

Formación de Dunas Móviles en Sistemas de Transporte de Pulpas de Larga Distancia

Felipe García – Ingeniero Civil
José M. Muñoz – Ingeniero Civil
Pablo Vásquez – Ingeniero Civil
JRI Ingeniería S.A.
Luis Uribe 2343 – Ñuñoa – Santiago – Chile
Fono: (56-2) 361 8200
e-mail: fgarcia@jri.cl

Marcelo Aceituno – Ingeniero Civil
Minera Los Pelambres

En Chile, existen numerosos Sistemas de Transporte de Pulpa (STP's) de larga distancia, en los que se transporta mineral molido, concentrado, o bien, relaves. En todos los casos, se trata de sistemas con complejidades técnicas que presentan ciertos riesgos, cuyos impactos están ligados principalmente al Medio Ambiente y a su Integridad Operacional, con inversiones de decenas de millones de dólares o más, cuya continuidad operacional es fundamental para el negocio minero.

Estos sistemas están expuestos al riesgo permanente de creación de condiciones para la sedimentación, arrastre masivo de sólidos y, eventualmente, generarse un embanque o rotura por desgaste localizado en el fondo de la cañería, evento que podría requerir tiempos importantes en la rehabilitación del servicio. Las pérdidas en este escenario podrían ser cuantiosas, principalmente al exponer a la operación minera a pérdidas de producción y/o daño a la comunidad y el medio ambiente.

Es por lo anterior que tanto el diseño como la operación de estos sistemas, deben considerar adecuadamente el problema de la sedimentación de los sólidos. Usualmente la tendencia a embanque se manifiesta con la aparición de las llamadas “dunas móviles”, que dan al operador el aviso y la oportunidad de evitar un embanque mayor.

A través de esta exposición, los autores pretenden entregar a la audiencia, asuntos claves del conocimiento adquirido en numerosos proyectos de diseño, puesta en marcha y operación de estos sistemas, relativos a la formación y manejo de las dunas móviles, para facilitar una operación exitosa de los STP's .