

**Fecha:** 28-08-2025  
**Medio:** El Mercurio  
**Supl.:** El Mercurio - Minería y Comunidad  
**Tipo:** Noticia general  
**Título:** Las investigaciones de las universidades nacionales que buscan impulsar al rubro

**Pág.:** 4  
**Cm2:** 741,8

**Tiraje:** 126.654  
**Lectoría:** 320.543  
**Favorabilidad:** ☐ No Definida

## INNOVACIÓN MINERA:

# Las investigaciones de las universidades nacionales que buscan impulsar al rubro

FRANCIA ROMERO

**D**esde la optimización de operaciones hasta la valorización de residuos, las universidades chilenas desarrollan investigaciones pioneras que buscan responder a los desafíos de la minería contemporánea.

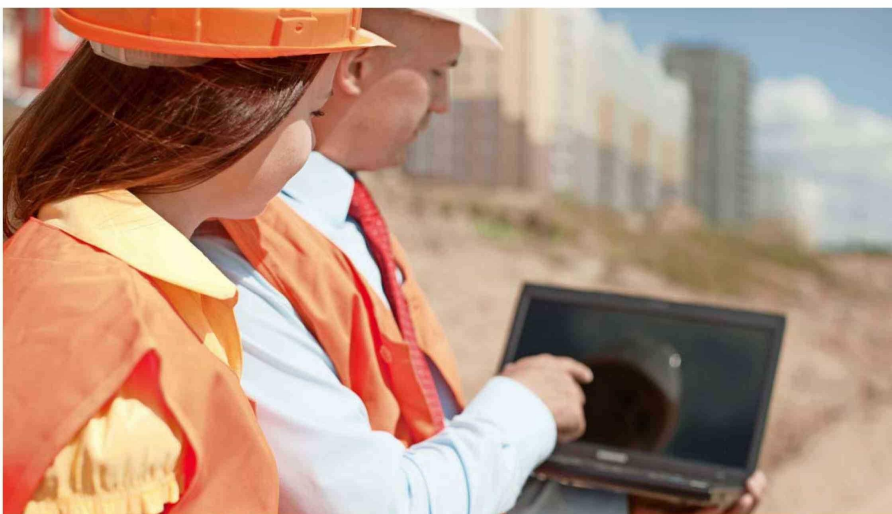
En concreto, las casas de estudios están enfocándose en iniciativas que buscan elevar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad, pues estos proyectos permiten aplicar el conocimiento académico en faenas mineras y contribuir al desarrollo económico regional. Algunos estudios son con recursos propios y otro mediante concursos públicos.

### IA Y MAYOR TECNOLOGÍA

En el norte de Chile, la Universidad de Atacama (UDA) lidera más de 10 investigaciones mineras que incluyen optimización de procesos para la mediana minería, modelamiento de cuerpos vetiformes, fragmentación con inteligencia artificial, valorización de pasivos y residuos, producción de concentrados de minerales estratégicos y estudios de minerales críticos.

Eduardo Latorre, director del Departamento de Minas de la UDA, explica que desarrollan investigaciones "en varias líneas, tales como pasivos ambientales, electroquímica y corrosión, comportamiento mecánico de materiales, eficiencia de procesos metalúrgicos, geología económica, diseño de minas y planificación minera, entre otros. La mayoría de nuestros proyectos nacen de una necesidad de la industria, y desarrollamos todos nuestros estudios con la colaboración de los y las estudiantes de último año".

**Distintas iniciativas, que incluyen digitalización de procesos, inteligencia artificial, recuperación de minerales estratégicos y monitoreo de tranques de relaves, conectan el conocimiento académico con la industria y la sostenibilidad ambiental.**



**Las casas de estudios están enfocándose en iniciativas que buscan elevar la eficiencia, seguridad y sostenibilidad.** Los proyectos permiten aplicar el conocimiento académico en faenas mineras y contribuir al desarrollo económico regional.

En la Región de Valparaíso, la Universidad Técnica Federico Santa María (USM) mantiene 16 iniciativas en curso, además de su participación en el Centro Nacional de Pilotaje de Tecnologías para la Minería y el Centro de Investigación Científico y Tecnológico de la Región de Antofagasta.

Aldonza Jaques, directora de Innovación de la USM, resalta proyec-

tos como detectores de muones —tecnología para ver el subsuelo— para exploración sin intervención, la transformación digital de Codelco Chuquibambilla, microesferas de vidrio funcionalizadas para recuperar cobre fino, *block caving* experimental y el puente de innovación Tantay Atacama.

A su vez, la Pontificia Universidad

Católica de Valparaíso (PUCV) dispone de un portafolio con más de 50 tecnologías desarrolladas y lidera más de 10 proyectos mineros. Según detalla Macarena Rosenkranz, directora de Innovación de la PUCV, entre los proyectos más destacados se encuentran AI-MineSafe, que utiliza inteligencia artificial y sensores remotos para mejorar la gestión de

residuos mineros, y el monitoreo de erosión eólica en tranques de relaves mediante datos tridimensionales, para prevenir la dispersión de material particulado. La universidad participa además en el Instituto de Tecnologías Limpias en Antofagasta, fortaleciendo la transferencia tecnológica y la vinculación con la industria.

### SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA

El cuidado del medioambiente también fue un elemento que se destacó por parte de las casas de estudios. Por ejemplo, la Universidad Católica del Norte (UCN), según información del Sistema de Información y Desarrollo Tecnológico, comentó que cuentan con 25 proyectos relacionados con minería y sus desafíos asociados, como recursos hídricos, manejo de relaciones y nuevas tecnologías.

En la UCN destacan iniciativas como el Observatorio de Relaves, que aborda directamente la sostenibilidad. Además, se cuentan seis proyectos que podrían contribuir a la minería mediante investigación aplicada y eventual transferencia tecnológica.

En tanto, la Universidad Arturo Prat (UNAP) centra su labor en eficiencia y sostenibilidad. El vicerrector de Investigación e Innovación de la casa de estudios, Ezequiel Martínez, resalta tres proyectos directamente vinculados a la minería: "Geofísica aplicada a la caracterización de macizos rocosos y estructuras geológicas; mejora del registro de datos en actividades prácticas y de laboratorio mediante TIC, y estudio de casos industriales en la sedimentación de minerales metálicos y no metálicos".

A estos se suman dos iniciativas enfocadas en recuperación de materiales de baterías de ion-litio y aplicaciones de materiales avanzados en energías limpias. Martínez señala que "estos proyectos permiten a los estudiantes participar en terreno, en laboratorios y en redes internacionales, desarrollando competencias digitales y técnicas de frontera".