Simulación Numérica de Anillos Disipadores de Energía

Ximena Melo – Ingeniero Civil
JRI Ingeniería S.A.
Luis Uribe 2343 – Ñuñoa – Santiago – Chile
Fono: (56-2) 361 8200
e-mail: xmelo@jri.cl

En el campo de la minería cada vez es más importante optimizar los procesos. Surge así la idea de transportar el mineral de una manera eficiente y económica. De esta forma, el transporte hidráulico de sólidos por tuberías es el método masivo aplicado por las empresas mineras en Chile. El transporte se realiza a grandes distancias y es por esto, que se debe incluir en el diseño elementos que disipen la energía excedente.

Para ello, se han desarrollado simulaciones numéricas del escurrimiento turbulento, incompresible y estacionario en anillos disipadores. Los resultados han sido sometidos a condiciones experimentales reales, con buenos resultados. Los cálculos incluyen todas la características tridimensionales relevantes: campo de velocidades, de presiones y disipación de energía locales. Se investigaron tres razones de diámetros (diámetro del ducto/diámetro del anillo). Los resultados permitieron determinar la geometría óptima para los diseños empleados en transporte de sólidos por tuberías.

Además, se ha diseñado una instalación experimental para realizar diseño híbrido (físico – matemático). Se espera que sea posible en breve implementar estas facilidades experimentales.