

Quiero mejor los huevos

¿Podremos desarrollar un instrumento que pele bien un huevo duro hirviendo? No quiero consejos de YouTube.

“Es cosa de pensarlo”, dirá un ingeniero.

En la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas de la U. de Chile, nos mostraron un invento que costó dos años de desarrollo. Investigadores del Centro de tecnologías mineras avanzadas (AMTC, www.amtc.cl), en alianza con Codelco y Techne, necesitaban pelar su huevo, responder a un desafío minero: triturar el material.

Algunas rocas grandes truncan los procesos, ¿cómo quebrarlas? Lo hace un martillo hidráulico.

Antes, lo manejaba un operador, protegido por mascarillas y tapones en los oídos. Ocurrían accidentes.

Desafío solucionado: hoy, una teleoperadora martilla los peñascos. Lo hace desde Rancagua, rompiendo rocas en la mina El Teniente. Pero, a veces, la operación falla: nuevo desafío.

Vimos la solución. Se desarrolló con una red de otras entidades. Javier Ruiz del Solar, director ejecutivo de AMTC, presentó el invento: trabaja sin intervención humana.

Dos sensores láser y dos cámaras ayudan al instrumento a

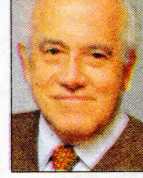
ver y construir un mapa 3D de cada roca a su alcance. Los ingenieros recogieron la experiencia de los operadores humanos y alimentaron un programa de computador que apunta el martillo.

Así, la herramienta, de 7 metros, elige la roca más conveniente, apunta al lugar clave para fracturarla, le aplica la fuerza apropiada y, sin demoras, selecciona el punto siguiente. Continuamente aprende y se perfecciona. Resultado: un flujo de rocas que no se atascan, menor pérdida de material, mayor seguridad, especialmente en minería de profundidad.

No está listo, vimos la prueba de laboratorio. En dos meses, operarán el equipo en El Teniente.

Codelco y Techne apostaron a que la creación del equipo de AMTC traerá beneficios en eficiencia, seguridad, reducirá el daño ambiental. Una solución para la minería mundial.

La rectora de la U. de Chile, Dra. Rosa Devés, celebró la alianza entre academia e industria, la colaboración público-privada. Recordó el convenio de la U. de Chile con Codelco (2021), trampolín para nuevas investigaciones, para generar una minería de clase



NICOLÁS LUCO

mundial, repensando la seguridad, los modelos de producción, los efectos medioambientales, la relación con las comunidades locales, el manejo de la energía y del agua.

Minería de la U. de Chile subió del puesto 49 al 43 en el índice mundial de universidades de Shanghái.

Julio Díaz, gerente de innovación de Codelco, mostró las tareas que asoman. Porque los minerales bajan en su ley, son cada vez más impuros, se esconden a mayor profundidad. Además, el agua escasea, suben los estándares de sustentabilidad y medioambientales. El entorno social exige ir más allá de los reglamentos.

Díaz desarrolló once desafíos para una minería del conocimiento, todos, tareas para la investigación. Huevos duros de pelar.

A la salida, los expertos parecían una patrulla de scouts en fogata, tomando café ante la inmensidad de las tareas.

Un orgullo.