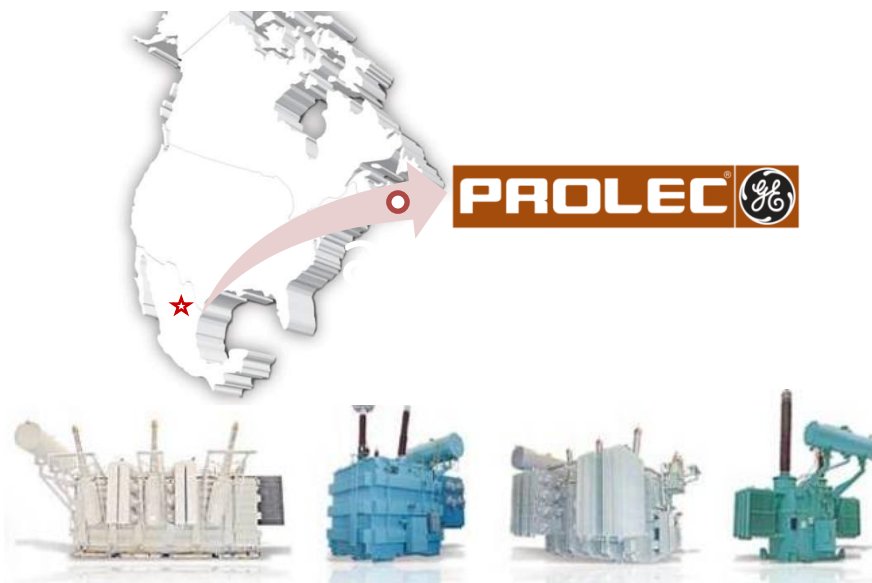


NUMERO DE PROYECTO: 197287

EMPRESA BENEFICIADA: PROLEC GE INTERNACIONAL, S. DE R.L. DE C.V.

TÍTULO DEL PROYECTO: Desarrollo de una herramienta computacional basada en software CAE para el análisis multifísico electrostático, electromagnético y térmico de componentes de transformadores de potencia - etapa I: generación automática de geometrías y formulación de estrategias para el mallado y definición de fronteras en casos de estudio



OBJETIVO DEL PROYECTO: Gestionar el proceso de modelado tridimensional de la geometría de los componentes principales de un transformador de potencia a partir de la interacción de rutinas de desarrollo propio con software CAE y definir casos de estudio considerando criterios y estrategias para su solución numérica en el contexto multifísico electrostático, electromagnético y térmico.

PRINCIPALES ACTIVIDADES REALIZADAS:

1. Modelación y gestión paramétrica de componentes de transformadores
2. Formulación de casos de estudio y definición de criterios de solución

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

Proyecto contribuye al incremento de la confiabilidad de los transformadores de potencia de alto voltaje, a través del desarrollo de una herramienta computacional basada en software CAE que permita la validación de los factores de seguridad de los cálculos y análisis multifísicos de origen electrostático, electromagnético y térmico inherentes al diseño de transformadores de potencia.

RESULTADOS DEL PROYECTO:

1. Sistemas automatizados para la generación de modelos CAD tridimensionales de los componentes internos y externos de transformadores de potencia (núcleo, bobinas, conexiones, volumen de aceite, tanque y elementos estructurales)
2. Caracterización de fenómenos multifísicos de interés para el diseño de transformadores de potencia a través de la solución de casos de estudio donde se definen las estrategias de simulación numérica adecuadas para la estandarización y automatización futura de estos ejercicios a través de una herramienta computacional.

IMPACTOS DEL PROYECTO:

1. Impacto tecnológico: herramienta computacional (etapa I) para integrar los modelos paramétricos de los componentes del transformador de acuerdo a los requerimientos de diseño, manufactura y simulaciones numéricas.
2. Impacto científico: estrategias de análisis multifísico en componentes de transformadores eléctricos de potencia
3. Impacto económico: permanencia y expansión en el mercado especializado del Tratado de Libre Comercio de Norteamérica
4. Impacto ambiental: uso eficiente de materiales de fabricación, aislamientos (derivados de celulosa, madera, polímeros), conductores, aceite dieléctrico.