

**E ENTREVISTA. NATALIA MORALES**, gerenta del Consejo de Competencias Mineras (Alianza CCM-Eleva):

# "Para 2032 necesitaremos 34.000 nuevos trabajadores en la industria minera"

Cristián Venegas M.  
 cvenegas@mercuriocalama.cl

La minería enfrenta un desafío en términos de urgencia y volumen de personal, pues se proyecta que para 2032 se necesitarán 34.000 nuevos operadores y mantenedores, debido al recambio generacional y la creciente inversión minera; pero eso no es todo, porque además se necesitan nuevas capacidades y competencias producto del cambio tecnológico.

En este contexto, la gerenta del Consejo de Competencias Mineras (Alianza CCM-Eleva), Natalia Morales, asegura que la educación técnico-profesional es fundamental para cubrir esta demanda, no solo en las mineras, sino también en los proveedores, que generan las mayores oportunidades.

## ¿Qué esfuerzos hace la minería para adecuarse al cambio tecnológico?

Hay, básicamente, tres principales estrategias. Primero, la estrategia del upskilling ¿Qué significa eso? Que ocupando a las mismas personas que están incorporadas en la compañía, están desarrollando y perfeccionando a sus trabajadores, para que ellos tengan las capacidades para abordar estos desafíos. También puede ser el reskilling, que los sacan de una línea que, en el fondo, tiene desarrollo tecnológico, pero la llevan hacia otra línea donde pueden aportar a la operación y, entonces, se complementan. No solamente actualizas la tecnología, sino que también incorporas nuevos conocimientos.

Adicionalmente, también hay un trabajo que está haciendo la industria. Como Alianza, trabajamos en identificar cuáles van a ser los perfiles laborales asociados a todas estas tecnologías y esos perfiles los levantan trabajando en equipo.

Hace unos días en Antofagasta, con el Programa Impulsa y Sence, dimos el lanzamiento de dos perfiles laborales: uno de la actualización de los perfiles asociados a los procesos de centros integrados de operaciones. Y, también, de mecatrónica, que significa esta



GERENTA DEL CONSEJO DE COMPETENCIAS MINERAS (ALIANZA CCM-ELEVA) NATALIA MORALES OLLIVET-BESSON.

**27.000** trabajadores dejarán la industria, durante los próximos 10 años, por el cambio generacional.

**83.000** millones de dólares serán invertidos en la industria minera, según el ministerio de Economía.

mecánica con electrónica, con sensorización, con conectar con toda la complejidad que hoy día tienen los equipos, sobre todo los autónomos.

Por eso quería poner acento sobre la importancia de trabajar colaborativamente. Empresas mineras, junto a sus equipos, levantan mesas técnicas compuestas por personas

de distintas empresas y, también apoyadas por el mundo formativo, para, primero, ponerse de acuerdo en qué se necesita para estos perfiles. Con estos perfiles ya levantados y ya están subidos a Chile Valora, también queda disponible, no solamente para las empresas, y acá, es súper importante que trabajemos en ecosistemas en todas las regiones, para impulsar el desarrollo de estas capacidades en todas las mismas regiones y, así, promover el empleo local de la minería.

## ¿Cómo se expresa este trabajo en la región?

A través de programas como Impulsa 4.0, estamos trabajando con cuatro empresas mineras en la región de Antofagasta, está Codelco, BHP, Antofagasta Minerals, y SQM, impulsando este programa que, como así mismo se llama, Im-

pulsa 4.0, en impulsar el desarrollo de capacidades, de conocimientos tecnológicos desde la temprana edad, desde la enseñanza media. Y estamos bajando con cuatro liceos de diferentes comunas de la región para instalar esas capacidades, tanto en los profesores como, también, en los jóvenes. Gente que no solamente tiene capacidades para llegar y ocupar el equipo, sino que, también, en la enseñanza digital. Saber trabajar con equipos remotos, por ejemplo. Todas hay capacidades que son súper técnicas, pero, también, hay capacidades que son adaptativas, que tienen que ver con las habilidades asociadas a nuevas formas de trabajo que están vinculadas a la tecnología.

