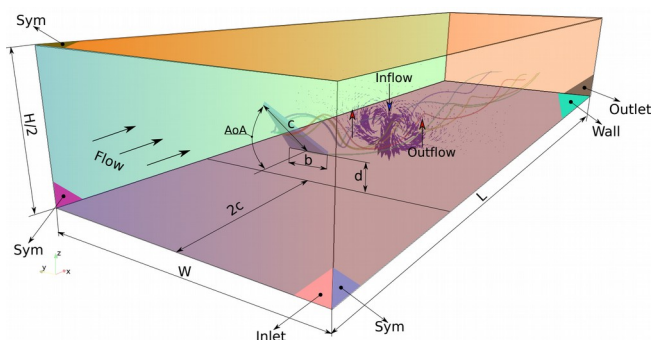


Propuesta de tesis doctoral

Desarrollo de Algoritmos de Cálculo de Alto Desempeño para la Optimización de la Transferencia de Calor en Problemas Termofluido Dinámicos.

Descripción

La transferencia de calor en radiadores de transformadores eléctricos de potencia es un proceso crucial para garantizar su funcionamiento eficiente y prolongar su vida útil. En condiciones de enfriamiento natural (ONAN), la eficiencia de disipación de calor es limitada debido a la naturaleza laminar del flujo de aire y aceite. Una estrategia prometedora para aumentar la transferencia de calor sin recurrir a ventiladores (modo ONAF) es la incorporación de generadores de vórtices (VGs) o turbuladores sobre las superficies externas de los radiadores. Los generadores de vórtices inducen la formación de estructuras coherentes en el flujo, promoviendo la mezcla y mejorando la convección natural. Su implementación ha sido estudiada en el contexto de intercambiadores de calor y sistemas de enfriamiento pasivo, pero su aplicación específica en radiadores de transformadores aún presenta oportunidades de investigación y optimización.



Requisitos

- Título de grado o próximo a graduarse en Ingeniería Mecánica, Ingeniería Química, Ingeniería Electromecánica, Ingeniería en Materiales, licenciatura en Física o carreras afines.
- Sólida formación en Matemática, Álgebra y Física.
- Capacidad para el análisis de problemas y el aprendizaje de herramientas computacionales.
- Conocimientos de inglés en lectura y escritura.
- Conocimientos de programación: Octave, Python, C / C++, Fortran
- Capacidad para trabajar en equipo, iniciativa y compromiso con las actividades de investigación.



Se ofrece

- Incorporación a un grupo de investigación consolidado y altamente especializado en simulación computacional aplicada a problemas multifísica con experiencia y participación en redes de trabajo a nivel internacional.
- Formación en herramientas de simulación térmica y de dinámica de fluidos computacional (CFD) para el análisis del comportamiento de equipos eléctricos (transformadores, hidrolizadores, etc).
- Posibilidad de asistir a congresos, cursos de posgrado y publicar resultados en revistas científicas internacionales.
- Dirección y acompañamiento permanente por investigadores con amplia experiencia en el área.

Lugar

Centro de Investigación en Métodos Computacionales, **CIMEC (UNL-CONICET)** – Santa Fe (3000), Argentina. <https://cimec.conicet.gov.ar/>

Duración

La tesis doctoral se encuadra en la duración de una tesis doctoral financiada por CONICET por 5 años. El doctorado es categoría A (CONEAU), impartido por la Universidad Nacional del Litoral.

Fechas importantes

Contactarse antes del 14 de agosto.

Cierre de la convocatoria 21 de agosto de 2026.

Inicio de la beca 1 de abril de 2027.

Contacto

Los interesados contactar a

Gustavo Rios (gusadrr@santafe-conicet.gov.ar)

Luciano Garelli (lgarelli@cimec.unl.edu.ar)

