



# HECHO CHILE



USACH

## Avances en tecnología robotizada optimizan la molienda

Investigadores de la Universidad de Santiago (Usach) han presentado nuevos avances de tecnología robotizada que optimizan el proceso de molienda minera. El Dr. John Kern, académico e investigador del Departamento de Ingeniería Eléctrica, lidera el desarrollo de un sistema robotizado que entrega autonomía a las máquinas pica-roca en la minería para operar en ambientes de baja visibilidad.

Hoy, estas maquinarias son operadas manualmente durante el proceso de conminución o reducción de minerales de grandes dimensiones. Cada impacto del equipo contra el material rocoso levanta nubes de polvo y partículas en suspensión, que limitan la visibilidad del operario, quien debe esperar hasta que se despeje el ambiente para retomar su tarea. Esos tiempos de inactividad se repiten diariamente, perjudicando la continuidad operacional y la producción.

La investigación busca que este sistema autónomo permita la identificación, seguimiento e impacto selectivo de rocas para mejorar las operaciones en molineras mineras. Kern precisa que uno de los resultados más relevantes "fue reducir en un 78% los tiempos de detección de rocas en ambientes complejos, respecto a la operación normal". Y agrega que el proyecto culminó "con un nivel de madurez tecnológica certificado con TRL 4, (es decir) obteniendo resultados verificables a nivel de laboratorio".

La iniciativa, financiada por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), cuenta con la colaboración de las empresas Citec 2.0, Aiko Logic, Arian, Pojomovsky e Ibáñez y Minera La Patagua, además del apoyo de la Dirección de Gestión Tecnológica de la Vicerrectoría de Investigación, Innovación y Creación (Vriic) de la Usach.

Hoy, el equipo está enfocado en mejorar la precisión de los algoritmos de esta tecnología, para detectar rocas en ambientes donde hay polvo, niebla, baja luminosidad o mucho brillo del sol en verano en mineras superficiales.