

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, INFORMÁTICA Y
MECÁNICA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



T E S I S

ANÁLISIS DE COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN DE LA LINEA DE TRANSMISIÓN SUBTERRÁNEA EN 138 kV (QUENCORO - PARQUE INDUSTRIAL), CUSCO 2020

Presentado por:

- Br. SURESH ASCUE SAIRE
- Br. JUDITH SALDIVAR LLACTAHUAMANI

Para optar el título profesional de:

INGENIERO ELECTRICISTA

Asesor:

Mgt. WILBERT JULIO LOAYZA CUBA

CUSCO – PERU
2023

RESUMEN

La presente tesis realiza el análisis de coordinación de protección de la nueva línea de transmisión subterránea en 138 kv (Quencoro – Parque Industrial) para la oportuna actuación ante posibles fallas en el funcionamiento de dicha línea. Hace énfasis en los cálculos, para proponer los equipos, funciones y ajustes de protección que sean necesarios para una adecuada coordinación de protección por la incorporación de la línea subterránea en 138 kV (Quencoro – Parque Industrial).

En el Capítulo 1, se presente el ámbito de estudio, se describe la problemática y la importancia del análisis de coordinación de protección por la incorporación de la nueva línea subterránea. Se establece el objetivo general y los objetivos específicos de la presente tesis, así como la justificación, los alcances y los límites de la misma.

El Capítulo 2 se refiere al marco teórico, en ella se encuentra algunos antecedentes concernientes a la nueva línea subterránea y los conceptos, definiciones y la teoría requerida y relevante para la presente tesis.

En el Capítulo 3 se describe el sistema eléctrico en estudio y la zona de influencia del proyecto. Se expone el funcionamiento y el comportamiento del sistema eléctrico con la integración de la nueva línea de transmisión subterránea (Quencoro – Parque Industrial), qué impacto tiene e influencia en el proyecto en niveles de tensión, flujo de potencia, cargabilidad y corrientes en cortocircuito.

En el Capítulo 4 se propone los equipos necesarios, los relés y las funciones de protección. Se realiza los cálculos y simulaciones necesarios para la adecuada protección de la línea de transmisión subterránea.

Finalmente, se presentan las conclusiones a las que se llegaron con la presente tesis. Se responde el objetivo general y específicos de la tesis y se enuncian las recomendaciones para una adecuada coordinación de protección en la nueva línea de transmisión subterránea en 138 kV, Quencoro – Parque Industrial.