	00:07:26	0.82	0.8445	0.70	X		
BT3	enero	00:07:26	1.10	0.7670	0.84	X		
BT5A	enero	00:07:26	0.27	2.1153	0.58	X		
BT5B	enero	00:07:26	396.57	0.8774	347.95	X		
BT5D	enero	00:07:26	0.82	0.4380	0.36	X		
BT5R	enero	00:07:26	3399.08	0.6788	2307.35		X	
MT2	enero	00:07:26	5.08	0.6514	3.31	X		
MT3	enero	00:07:26	2.61	0.4970	1.30	X		
MT4	enero	00:07:26	0.55	0.6878	0.38	X		
BT2	febrero	01:07:00	4.27	0.0902	0.39	X		
BT3	febrero	01:07:00	5.69	0.7060	4.02	X		
BT5A	febrero	01:07:00	1.42	2.1154	3.01	X		
BT5B	febrero	01:07:00	2055.09	0.8788	1806.11	X		
BT5D	febrero	01:07:00	4.27	0.4219	1.80	X		
BT5R	febrero	01:07:00	17614.45	0.6834	12038.57			X
MT2	febrero	01:07:00	26.32	0.6196	16.31	X		
MT3	febrero	01:07:00	13.52	0.4985	6.74	X		
MT4	febrero	01:07:00	2.85	0.6790	1.93	X		
BT2	marzo	01:52:00	26.07	0.0902	2.35	X		
BT3	marzo	01:52:00	34.77	0.7060	24.54	X		
BT5A	marzo	01:52:00	8.69	2.1154	18.39	X		
BT5B	marzo	01:52:00	12554.73	0.8788	11033.68			X
BT5D	marzo	01:52:00	26.07	0.4219	11.00	X		
BT5R	marzo	01:52:00	107608.22	0.6834	73544.71			X
MT2	marzo	01:52:00	160.79	0.6196	99.63	X		
MT3	marzo	01:52:00	82.57	0.4985	41.16	X		

MT4	marzo	01:52:00	17.38	0.6790	11.80	X		
BT2	abril	00:03:00	0.63	0.0902	0.06	X		
BT3	abril	00:03:00	0.84	0.7060	0.60	X		
BT5A	abril	00:03:00	0.21	2.1154	0.45	X		
BT5B	abril	00:03:00	305.08	0.8788	268.12	X		
BT5D	abril	00:03:00	0.63	0.4219	0.27	X		
BT5R	abril	00:03:00	2614.87	0.6834	1787.13	X		
MT2	abril	00:03:00	3.91	0.6196	2.42	X		
MT3	abril	00:03:00	2.01	0.4985	1.00	X		
MT4	abril	00:03:00	0.42	0.6790	0.29	X		
BT2	mayo	00:02:28	0.20	0.0902	0.02	X		
BT3	mayo	00:02:28	0.27	0.7060	0.19	X		
BT5A	mayo	00:02:28	0.07	2.1154	0.14	X		
BT5B	mayo	00:02:28	95.80	0.8788	84.19	X		
BT5D	mayo	00:02:28	0.20	0.4219	0.08	X		
BT5R	mayo	00:02:28	821.11	0.6834	561.19	X		
MT2	mayo	00:02:28	1.23	0.6196	0.76	X		
MT3	mayo	00:02:28	0.63	0.4985	0.31	X		
MT4	mayo	00:02:28	0.13	0.6790	0.09	X		
BT2	junio	00:04:00	0.33	0.0902	0.03	X		
BT3	junio	00:04:00	0.43	0.7060	0.31	X		
BT5A	junio	00:04:00	0.11	2.1154	0.23	X		
BT5B	junio	00:04:00	157.07	0.8788	138.04	X		
BT5D	junio	00:04:00	0.33	0.4219	0.14	X		
BT5R	junio	00:04:00	1346.31	0.6834	920.13	X		
MT2	junio	00:04:00	2.01	0.6196	1.25	X		
MT3	junio	00:04:00	1.03	0.4985	0.51	X		
MT4	junio	00:04:00	0.22	0.6790	0.15	X		
BT2	julio	01:10:00	11.44	0.0902	1.03	X		

BT3	julio	01:10:00	15.25	0.7060	10.76	X		
BT5A	julio	01:10:00	3.81	2.1154	8.06	X		
BT5B	julio	01:10:00	5506.00	0.8788	4838.93		X	
BT5D	julio	01:10:00	11.44	0.4219	4.82	X		
BT5R	julio	01:10:00	47192.66	0.6834	32253.76			X
MT2	julio	01:10:00	70.52	0.6196	43.69	X		
MT3	julio	01:10:00	36.21	0.4985	18.05	X		
MT4	julio	01:10:00	7.62	0.6790	5.18	X		
BT2	agosto	06:20:00	6.34	0.0902	0.57	X		
BT3	agosto	06:20:00	8.46	0.7060	5.97	X		
BT5A	agosto	06:20:00	2.11	2.1154	4.47	X		
BT5B	agosto	06:20:00	3054.51	0.8788	2684.44		X	
BT5D	agosto	06:20:00	6.34	0.4219	2.68	X		
BT5R	agosto	06:20:00	26180.57	0.6834	17893.08			X
MT2	agosto	06:20:00	39.12	0.6196	24.24	X		
MT3	agosto	06:20:00	20.09	0.4985	10.01	X		
MT4	agosto	06:20:00	4.23	0.6790	2.87	X		
BT2	septiembre	00:04:00	0.94	0.0902	0.08	X		
BT3	septiembre	00:04:00	1.25	0.7060	0.88	X		
BT5A	septiembre	00:04:00	0.31	2.1154	0.66	X		
BT5B	septiembre	00:04:00	452.33	0.8788	397.53	X		
BT5D	septiembre	00:04:00	0.94	0.4219	0.40	X		
BT5R	septiembre	00:04:00	3876.99	0.6834	2649.72		X	
MT2	septiembre	00:04:00	5.79	0.6196	3.59	X		
MT3	septiembre	00:04:00	2.97	0.4985	1.48	X		
MT4	septiembre	00:04:00	0.63	0.6790	0.43	X		
BT2	octubre	00:05:00	5.96	0.9276	5.52	X		
BT3	octubre	00:05:00	7.94	0.7084	5.63	X		
BT5A	octubre	00:05:00	1.99	2.2311	4.43	X		

BT5B	octubre	00:05:00	2867.59	0.9053	2595.98		X	
BT5D	octubre	00:05:00	5.96	0.4775	2.84	X		
BT5R	octubre	00:05:00	24578.51	0.6969	17128.24			X
MT2	octubre	00:05:00	36.73	0.5849	21.48	X		
MT3	octubre	00:05:00	18.86	0.5112	9.64	X		
MT4	octubre	00:05:00	3.97	0.6806	2.70	X		