



ANEXO 1

FORMATO PARA LA PRESENTACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN
CON EL FINANCIAMIENTO DEL FEDU

1. Título del proyecto

DIAGNOSTICO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO RURAL DE MEDIA TENSIÓN EN 22,9 KV ALIMENTADOR 2001 POMATA JULI

2. Área de Investigación

Área de investigación	Línea de Investigación	Disciplina OCDE
ELECTRICIDAD		

3. Duración del proyecto (meses)

12 MESES

4. Tipo de proyecto

Individual	<input type="radio"/>
Multidisciplinario	<input type="radio"/>
<u>Director de tesis pregrado</u>	<input checked="" type="radio"/>

4. Datos de los integrantes del proyecto

Apellidos y Nombres	CONDORI CHAMBILLA FELIPE
Escuela Profesional	INGENIERIA MECANICA ELECTRICA
Celular	951969660
Correo Electrónico	cochafe@hotmail.com / fcondori@unap.edu.pe

- I. Título (El proyecto de tesis debe llevar un título que exprese en forma sintética su contenido, haciendo referencia en lo posible, al resultado final que se pretende lograr. Máx. palabras 25)

DIAGNOSTICO Y COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN Y DEL SISTEMA ELÉCTRICO RURAL DE MEDIA TENSIÓN EN 22,9 KV ALIMENTADOR 2001 POMATA JULI

- II. Resumen del Proyecto de Tesis (Debe ser suficientemente informativo, presentando -igual que un trabajo científico- una descripción de los principales puntos que se abordarán, objetivos, metodología y resultados que se esperan)

El presente proyecto tiene como objetivo diagnóstico y coordinación de protección y del sistema eléctrico rural de media tensión en 22,9 kv alimentador 2001 Pomata Juli es la mejora del suministro apoyadas en un conjunto de protección existente mediante el estudio del ángulo de fase de flujo



de potencia en el sistema eléctrico, como también la simulación de fallas de la red actual. Con el fin de reducir el número cortes de energía que comprende servicio de energía eléctrica.

La presencia de continuas deficiencias de cortes de suministro y la falta de confiabilidad del sistema de protección. Amerita desarrollar nuevos estudios, para así poder garantizar al usuario una buena calidad de servicio de energía eléctrica.

III. Palabras claves (Keywords)

Protección, interrupciones, seccionadores.

IV. Justificación del proyecto (Describa el problema y su relevancia como objeto de investigación. Es importante una clara definición y delimitación del problema que abordará la investigación, ya que temas cuya definición es difusa o amplísima son difíciles de evaluar y desarrollar)

La empresa a cargo de prestación de servicio público de electricidad de ELPUS.A.A. en la actualidad la empresa carece de un sistema de gestión frente a sus usuarios por las constantes interrupciones en el servicio de energía eléctrica. el presente trabajo de investigación agrupa los siguientes puntos muy importantes que son; mejora del suministro apoyadas en un conjunto de protección existente mediante el estudio del ángulo de fase de flujo de potencia en el sistema eléctrico, como también la simulación de fallas de la red actual. Con el fin de reducir el número cortes de energía que comprende servicio de energía eléctrica.

La presencia de continuas deficiencias de cortes de suministro y la falta de confiabilidad del sistema de protección. Amerita desarrollar nuevos estudios, para así poder garantizar al usuario una buena calidad de servicio de energía eléctrica

V. Antecedentes del proyecto (Incluya el estado actual del conocimiento en el ámbito nacional e internacional. La revisión bibliográfica debe incluir en lo posible artículos científicos actuales, para evidenciar el conocimiento existente y el aporte de la Tesis propuesta. Esto es importante para el futuro artículo que resultará como producto de este trabajo)

De (Joel et al., 2021) "el estudio de la coordinación de protección del sistema eléctrico que se encuentran desafortunadamente afectados por diversas causas, que afectan al normal funcionamiento de suministro de energía a la población del alimentador 9001 en 22.9 kV, del SERVICIO ELÉCTRICO DE CRUCERO – ANTAUTA. Sobre los resultados, se plantea una propuesta de rediseñamiento de la línea principal de la salida 9001.

