

## CARRERAS

# El dilema minero y energético: Superávit de recursos versus un déficit de profesionales

Dos áreas se perfilan con un crecimiento exponencial en los próximos años: la minería y la energía. ¿La razón? En el ámbito minero se estima la creación de 34 mil puestos de trabajo. Por su parte, el rubro energético, impulsado por las energías limpias, demanda cada vez más técnicos especializados. Descubre los perfiles laborales que estos sectores están buscando.

**S**obran recursos, pero faltan expertos. Esta premisa describe el panorama minero en Chile, donde se proyecta la necesidad de contratar a más de 34 mil trabajadores durante los próximos años. Este desafío no solo refleja la relevancia de la minería en la economía nacional, sino también la urgencia de conectar la oferta formativa técnica con las demandas específicas de la industria.

Iniciativas como el portal "Con Tu Talento", lanzado por Compromiso Minero en 2024, se presentan como una respuesta integral. Esta plataforma, que centraliza más de 1.300 programas de formación y cientos de ofertas laborales, busca visibilizar las oportunidades disponibles en el sector y cerrar la brecha entre la formación y la empleabilidad. Su enfoque inclusivo destaca al promover el acceso para jóvenes y mujeres, segmentos tradicionalmente alejados de la minería.

"El principal valor de esta plataforma es que a través de un trabajo colaborativo se logra facilitar el acceso a las oportunidades formativas y laborales a todo tipo de personas", señala **Paula Arenas, directora ejecutiva de Compromiso Minero**.

"Ponemos especial énfasis en los jóvenes y mujeres, quienes históricamente han estado más alejados del sector. Además, esta plataforma permite acercar estas oportunidades tanto a quienes ya trabajan en minería y buscan especializarse o reconvertirse, como a los jóvenes que están definiendo su futuro laboral y consideran la minería como una opción".

"**Soy minero@ y me encanta**" es otra iniciativa de Compromiso Minero. La campaña busca acercar la minería al público, destacando la diversidad de talentos y roles en la industria minera moderna. A través de testimonios de trabajadores, se destacan aspectos como la innovación tecnológica, el compromiso con el desarrollo sos-

tenible y las múltiples oportunidades de desarrollo profesional que ofrece el sector.

## Los perfiles más demandados

Especialidades técnicas y profesionales del ámbito minero, como Geología, Metalurgia e Ingeniería de Minas, muestran una relativa holgura en la oferta de profesionales disponibles. Por el contrario, donde existe escasez es en las áreas de mantenimiento y operaciones, tanto en la formación técnica como en la profesional.

De acuerdo con el Estudio de Fuerza Laboral de la Gran Minería Chilena 2023-2032, los roles más requeridos incluyen mantenedores mecánicos y eléctricos, supervisores de mantenimiento, y operadores de equipos móviles y fijos. Estos perfiles concentran el 75% de la demanda proyectada. Sin embargo, enfrentan barreras importantes: falta de experiencia laboral y de competencias técnicas adecuadas, destacando la necesidad de habilidades en automatización y tecnologías emergentes.

"La digitalización y la automatización están teniendo un impacto significativo en el mantenimiento minero", comenta **Natalia Morales, gerenta del Consejo de Competencias Mineras / Alianza CCM-Eleva**. "La tendencia en mantenimiento es evolucionar al mantenedor mecatrónico, que implica competencias en mecánica, electricidad, electrónica, sistemas de control, computación, software y programación".

Además, para el perfil de operador de equipos móviles, es fundamental el manejo seguro y eficiente de maquinaria pesada, así como la capacidad de adaptarse a tecnologías avanzadas, incluyendo operación remota y sistemas automatizados.

Para enfrentar el déficit de profesionales, las instituciones técnicas y las empresas mineras han implementado estrategias colaborativas, destacando la actualización de mallas curriculares, los programas duales y la formación en terreno.



"Estamos conectando a los estudiantes con trayectorias formativas alineadas con las necesidades del sector minero, adaptando los programas educativos a las demandas actuales de la industria", detalla Natalia Morales.

