

ANUNCIO DE SEMINARIO

“Simulación VOF de atomización aplicada a inyección de combustibles”

César Pairetti¹, Santiago Márquez Damián², Norberto Nigro², Stéphane Popinet³, Stéphane Zaleski³

1- Escuela de Ingeniería Mecánica FCEIA (UNR-CONICET), Rosario, Argentina

2- CIMEC (CONICET-UNL), Santa Fe, Argentina

3- Institut Jean LeRond D'Alembert (Sorbonne Université – CNRS), París, Francia

Lugar de realización: Aula CIMEC

Fecha y hora: viernes 14 de diciembre de 2018, 10:00 hs.

Los motores combustión interna (MCI) son actualmente el sistema de potencia más empleado en el sector de transporte. Su intensivo uso impulsa el desarrollo de nuevas tecnología para mejorar su desempeño, siendo la inyección directa de combustible uno de los principales puntos de mejora.

En el proceso de inyección, uno de los fenómenos más relevantes en la distribución del combustible es su atomización, es decir, la fragmentación del chorro inyectado en gotas pequeñas. En este contexto, el flujo inducido por la inyección en el cilindro es fuertemente turbulento y desarrolla una amplia gama de escalas temporales y espaciales, alcanzando dimensiones de orden micrométrico. Esta característica, sumada a las altas velocidades de flujo y a la evolución caótica propia de la turbulencia, dificulta el análisis experimental y numérico de este problema.

En este seminario proponemos una metodología de simulación basada en la técnica Volume of Fluid (VOF) en un contexto de malla adaptativa (AMR). Luego, discutimos los resultados obtenidos para algunos problemas de atomización en condiciones similares a la inyección de motores diésel. Finalmente, caracterizamos los aerosoles obtenidos en miras de desarrollar, a futuro, modelos algebraicos que describan la evolución del *spray* en un contexto de modelos Lagrangianos.

César Pairetti es ingeniero mecánico (UNR). Actualmente es becario doctoral CONICET y docente de grado en la Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura (FCEIA-UNR).