

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título	Dinámica de Fluidos Computacional para Resolución de Flujo y Transporte en Interfases.
Código UTN	ASTCFE0010015TC
Dependencia	<ul style="list-style-type: none">• Departamento de Ingeniería en Sistemas de Información.• Departamento de Ingeniería Civil.• GIMNI - Grupo de Investigación en Métodos Numéricos en Ingeniería.• Departamento de Ingeniería Mecánica.
Director/a	KLER, Pablo Alejandro
Codirector/a	BATTAGLIA, Laura
Período de ejecución	Desde 01/04/2024 hasta 31/03/2027 – Duración 3 años
Resumen	<p>Este proyecto se propone desarrollar y aplicar técnicas de simulación numérica computacional en dinámica de fluidos para el desarrollo de aplicaciones tecnológicas que involucran interfaces inmiscibles, pudiendo considerarse interfaces líquido-gas, líquido-líquido, líquido-sólido y sólido-gas en diferentes escalas de longitud.</p> <p>Se considerará el estudio de las interfaces mencionadas tanto en entornos abiertos como en el caso de depósitos o cuerpos inmersos, como en entornos confinados como ser materiales de construcción porosos y microcanales.</p> <p>Además de resolver las interfaces propiamente dichas y el comportamiento fluidodinámico de cada fase en particular, se propone resolver el transporte y reacción de diferentes sustancias de interés para algunas de las aplicaciones consideradas, como por ejemplo contaminantes ambientales, moléculas de interés bioanalítico, precursores para síntesis de materiales nanoestructurados, e hidrocarburos entre otras. Para el desarrollo de los algoritmos de simulación numérica propuestos, se utilizarán herramientas de código abierto basadas principalmente en el método de volúmenes finitos. Todos los programas desarrollados se ejecutarán en plataformas de cálculo paralelo con memoria distribuida con alto desempeño computacional.</p>