

## Las simulaciones son muy confiables

A través de la simulación, se pueden pronosticar puntos de sobre elevación de temperatura en el tanque y se localizan con alta confiabilidad. De hecho las simulaciones dan resultados muy similares a los medidos.

### Caso de Estudio no. 6: Verificación de elevación de temperatura

#### 1. Resumen

Se ha realizado la simulación termo-magnética acoplada de un transformador-rectificador. La presencia de un sistema complejo de terminales de BT complica la localización de los puntos calientes.

La simulación proporcionó un valor de temperatura y una localización muy similar a la medida en el tanque.

#### 2. Descripción

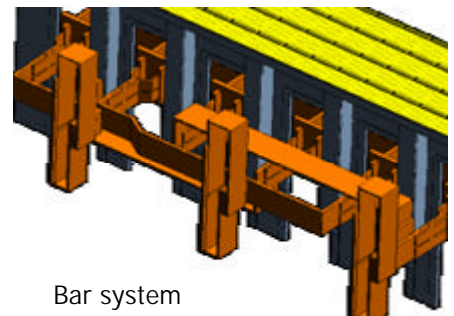
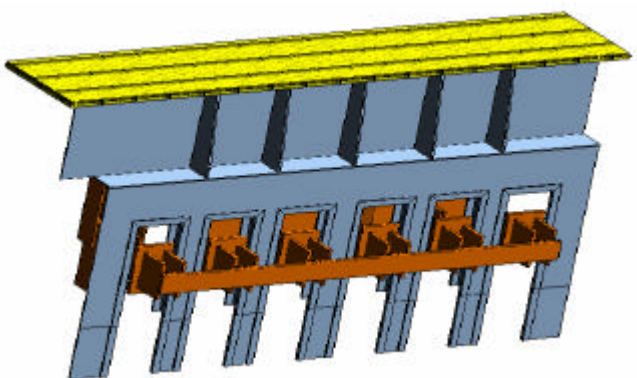
Transformador-rectificador de 50 MVA.

#### 3. Desafío técnico

- Sistema complejo de terminales de BT.
- Simulación termo-magnética acoplada de 3 dimensiones.
- Construcción compleja del circuito y bobinado
- Se tuvo que tener en cuenta el acero común de la pared del tanque y el acero no-magnético de algunas partes.

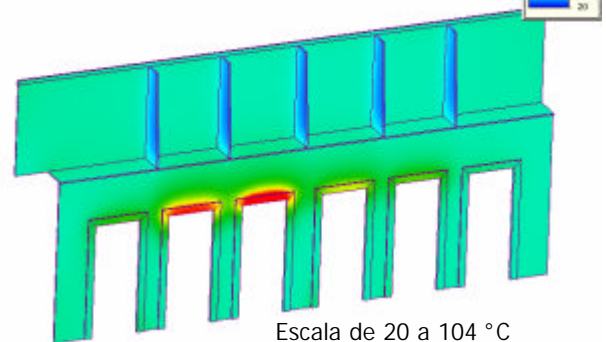
#### 4. Resultados

Geometría de 3 dimensiones



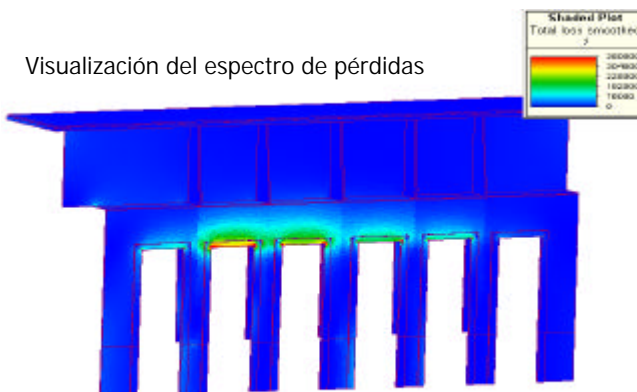
Bar system

Visualización del espectro de temperatura

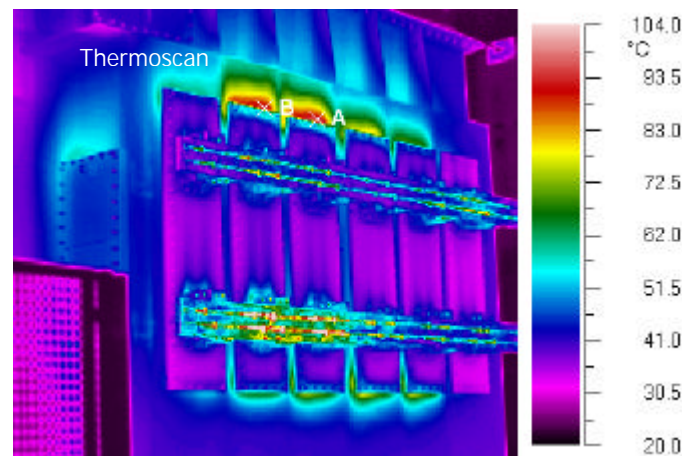


Escala de 20 a 104 °C

Visualización del espectro de pérdidas



Escala de 0 a 3.9x10<sup>5</sup> W/m<sup>3</sup>



#### 5. Conclusiones

Resultados muy similares entre las simulaciones y las mediciones. Las simulaciones se pueden usar para pronosticar y prevenir las fallas. De esta manera soluciones alternativas pueden estudiarse durante la fase de proyecto si los resultados de las simulaciones no son los que se esperaba.