## Energías renovables

La transición hacia una matriz energética sustentable está impulsando la demanda de profesionales con habilidades especializadas en energías renovables, digitalización y sostenibilidad. Este cambio no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino también la necesidad de fortalecer la planificación estratégica y la regulación del sector.

Según **Andrés Rebolledo, secretario ejecutivo de la OLADE y exministro de Energía**,

"este reto no solo conlleva ajustarse a las exigencias tecnológicas de las energías renovables, las necesidades de innovación, digitalización y sostenibilidad social y ambiental, sino también incorporar habilidades para el diseño de políticas públicas, regulación y planificación integral que incorpore el uso de modelos energéticos, económicos y climáticos, así como el análisis de riesgos".

El crecimiento del sector energético ha generado una alta demanda de especialistas en tres áreas clave: técnica, gestión y sostenibilidad.

**75%**  
de la demanda en la gran minería corresponderá a mantenedores, supervisores y operadores de equipo.

En el ámbito técnico y operativo se requieren ingenieros y técnicos especializados en diseño y operación de plantas de generación con energías limpias, almacenamiento energético, electromovilidad e hidrógeno verde. También destacan los especialistas en planificación energética e instalaciones renovables. En cuanto a digitalización y automatización, la modernización de las redes eléctricas exige expertos en gestión y diseño de redes inteligentes, analistas de big data, especialistas en ciberseguridad y desarrolladores de software enfocados en energía.

Por otro lado, en gestión y regulación, esta transición requiere profesionales en economía de la energía, diseño de mercados, regulación y políticas energéticas, además de gestores de proyectos y administración de empresas del rubro.

El exministro de Energía señala que, en el ámbito de la sostenibilidad y el cambio climático, se requieren especialistas en economía circular, restauración ambiental y mitigación de impacto. Un factor transversal en este proceso es la formación de educadores y capacitado-

res que faciliten la transición y la capacitación continua de los trabajadores del sector.

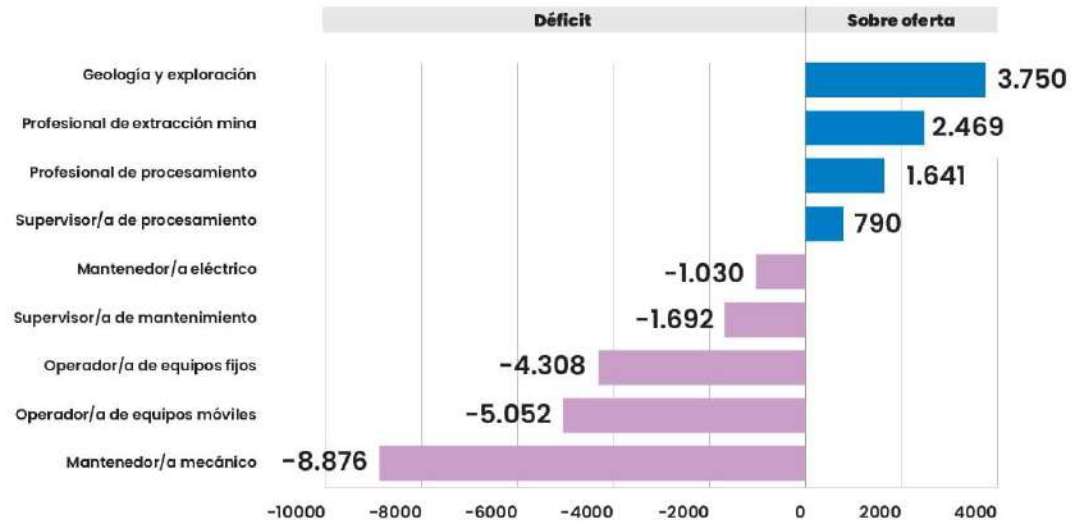
El desarrollo de estos perfiles requiere una articulación entre universidades, institutos, centros de formación técnica, empresas y el sector público.

La actualización de mallas curriculares, la implementación de programas de formación dual y la certificación de competencias son clave para garantizar que el capital humano esté preparado para liderar el futuro energético del país.

**Un aspecto clave es la preparación de docentes y formadores que apoyen la transición y fomenten la capacitación permanente de los trabajadores en el sector energético.**

### Brecha de capital humano al año 2032

Los perfiles con mayor escasez en el sector son mantenedor/a mecánico y operadores/as de equipos.



