

## TRANSPORTE DE MATERIALES GRANULARES EN REGIONES CONFINADAS

**Mauro Baldini<sup>a,c</sup>, Matías Fernández<sup>a,c</sup>, Manuel Carlevaro<sup>b</sup>, Luis A. Pagnaloni<sup>a</sup>, Martín Sanchez<sup>c</sup>, Federico Castez<sup>c</sup> y Ariel Guzzetti<sup>c</sup>**

<sup>a</sup>*Depto de Ingeniería Mecánica, Facultad Regional de La Plata, Universidad Tecnológica Nacional, CONICET, Av. 60 esq. 124 s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina, luis.pagnaloni@frlp.utn.edu.ar, <http://www.granulares.frlp.utn.edu.ar>*

<sup>b</sup>*Instituto de Física de Líquidos y Sistemas Biológicos (CONICET), Calle 59 Nro 789, 1900 La Plata, Argentina, iflysib@iflysib.unlp.edu.ar, <http://www.iflysib.unlp.edu.ar>*

<sup>c</sup>*YPF Tecnología SA. Baradero s/n, Berisso, Argentina, info@ypftecnologia.com, <http://www.y-tec.com.ar>*

**Palabras Clave:** Flujo Multifásico, Materiales Granulares, CFD-DEM.

**Resumen.** En este artículo se presentan resultados experimentales y de simulación numérica del transporte de materiales granulares en fluidos. Para el estudio experimental se utilizó una celda tipo Hele-Shaw que permite la visualización y el análisis del material transportado. El experimento consiste en inyectar material granular con fluido a través de una serie de orificios mientras se visualiza la deposición de la fase granular. Se analizó la formación de dunas para distintos caudales. Para el estudio numérico, se empleó el enfoque CFD-DEM en el cual los campos de velocidad y presión son calculados mediante el Método de los Volúmenes Finitos (FVM) y las ecuaciones de Newton son resueltas empleando el Método de los Elementos Discretos (DEM) para cada una de las partículas del sistema. Parámetros geométricos tales como altura, ángulo y posición de la duna fueron analizados para los distintos casos. Los resultados obtenidos por simulación numérica están en acuerdo con los obtenidos experimentalmente, cuando el caudal aumenta la duna se forma a distancias mayores de la zona de inyección.