

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Título	DINÁMICA DE FLUIDOS COMPUTACIONAL PARA RESOLUCIÓN DE FLUJO Y TRANSPORTE EN INTERFASES.
Código UTN	ASTCFED000015TC
Dependencia	FR Santa Fe - DEPARTAMENTO DE INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACION. FR Santa Fe - DEPARTAMENTO DE INGENIERIA CIVIL. FR Santa Fe - Grupo de Investigación en Métodos Numéricos en Ingeniería (GIMNI). FR Santa Fe - DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA MECÁNICA.
Director/a	KLER, Pablo Alejandro.
Codirector/a	BATTAGLIA, Laura.
Período de ejecución	01/04/2024 - 31/03/2027
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 fluido-dinámico 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.</p> <p>Para el desarrollo de los algoritmos de simulación numérica propuestos, se utilizarán herramientas de código abierto basadas principalmente en el método de volúmenes finitos.</p> <p>Todos los programas desarrollados se ejecutarán en plataformas de cálculo paralelo con memoria distribuida con alto desempeño computacional.</p>
Palabras Clave	Flujo y transporte en medios porosos, flujo multifásico, método de elementos finitos, computación de alto desempeño