

# RESUMEN

Comprometido con el constante mejoramiento de los procesos de mantenimiento que se realizan en la Central Termoeléctrica Guangopolo de la empresa CELEC EP TERMOPICHINCHA, en el presente documento se describe todo el proceso desarrollado para repotenciar y automatizar la purificadora marca KATO utilizada para tratar aceite dieléctrico de los transformadores de potencia. Partiendo del levantamiento técnico en el que se diagnóstica las necesidades de la purificadora, se propone alternativas de diseño y se ejecuta trabajos de mantenimiento mecánico para mejorar la eficiencia del sistema (aumentar el caudal de operación), y se implementa un nuevo sistema de control basado en la automatización del proceso mediante la adición de un PLC para disminuir los tiempos de operación y facilitar el mando (supervisión) del operador sobre la purificadora. Paralelamente se realiza un estudio profundo de las propiedades y características de este fluido mediante el análisis de pruebas basadas en normas ASTM, las mismas que permiten evaluar las condiciones de degradación del aceite dieléctrico y el correcto desempeño de la purificadora. Finalmente se dedica un capítulo al impacto ambiental, ya que en ciertos aceites dieléctricos se puede hallar PCB's, que son compuestos altamente tóxicos y perjudiciales para el humano y el medio ambiente.

## **Palabras clave**

- Re-potenciación
- Automatización
- Purificadora
- Aceite dieléctrico
- Termopichincha