### Universidad Mayor

## U. Mayor tendrá matrícula 100% online y jornadas de asesorías para estudiantes

El proceso se extenderá desde el martes 21 al jueves 23 de enero. Durante todos esos días, alumnos de las distintas carreras resolverán dudas sobre mallas y vida universitaria, mientras que monitores atenderán consultas en temas como gratuidad y becas.

Se terminó la espera. Este lunes 20 de enero, a las 12:00 horas, los miles de estudiantes que rindieron la prueba PAES podrán conocer los resultados de las postulaciones a las universidades.

En el caso de la Universidad Mayor, la información estará disponible en los sitios umayor.cl y umayor.cl/temuco, y también a través del teléfono 600 328 10002.

Los estudiantes seleccionados en alguna de las carreras de las sedes Santiago y Temuco recibirán un correo electrónico con las claves para iniciar su matrícula, que se realizará de forma 100% online, desde el martes 21 al jueves 23 de enero.

El segundo período de matrícula comenzará el viernes 24 de enero, y en esta instancia podrán matricularse aquellos jóvenes que se encuentren en lista de espera, según los cupos vacantes de cada carrera.

www.umayor.cl



En tanto, el viernes 24 de enero, los nuevos alumnos matriculados tendrán el primer contacto online con sus futuros compañeros y los directores de los programas, en una reunión donde se hablará sobre el inicio de esta nueva etapa, los sellos distintivos de la Universidad y los desafíos del año. Los horarios serán comunicados a cada estudiante, según la carrera.

### Primeras actividades

#### Jornadas de asesoría

Entre el martes 21 y jueves 23 de enero, la Universidad Mayor también realizará asesorías online para que los postulantes puedan despejar sus inquietudes. Así, los jóvenes tendrán la posibilidad de conocer a estudiantes de cursos superiores, quienes relatarán cómo es la vida universitaria y compartirán vivencias y consejos sobre su paso por la universidad.

Además, habrá monitores para explicar los beneficios disponibles, como la gratuidad, aranceles ajustados y el proceso para postular a becas y créditos.

Durante los días posteriores a la matrícula, los nuevos estudiantes podrán asistir a diversas charlas informativas sobre la Universidad.

El lunes 27 de enero, a las 12:00 horas, la Dirección General de Innovación y Desarrollo Académico realizará una charla online donde se explicarán los fundamentos y principios de nuestro modelo educativo UM2030; mientras que a las 17:00 horas se abordarán las posibilidades de intercambio internacional y las oportunidades deportivas.

En tanto, el martes 28 de enero, a las 12:00 horas, la Dirección de Acompañamiento Estudiantil entregará herramientas para enfrentar el primer año en la educación superior.

**Colaboración y ética**

¿Qué otros énfasis formativos destacan en las escuelas de Derecho del país? El énfasis en la formación ética destaca como un elemento clave frente a casos de corrupción que han involucrado a reconocidos juristas y, asimismo, una capacitación adecuada para aprovechar las nuevas herramientas digitales, destacan los expertos.

Es así como los desafíos éticos son, a juicio del decano Jaime Couso (UDP), un elemento central en la formación de los futuros abogados y abogadas. En esta línea, dice, la ética cobra especial relevancia y “se ha vuelto evidente a partir del debate a que han dado lugar los casos que recientemente han impactado a la opinión pública y la comunidad jurídica. Tenemos que formar abogados y abogadas leales con los principios de la profesión, de los que depende no solo su reputación sino, por así decirlo, la salud de las instituciones y de la democracia”.

El apoyo tecnológico, en línea con los principios éticos, impactaría en funciones específicas dentro del mundo jurídico, en especial aquellas “más mecánicas y menos complejas, relacionadas con el procesamiento de información y producción de documentación básica”, lo que haría prescindibles a los “abogados juniors”, alerta Couso.

De esta forma, los futuros profesionales de las leyes deberán estar preparados para cumplir “funciones que las inteligencias artificiales no han sido capaces de asumir: aportar criterio y juicio jurídico, buen manejo de relaciones humanas, incluso de las emociones, y tomar decisiones difíciles, considerando múltiples variables, incluso la dimensión ética”, enfatiza la autoridad académica de la UDP.