De igual manera ,(Esteba Vargas & Condori Ticona, 2019), realizan la "investigación del análisis, optimización y evaluación de la coordinación de protección contra descargas de origen atmosférico y fallas a tierra en el alimentador 3003 del servicio eléctrico Ananea". El estudio es optimizar y crear soluciones continuas para la optimización la prestación de servicio eléctrico en el alimentador 3003 del SET Ananea, para dar cumplimiento a la normativa del estudio y cumplir con las leyes y políticas de la actividad de ingeniería de protección. Sobre los resultados, en el proyecto se percibió defectos y causas de las múltiples fallas como tal se origina la obligación de realizar el estudio de investigación.

De igual manera en su tesis, (Maque, 2017), "Análisis, diagnóstico y propuesta de mejora de calidad de servicio a causa de fallas imprevistas en el suministro eléctrico en el distrito de Macusani-Carabaya", con el propósito principal de averiguar, diagnosticar y plantear de como identificar los canales de comunicación y mejorar la calidad de servicio eléctrico a



causa de fallas de mal uso de materiales errores de diseño, que se brinda el servicio eléctrico en la zona del distrito de Macusani - Carabaya en todo el ámbito eléctrico, sobre los resultados, detectan las anomalías que se producen frecuentemente en la red primaria de transmisión LT-9002 Ajoyani - Macusani, a causa de fenómenos atmosféricos del clima, otros factores que perjudican el normal funcionamiento es la falta de mantenimiento y las fallas de interconexión de alta tensión 60KV en la línea de Azángaro-Antauta.

De igual manera en su tesis, (Limache, 2019), "Influencia de las fallas de distribución sobre la calidad de suministro del alimentador 8001 EN 22.9 KV - servicio eléctrico Azángaro, ELP" por tanto, en este momento sucede que el alimentador 8001 del Servicio Eléctrico-Azángaro, el alimentador con una amplia cantidad de deficiencias que son modos de falla en sus redes, por las constantes interrupciones a causa fenómenos atmosféricos propias de la zona y clima, que generan malestares a la población usuaria. En el presente estudio de investigación es realizar una la evaluación de la influencia de las constantes deficiencias de falla en los sistemas de distribución, para el cambio o progreso en la calidad de suministro del alimentador 8001, con el apoyo instrumentos a medios característicos de calidad SAIFI, SAIDI, CAIDI, la simulación y modelamiento de los acontecimientos de falla del alimentador en estudio, según los informes de informes de datos de la empresa ELP S.A.A. Se determinó el deterioro de materiales en estado de operación y el mantenimiento en sistemas de protección tener medidas para realizar acciones en el alimentador 8001

VI. Hipótesis del trabajo (Es el aporte proyectado de la investigación en la solución del problema)

Es factible el Diagnóstico y Coordinación De Protección y Del Sistema Eléctrico Rural De Media Tensión En 22,9 Kv Alimentador 2001 Pomata Juli

VII. Objetivo general

Realizar el Diagnóstico y Coordinación De Protección y Del Sistema Eléctrico Rural De Media Tensión En 22,9 Kv Alimentador 2001 Pomata Juli

VIII. Objetivos específicos

- Realizar el diagnóstico el Sistema Eléctrico Rural De Media Tensión En 22,9 Kv Alimentador 2001 Pomata Juli
- Realizar el estudio de coordinación de protección del Sistema Eléctrico Rural De Media Tensión En 22,9 Kv Alimentador 2001 Pomata Juli

IX. Metodología de investigación (Describir el(los) método(s) científico(s) que se empleará(n) para alcanzar los objetivos específicos, en forma coherente a la hipótesis de la investigación. Sustentar, con base bibliográfica, la pertinencia del(los) método(s) en términos de la representatividad de la muestra y de los resultados que se esperan alcanzar. Incluir los análisis estadísticos a utilizar)

En el presente trabajo de investigación se utilizara el método cuantitativo es una estrategia de investigación que se centra en cuantificar la recopilación y el análisis de datos de la investigación tiene como fin de realizar el diagnóstico y coordinación de protección.



