

**E**n el Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2023-2032 realizado por la Alianza CCM-Eleva, se detalla que “en los próximos diez años la industria minera requerirá más de 34.000 nuevos talentos. De esta demanda, el 75% se concentrará en cinco perfiles principales: mantenedores mecánicos, mantenedores eléctricos, supervisores de mantenimiento, operadores de equipos móviles y operadores de equipos fijos”.

Frente a esta proyección, se hace necesario analizar el actual panorama sobre cómo los futuros profesionales asocian lo adquirido en la formación académica y lo que se debe realizar en el mundo laboral. Al respecto, especialistas coinciden en la preponderancia que tiene actualizar las mallas curriculares, considerando conocimientos específicos relacionados al desarrollo sustentable, el control de faena a distancia a través de Inteligencia Artificial y la programación predictiva de la maquinaria productiva. Juan Orellana, asesor Nacional del Área Minería de Inacap, comenta que “se debe realizar una prospección detallada que contemple las tendencias de la industria en términos de desarrollo, empleabilidad, remuneraciones y movilidad laboral (...) A su vez, es crucial identificar las necesidades específicas de cada región, con el fin de responder a las particularidades

de las industrias locales y su respectiva evolución”.

Asimismo, explica que “es necesario recopilar información de manera permanente a través del contacto con actores clave del sector. Esto implica analizar las tendencias de desarrollo en toda la cadena productiva de la minería, incluyendo geología, explotación, procesamiento y servicios asociados, como mantenimiento y logística de distribución. Además, se debe poner especial énfasis en el impacto del cambio tecnoló-

de Ingeniería en Minas de la Usach, detalla que “hay que tomar en cuenta que el tiempo es limitado para entregar una cantidad de conocimientos. Lo importante es mantener un mínimo de conocimientos que no puede faltar y sobre eso construir los conocimientos específicos y habilidades transversales que se quiera incorporar para mejorar la empleabilidad de los egresados”.

En ese sentido, el especialista recuerda que “la acreditación de las carreras permite evaluar



## Formación de capital humano:

# ¿Cómo se forjan los profesionales mineros

gico, la innovación y la sostenibilidad”.

### Evaluación periódica

Sobre el planteamiento recién expuesto, la adopción de nuevas asignaturas requiere de una evaluación periódica para evaluar su efectividad, así lo dejan entre ver los entrevistados.

El Dr. Juan Pablo Hurtado, director del Departamento

parcialmente la pertinencia y efectividad de las asignaturas, pero en un largo plazo. La interacción con los egresados es nuestra forma de relacionarnos día a día con la industria minera y es la pieza fundamental de este engranaje que permite mantener retroalimentado a las carreras en su mallas académicas y curriculares, pues nos entrega una mirada amplia del mercado nacional y global”.

En este contexto, el entrevistado de Inacap, sostiene que existen factores claves para realizar la evaluación. “La creación de comités técnicos en conjunto con empresas del sector minero facilita la revisión periódica de contenidos académicos. Estas instancias permiten identificar avances tecnológicos, nuevas metodologías y tendencias laborales. A su vez, es necesario el desarrollo de estudios sobre

**Los desafíos** del sector, requieren de una fuerza laboral con conocimientos actualizados y que en lo ideal, **se impartan en el mundo académico para luego aplicarlos en la práctica.**

## Informe Técnico



Foto: Gentileza Dimin - Usach

# OS?

la oferta y requerimientos en la minería, junto con el análisis de tendencias tecnológicas emergentes”.

A su vez, el académico afirma que “estos mecanismos no solo garantizan que los programas de estudio se mantengan actualizados, sino que también fortalecen la conexión entre la academia y la industria”.

### Colaboración académica y empresarial

Dicho lo anterior, se reafirma la relevancia que tiene en términos de requerimientos industrial, la vinculación entre la academia y las empresas. Desde el punto de vista de

la vinculación, el vocero de Inacap, recalca que “la colaboración entre el ámbito académico y el sector productivo es clave para garantizar una formación pertinente y alineada con las necesidades de la industria. Ésta se materializa a través de diversas estrategias y mecanismos”.

En esa línea, el especialista detalla que “se establecen reuniones periódicas con comités especializados, incluyendo consejos empresariales, regionales, para identificar tendencias, desafíos y oportunidades en el ámbito laboral y tecnológico, asegurando que los programas de estudio se mantengan actualizados.



Foto: Gentileza Dimin - Usach



Foto: Gentileza Inacap



Foto: Gentileza CCM - Eleva

Asimismo, se llevan a cabo encuentros con ex alumnos, cuya experiencia laboral brinda información sobre la aplicabilidad de los conocimientos adquiridos y las competencias más demandadas por la industria”.

A su vez, agrega que “se promueve la vinculación del cuerpo docente con el sector productivo, integrando profesionales con experiencia en minería y fomentando su

De Izq. a Der:  
Dr. Juan Pablo Hurtado Cruz,  
Director Departamento de  
Ingeniería en Minas.

Juan Orellana Maldonado, Asesor  
Nacional Área Minería Inacap.

Vladimir Glasinovic, director  
Alianza CCM-Eleva.



participación en instancias de formación y actualización. Asimismo, se establecen convenios estratégicos con empresas del sector, facilitando la implementación de planes de trabajo anuales que incluyen prácticas profesionales, visitas al terreno, entre otros”.

Por su parte, el profesional de la Usach, sostiene que “el contacto con la industria permite mantenernos actualizados en conocimiento y con mallas curriculares vigentes y actualizadas, pues a veces micro cambios curriculares hacen la diferencia, más que modificar una malla completa, o bien la adopción de nuevos criterios o su adaptación”.

En esta línea, el experto exhibe que “el contacto con la industria nos permite mantener actualizados los contenidos. Una forma de mostrar esto a los estudiantes, es a través de las visitas a terreno y trabajo con problemas reales en la academia a través de ejercicios, proyectos, experiencias de laboratorio, tesis de grado y memorias de título”.

### Mano de obra especializada

Con respecto a la mano de obra especializada, Vladimir Glasinovic, director Alianza CCM-Eleva, expone que “hay varios estudios que apuntan al docente como uno de los protagonistas en la selección de trayectoria formativa laboral de un alumno, por ende, es necesario abrir espacios de perfeccionamiento y actualización tecnológica

y cultural sobre la industria minera”.

Al mismo tiempo, Glasinovic agrega que “en particular, desde la Alianza estamos buscando realizar visitas técnicas con profesores de la especialidad mecatrónica, para que tengan un acercamiento con empresas mineras y proveedoras. Y por otro lado, tenemos el desafío de la formación en pedagogía en educación técnico profesional, para aquellos docentes que se integran a la educación TP”.

En lo que respecta a conocimientos transversales dentro de las carreras y las respectivas especialidades, el asesor de Inacap, asegura que “los



mentales para la formación integral de los estudiantes”. Así también, el profesional agrega que “en el caso de Inacap, estas competencias incluyen Resolución de Problemas, Innovación

*Alumnos Dimin - Usach recorriendo faena el Teniente.*

**Juan Orellana:** “En las asignaturas de especialidad se **integran estrategias de aprendizaje que combinan el desarrollo técnico** con el fortalecimiento de estas competencias transversales”.

programas de estudio están diseñados con una base curricular que incorpora competencias transversales funda-

y Emprendimiento, Trabajo Colaborativo y Comunicación, Ética y Ciudadanía, y Aprendizaje Continuo”. **mch**

*Alumnos Dimin - Usach en faena el Teniente.*

