

Análisis a la oferta formativa para entrar a una industria que paga muy bien

¿Qué estudio hoy para trabajar en minería? Tiene 299 carreras para elegir

Ciertas áreas ligadas a la automatización y la sostenibilidad muestran déficit de talento: ahí existen enormes oportunidades.

FRANCISCA ORELLANA

Cada vez más estudiantes chilenos optan por entrar a alguna carrera que les abra las puertas para trabajar en la industria minera. Si en 2022 cerca de 25.500 jóvenes ingresaron a alguna especialidad afín en nuestra educación superior, en 2024 esa cifra subió a 39.590 matriculados en centros de formación técnica, institutos profesionales y universidades.

Es el número más alto del que se tenga registro desde que hace más de una década el Consejo de Competencias Mineras -a través de la alianza CCM-Eleva- analiza la formación académica para esta industria. El estudio "Panorama educacional TP minero: análisis de la oferta formativa técnico-profesional y superior vinculado a la minería" toma como base los datos oficiales del Servicio de Información de Educación Superior (SIES) del Mineduc ([ccm-eleva.cl](https://goo.su/p5mUO), <https://goo.su/p5mUO>).

El análisis identificó seis áreas en la cadena de trabajo de la minería donde puede trabajar un recién egresado (ver tabla): en extracción, por ejemplo, aparecen quienes estudian Geología, Ingeniería en Minas (las clásicas disciplinas universitarias ligadas a esta área) o los técnicos de nivel superior en Geología y Sondaje. Para abordar la cadena de procesamiento se requieren titulados de Metalurgia o Ingeniería Química, mientras que en el área de mantenimiento se privilegia la Ingeniería Civil Mecánica, la Ingeniería Eléctrica o los técnicos en Automatización.

¿Pocas carreras?

Actualmente la oferta formativa para proveer de capi-

Qué carreras busca la industria minera hoy		
Rubro de la minería	Área	Ejemplos de carreras
Extracción	Geología	Geología
	Geología	Técnico de Nivel Superior (TNS) en Minería
	Minas	TNS en Geología y Sondaje
	Minas	Ingeniería en Minas
Procesamiento	Metalurgia	Ingeniería Civil en metalurgia
	Metalurgia	TNS en Metalurgia
	Química	Ingeniería en Química industrial
	Química	TNS en Química
Mantenimiento	Mantenimiento	Ingeniería civil mecánica
	Mantenimiento	Ingeniería eléctrica
	Mantenimiento	TNS en automatización y control industrial
	Mantenimiento	TNS en mantenimiento electromecánico
Centro integrado de operaciones	Tecnología y Telecomunicaciones	Ingeniería civil de industrias
	Tecnología y Telecomunicaciones	TNS en Telecomunicaciones

Planteles con más matriculados en carreras mineras

Institución educativa	Número de matrículas	% del total de matrículas
Inacap	9.337	23,6%
Duoc UC	3.765	9,5%
Aiep	3.581	9,0%
IACC	2.368	6,0%
Iplacex	1.908	4,8%
U. Técnica Federico Santa María	1.705	4,3%
Ceduc-UCN	1.631	4,1%
Universidad Andrés Bello	1.103	2,8%
Universidad de Santiago	1.081	2,7%
IP Santo Tomás	830	2,1%

Fuente: Estudio "Panorama Educacional TP Minero: Análisis de la Oferta Formativa Técnico-Profesional y Superior vinculado a la Minería", CCM-Eleva. Matriculados en primer año de carreras ligadas a la actividad minera.

tal humano especializado al principal rubro económico del país suma 299 programas formativos que tienen una malla curricular, horario y modalidad específica (equivalente al 10% del total de los programas de nuestra educación superior).

"Considerando que la minería representa cerca del 15% del PIB nacional y 60% de las exportaciones chilenas, que sólo 10% de la oferta académica esté ligada al sector no parece proporcional al peso que tiene en nuestra economía", advierte Manuel Farías, director de educación técnica y trayectorias formativo-laborales de la Fundación Chile.

Verónica Cid, jefa de Estudios de la Alianza CCM-Eleva,

matiza la cifra: "Después de todo, Chile es una potencia minera a nivel mundial y contar con casi 300 programas de estudio en áreas como geología, metalurgia, minas, mantenimiento y tecnologías asociadas es considerable. No se trata sólo de tener más programas, sino de que estén bien enfocados, actualizados y cerca de donde se desarrolla la minería".

A su juicio, queda espacio para mejorar: más que aumentar el número total de carreras, el foco debería estar "en la calidad de la formación, su alineación con los estándares del Marco de Cualificaciones Minero y en la generación de trayectorias formativas flexibles y articuladas que permitan adaptarse a un en-

torno laboral cambiante".

Coincide Farías, quien ve enormes oportunidades también en otras áreas que hoy parecen lejanas a las minas: "La minería actual requiere cada vez más especialistas en automatización, inteligencia artificial, sostenibilidad, economía circular y gestión del cambio tecnológico. Muchas de estas áreas aún no están integradas de forma transversal en los programas, lo que limita la capacidad de respuesta del sistema formativo frente a una demanda creciente por capital humano calificado. De no abordarse este desajuste, podríamos enfrentar un déficit significativo de especialistas".

De hecho, Cid apunta a la escasa oferta de carreras relacionadas con la transición energética y la descarbonización de la minería: ahí se abren oportunidades reales para trabajar en las minas. "Estos temas son cada vez más relevantes para el futuro del sector. El desafío actual no es solo producir más, sino hacerlo de manera más limpia y sostenible, lo que implica contar con trabajadores capacitados para implementar nuevas tecnologías, gestionar procesos energéticamente eficientes y diseñar soluciones que reduzcan la huella de carbono de las operaciones mineras", recalca.

Aprender a postular

Se sabe que una razón clave que gatilla el interés por trabajar en minería son

los sueldos superiores al promedio nacional, especialmente en cargos operativos y técnicos. "Incide la creciente visibilidad de trayectorias formativas articuladas y con alta empleabilidad", indica Cid.

Farías destaca que varias carreras técnicas vinculadas a la minería superan el 80% de empleabilidad al primer año de egreso: "Y ofrecen sueldos que superan el millón de pesos mensuales, lo que posiciona al sector como uno de los más competitivos en términos de ingreso". De hecho, por ejemplo, a cuatro años de su titulación, un ingeniero en minas promedia sueldos entre \$1.900.000 y \$2.400.000 brutos según la institución de donde se titule; los ingenieros civiles mecánicos promedian \$1.800.000.

Bajo esa lógica, IACC acaba de estrenar Apresto Minero, programa de talleres de empleabilidad destinados a que sus alumnos mejoren sus postulaciones de trabajo a empresas mineras. Paulina Noll, jefa disciplinar de Administración Pública y Gestión de Personas del plantel, cuenta que dado que varios de sus estudiantes son supervisores de equipo, se detectó la necesidad de reforzar elementos vinculados a la seguridad y conocer los elementos generales del derecho laboral en el área. Ciertos tips son claves para postular, señala: "Hay que preparar respuestas para preguntas orientadas a la seguridad, a los turnos de trabajo y manejo del estrés".