

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

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

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ELÉCTRICA



TESIS

**ANÁLISIS DEL MÉTODO DE BARRIDO DE FRECUENCIA, PARA EL
DIAGNÓSTICO OPERATIVO DEL TRANSFORMADOR DE POTENCIA DE LA
SUBESTACIÓN ELÉCTRICA DE CHAHUARES**

Presentado por:

Bachiller: Danny Daniel Bolívar Mercado

Bachiller: Carlos Augusto Quispe Gallegos

Para Optar al Título Profesional de

Ingeniero Electricista

Asesor: Ing. Mario Gonzales Vargas

CUSCO-PERÚ

2017

RESUMEN

En la presente tesis se muestra la aplicación y análisis del método conocido con el nombre de Análisis del Barrido de la Respuesta en Frecuencia, como objetivo principal es una herramienta de diagnóstico y evaluación de desplazamientos y deformaciones internas en el transformador de la subestación eléctrica de Chahuares, ubicado en la provincia de La Convención – Cusco, perteneciente a la empresa ELECTRO SUR ESTE S.A.A. La aplicación de este método tiene como propósito, prevenir futuras fallas en el transformador y mejorar el servicio de energía eléctrica.

La metodología de acuerdo al objetivo que persigue es una investigación aplicada o tecnológica en vista de que se aplica el método de *análisis de barrido de la respuesta en frecuencia* (SFRA) para determinar las condiciones de comportamiento o diagnóstico del transformador de potencia de la subestación de Chahuares.

Este método es utilizado en una primera prueba hecha en fábrica, de tal forma que se genera un registro técnico completo de la situación interna del transformador, una especie de “Huella digital” de la máquina, esto sirvió como referencia de contraste en el momento de realizar una nueva prueba de diagnóstico comparativo con el mismo método, hecho que permitió evaluar si el transformador tiene algún cambio de las condiciones iniciales, por consiguiente se determinó que el transformador presenta fallas internas tanto en el núcleo como en los devanados.