

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL
CUSCO**

**FACULTAD DE INGENIERÍA: ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA,
INFORMÁTICA Y MECÁNICA**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



TESIS

**“ESTUDIO DE LA COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN EN LOS
RADIALES PA-01 Y PA-02 DEL SUBSISTEMA ELÉCTRICO DE
PAUCARTAMBO”**

Presentado por:

Br. JHON RUDIER ZUÑIGA SARA

Br. POLICARPIO DELGADO TITO

Para Optar al Título Profesional de Ingeniero Electricista

Asesor:

ING. MANUEL LAU PACHECO

Cusco, Octubre de 2016

RESUMEN

El estudio realizado, está basado en la confiabilidad del sistema de distribución que suministra a los sectores que están comprendidos en los Radiales PA-01 y PA-02 de la provincia de Paucartambo, mediante el cual se pudo comprobar que dicho sector cuenta con un servicio de suministro de energía con demasiadas interrupciones las cuales son provocadas en gran mayoría por fenómenos atmosféricos, los cuales constantemente aíslan del servicio a las comunidades o finalmente todo el sector.

En tal sentido el objetivo del estudio es poder desarrollar un estudio de coordinación para mejorar el sistema de protección de los alimentadores PA-01 y PA-02, así como los circuitos derivados de estos alimentadores.

Para este desarrollo el método usado fue el inductivo y la investigación del tipo descriptivo, asimismo se usaron técnicas de recolección de datos, información de la empresa concesionaria y encuestas en campo.

Además se verifico que en la subestación de Paucartambo se cuenta con 02 recloser encargados cada uno de un alimentador (PA-01 y PA-02), lo cual es frecuentemente al existir cualquier tipo de falla, desenergizan todo el alimentador lo cual se traduce en cuantiosas perdida así como una mala imagen de la empresa concesionaria encargada del suministro tal es el caso de ELSE, a quienes mediante los pésimos valores de los indicadores de confiabilidad SAIDI y SAIFI, son vulnerables a sanciones por parte de la empresa OSINERGMIN tal y como se estipula en las leyes de multas por interrupciones de servicio así como de la duración de estas.

Haciendo un diagnóstico de los posibles factores que involucran los constantes cortes de servicio, se concluyó que no existe una adecuada coordinación en los dispositivos de protección, por lo que mediante simulaciones y visitas a campo pudimos determinar cuál sería la mejor coordinación según los cálculos presentados por el programa simulador y por los valores ingresados al mismo, determinando de esta manera una alternativa de solución al problema que viene suscitando parte de la provincia de Paucartambo.