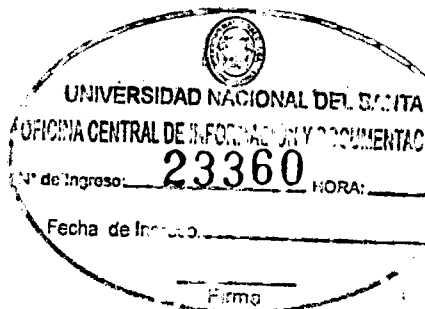


UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE INGENIERÍA

**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL
DE INGENIERÍA EN ENERGÍA**



**ANÁLISIS DE LAS INTERRUPCIONES
ELÉCTRICAS DE LA LÍNEA DE TRANSMISIÓN LT-
1105 DE 138 KV, DESDE LA S.E. HUALLANCA
HASTA S.E. CHIMBOTE NUEVO 1.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL
DE INGENIERO EN ENERGÍA**

AUTORES:

**Bach. ELMER DAVID COSTA ESCOBEDO
Bach. HENRY JAMES JARA TORO**

ASESOR:

Mg. ANTENOR MARIÑOS CASTILLO

COASESOR:

M. Sc. HUGO CALDERON TORRES

NUEVO CHIMBOTE – PERÚ

2012

RESUMEN

Dentro de las interrupciones que se presentan en las líneas de transmisión y que se denominan como propias, se pueden mencionar las fallas por: descargas atmosféricas, contaminación, hilo de guarda, estructura, herraje, brecha, aisladores, vientos fuertes, etc.

En el presente informe se evaluó el índice de las interrupciones forzadas en la línea de transmisión LT-1105, encontrando como el de mayor incidencia el colapso de aislamiento en los aisladores de porcelana que representa un 45% de la cantidad de interrupciones en un periodo de 5 años.

La contaminación es la principal causa de falla de aislamientos externos en la línea de transmisión y subestación eléctrica, por lo que es necesario estudiar y cuantificar los efectos de la contaminación ambiental sobre estos, para predecir su comportamiento ante condiciones ambientales de contaminación.

En el presente trabajo, con ayuda del programa Excel, se determinó la probabilidad de falla de "n" número de cadenas de aisladores en paralelo. Para esto, se empleó la función densidad normal, que permite tomar en cuenta variables probabilísticas como: la tensión crítica de flameo y el nivel de contaminación.

El efecto de la contaminación sobre los aislamientos externos se simuló empleando una expresión matemática, que representa el comportamiento de la tensión crítica de flameo en función del nivel de contaminación. Método empleado según tesis del Instituto Politécnico Nacional de México, Análisis del Desempeño Operacional de las Líneas de Transmisión.

Se verificó que las resistencias de los sistemas de puestas a tierra (SPAT), se encuentren con valores por debajo de lo normado según el código nacional de electricidad (CNE).