Referencias (Listar las citas bibliográficas con el estilo adecuado a su especialidad)

Bibliografía

1. Cifuentes Chaves, H. A. (2017). **Análisis del modelo de carga y la generación distribuida en un localizador de fallas basado en la impedancia [Universidad Tecnológica de Pereira]**.
<https://repositorio.utp.edu.co/items/c36642b5-da1a-4565-aece-15fc7fa60ffa>
2. Esteba Vargas, J. V., & Condori Ticona, W. U. (2019). **Universidad Nacional Del Altiplano Universidad Nacional Del Altiplano. In Tesis.**
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. Joel, B., Espillico, S., Elmer, B., & Centeno, T. (2021). **Universidad nacional del altiplano.**
<https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/1706>
4. Limache, G. (2019). **Universidad Nacional Del Altiplano Universidad Nacional Del Altiplano. In Tesis.**
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/7104/Molleapaza_Mamani_Joel_Neftali.pdf?sequence=1&isAllowed=y
5. Maque, T. R. S. (2017). **"Análisis, Diagnóstico Y Propuesta De Mejora De Calidad De Servicio a Causa De Fallas Imprevistas En El Suministro Eléctrico En El Distrito De Macusani-Carabaya."** In **Universidad Nacional Del Altiplano-Puno Facultad De Ingeniería Mecánica Eléctrica Electrónica.**
6. Vargas Quilla, J. A. (2019). **Detección de fallas y simulación automática de eventos para la localización de fallas en sistemas eléctrico de potencia utilizando el software DIGSILENT. In Universidad Nacional del Altiplano.**
<http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/11877>

- X. Uso de los resultados y contribuciones del proyecto (Señalar el posible uso de los resultados y la contribución de los mismos)

Los resultados se efectuarán a través del software **DigSilent Power**, por intermedio del cual se hará el diagnóstico y coordinación de protección con lo cual se reducirá económicamente y se diseñará una topología adecuada.

- XI. Impactos esperados

- i. Impactos en Ciencia y Tecnología

Los impactos que se espera es trasladar la información a las diferentes empresas tanto nacional e internacional encargados en la distribución de energía a los usuarios finales.

- ii. Impactos económicos

La reducción el número de cortes de energía de que comprende servicio de energía eléctrica entre el alimentador Pomata Juli, el mismo beneficia mucho en los ingresos económicos y las facturaciones mensuales.



iii. Impactos sociales

En el plano social, el sistema en 22.9 Kv. Pomata Juli tendrá una mejor calidad de energía sin cortes de energía se sentirá satisfecho con el trabajo efectuado de tal manera que no será tentado a ninguna manipulación en las instalaciones de los sistemas de medición.

iv. Impactos ambientales

En cuanto a impacto ambiental mejoramos la contaminación visual con el ordenamiento los cables de control en los sistemas de medición.

XII. Recursos necesarios (Infraestructura, equipos y principales tecnologías en uso relacionadas con la temática del proyecto, señale medios y recursos para realizar el proyecto)

Recursos Humanos

Uno de los pilares más importantes de un proyecto es el equipo humano que lo compone. Es decir la plantilla de trabajadores (técnicos electricistas y albañiles)

Recursos físicos

En la diferentes sub estaciones de distribución privadas se requiere el espacio mínimo para la instalación de los equipos de medición.

Recursos intelectuales

Nos referimos al grado de inteligencia que se posea en los equipos de medición como puedan ser marca, métodos, software, y otras actividades desarrolladas por el investigador.

Recursos económicos

Los recursos económicos son netamente aporte del investigador.

XIII. Localización del proyecto (indicar donde se llevará a cabo el proyecto)

Localidad del Centro Poblado La Rinconada, Distrito de Ananea, Provincia de San Antonio de Putina, Región Puno

