

## SEPARACIÓN DE FASES EN FLUJOS ROTANTES USANDO OPENFOAM

**Axel E. Larreteguy, Pablo A. Caron, L. Francisco Barceló**

*Universidad Argentina de la Empresa, Argentina, alarreteguy@uade.edu.ar*

**Resumen.** Se presentan simulaciones de separación de fases agua-petróleo en equipos de flujo rotante. Como herramienta de simulación se adaptó para esta situación un programa desarrollado anteriormente por los autores, basado en el paquete OpenFOAM. Se utiliza un modelo del tipo drift-flux, que permite un razonable equilibrio entre representación adecuada de la realidad y costo computacional.

El presente trabajo se enmarca en una línea orientada a desarrollar capacidades de simulación para analizar procesos de separación de fases, basadas en modelos para flujos multifásicos capaces de ser utilizados en forma eficaz para el análisis, optimización, y diseño de componentes para la industria del petróleo.

La adaptación llevada a cabo sobre el programa de simulación consistió en modificar la fuerza responsable de producir el desplazamiento entre fases. En el programa original, la misma es debida exclusivamente al empuje gravitatorio, con lo que la velocidad de drift es vertical. La versión modificada considera el gradiente total de presiones existente en cada punto, resultante de la acción de la gravedad compuesta con las aceleraciones local del flujo.

Se muestran los primeros resultados obtenidos, que ponen de manifiesto el efecto que la rotación produce en la separación de las fases.