## ¿Este cambio es exclusivo de la minería, está ocurriendo en otras industrias?

Definitivamente está ocurriendo en otras industrias, pero el gran desafío que tenemos aquí, y quizás la diferencia, es que en Chile podemos estar orgullosos de ser un país con una industria minera de clase mundial, siendo el primer productor de cobre en el mundo y el tercero a nivel global de litio. Sin embargo, este desafío también tiene una dimensión en términos de urgencia y volumen mucho mayor que en otras industrias. No digo que en otras industrias no exista, de hecho, pienso en la construcción, la ingeniería, donde están ocurriendo cambios tecnológicos. También en la agricultura y la ganadería, donde la tecnología ha impulsado cambios importantes.

Pero en minería, la tecnología es estratégica porque ha permitido, en primer lugar, contribuir a la seguridad de las personas. A través de operaciones integradas y camiones autónomos, por ejemplo, hemos logrado retirar a los trabajadores de las zonas de mayor riesgo. Además, en la ciudad de Antofagasta, gracias a las operaciones integradas, hemos podido centralizar funciones y contribuir a la sostenibilidad. Por lo tanto, la introducción de tecnología en la industria minera es un proceso complejo que va mucho más allá de solo mejorar la productividad.

¿Y por qué también el volumen? Estamos realizando un estudio de fuerza laboral, que es una proyección de cuántos talentos vamos a necesitar en un periodo de 10 años. La última versión que emitimos fue la novena, con datos de 2022, y la proyección para 2032 indica que necesitaremos 34.000 nuevos trabajadores en la industria minera. Esa es la diferencia con otras industrias: la urgencia asociada a esta cantidad de personas.

Hace poco escuché en un seminario al ministro Grau mencionar que hay proyectos de inversión en minería por más de 83.000 millones de dólares. Esto significa que la cifra que les estoy dando probablemente se quede corta. De esos 34.000 trabajadores, hay dos puntos clave. Primero, hay un recambio natural de trabajado-

res. De esos 34.000, proyectamos que 27.000 serán necesarios solo por jubilaciones. La industria minera tiene una edad promedio de 42-43 años, lo que significa que en 10 años muchos trabajadores estarán cerca del retiro, generando una renovación natural del talento en la industria.

Segundo, el número de proyectos mineros que están surgiendo y siendo anunciados es significativo. Si Chile quiere mantener su posición de liderazgo global en minería, necesita asegurar la disponibilidad de talento. Además, el 80% de la demanda de estos nuevos trabajadores corresponde a operadores y mantenedores. Es decir, de los 34.000 empleos, la mayoría serán en operación y mantenimiento de equipos móviles y fijos. Y la energía está transformando naturalmente estos procesos operacionales a través de la tecnología y el mantenimiento.

## ¿Esta demanda es transversal en la industria?

Cuando hablo de estos números, no me refiero solo a la industria minera en sí, sino también al mundo de los proveedores. La innovación y la transformación tecnológica en minería proviene en gran parte de los grandes proveedores. Por eso, ellos también tienen la oportunidad de incorporar a estos estudiantes que se están preparando, no solo en la industria minera, sino también en el sector de proveedores.

De hecho, en Antofagasta, según el estudio de fuerza laboral, por cada cinco personas que trabajan en minería, cuatro pertenecen a empresas proveedoras y solo una a una compañía minera. Quiero enfatizar este punto: para los jóvenes interesados en trabajar en tecnología y que aún no han elegido una carrera o están en proceso de formación, mi recomendación es enfocarse en carreras técnicas con rápida inserción laboral y en áreas relacionadas con operaciones y mantenimiento. No siempre la puerta de entrada debe ser directamente una empresa minera, porque donde están las mayores oportunidades es en el mundo de los proveedores. **CE**