Para **Manuel Campos, vicedecano de la Facultad de Ciencias**

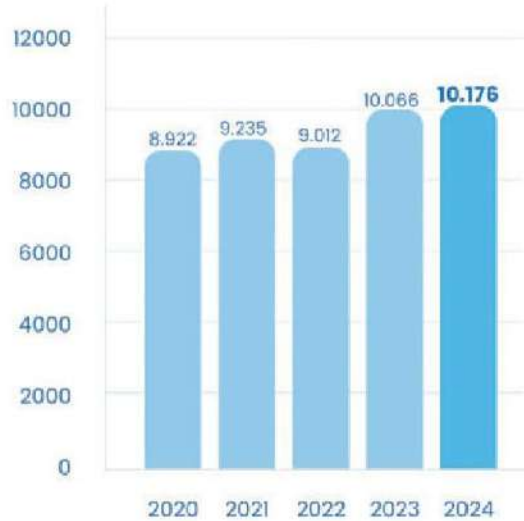
**Jurídicas y Sociales Universidad de Concepción**, uno de los cambios requeridos en el mercado laboral jurídico radica en “la forma de ejercer la profesión”.

“Antes, los abogados y abogadas desarrollaban su labor de manera más individual, abarcando casi todas las áreas del Derecho. Hoy, el Derecho está orientado a un ejercicio colaborativo, que se interrelaciona con otras profesiones, asumiendo una postura interdisciplinaria y mucho más especializada en determinadas áreas del derecho”, resalta el académico de la U. de Concepción. En este sentido, Campos destaca que “la enseñanza del Derecho debe adaptarse y orientarse al trabajo en equipo, y a la especialización de los futuros profesionales”.

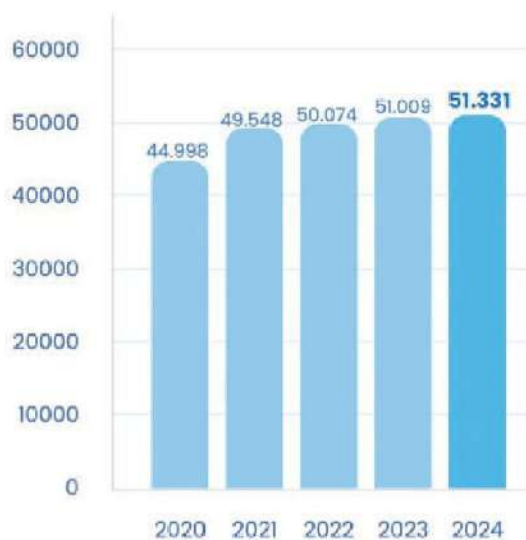
Aunque la tecnología es un tema relevante, no es el único aspecto que moviliza la formación de juristas. De acuerdo con la decana Accatino (UACH), los cambios normativos también generan desafíos dentro de estas escuelas. Para afrontar esos cambios, dice Accatino, se hace relevante “reforzar la solidez y el rigor de la formación en las instituciones, conceptos y principios básicos del derecho, que son el destilado de una larga herencia de pensamiento jurídico y que representan el hilo que permite orientarse en el laberinto de la multitud de reformas y novedades legales”.

Una postura similar manifiesta el vicedecano Francisco Soto (U. de Chile) quien plantea que “los nuevos abogados deben desarrollar habilidades críticas y tecnológicas, así como asumir un enfoque de aprendizaje continuo que les permita enfrentar los retos de un mercado laboral en constante evolución. En concreto, es fundamental que cuenten con el rigor jurídico que les permita supervisar y validar los datos o resultados proporcionados por los nuevos sistemas tecnológicos”.

**Evolución de la cantidad de estudiantes de primer año de Derecho en Chile**



**Matrícula total de pregrado en áreas del Derecho**



**14%**

**Creció la matrícula de estudiantes de Derecho entre 2020 y 2024.**

**Frente a un mercado laboral en constante cambio, las escuelas de Derecho han impulsado cambios para que los futuros abogados incorporen la IA y nuevas tecnologías para potenciar su formación profesional.**