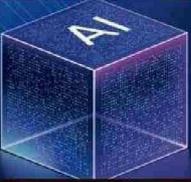


**40%**  
 de profesionales de la industria minera encuestados considera que la IA y la ciberseguridad serán las tecnologías con mayor impacto en el sector minero. (Fuente: Radiografía a la Capacitación en Minería)



**25,4%**  
 de los mantenedores recibió capacitación en el último año, mientras que en el resto de los grupos ocupacionales la cifra supera el 33%. (Fuente: Radiografía a la Capacitación en Minería)



# Día del Minero



## La resiliencia de la industria minera pasa por sacar valiosos aprendizajes de los malos momentos

Nadie hubiese querido que hoy el Día del Minero se vierá teñido por el luto que embarga a todo Chile -y especialmente al mundo de la minería- debido a la tragedia ocurrida en la División El Teniente de Codelco, que causó la muerte de 6 trabajadores y dejó heridos a otros 9. Por cierto, cualquier logro que se haya cosechado en el último año en la industria minera no será posible celebrarlo en esta jornada, ya que nuestros pensamientos como chilenos están con las familias que perdieron a sus seres queridos. La industria minera en Chile sabe de triunfos dulces y amargas derrotas, pero se ha sabido sobreponer porque la minería está en el ADN del país. En cada hora aciaga se han rescatado aprendizajes que han permitido salir fortalecidos y hacer una mejor minería. Al respecto, Cristián Cáceres, doc-

**La reciente tragedia en la mina subterránea de El Teniente ha provocado que hoy, en el Día del Minero, todos los chilenos -y especialmente los actores de la industria minera- reflexionemos acerca de las múltiples enseñanzas que este doloroso hecho dejará para el presente y futuro de la minería en Chile.**

tor en Ingeniería de Minas y académico de la Facultad de Ingeniería y Ciencias de la Universidad Adolfo Ibáñez (UAI), señala que "después de una tragedia como ésta, lo primero es poner en el centro a las personas, aunque no me cabe duda que Codelco lo viene haciendo desde hace décadas. La resiliencia parte por acompañar a las familias, a los equipos de trabajo y a toda la comunidad minera en el proceso de duelo". Agrega que "fortalecer la cultura de seguridad es clave y eso empieza por escuchar a los mineros que son los que están más ex-

puestos y son los primeros en percibir situaciones anómalas que a veces las tecnologías de monitoreo no logran detectar o precisar con exactitud su ubicación. Es clave además visibilizar los riesgos reales que enfrentan en la faena y hacer de la prevención un tema del día a día". Enfatiza el académico de la UAI que "es fundamental que se realice una investigación profunda e independiente que permita entender con claridad qué ocurrió. Esto permitirá generar aprendizajes concretos y útiles para toda la industria".

A su juicio, "también hay que revisar a fondo los estándares actuales respecto a cómo se están diseñando las excavaciones, qué tipo de fortificación se está utilizando y si ésta realmente responde a las condiciones geomecánicas actuales, sobre todo en zonas propensas al estallido de roca. Desarrollar tecnologías de instrumentación geomecánica predictiva y sistemas de alerta temprana. Acelerar su implementación y capacitación para que sean parte del trabajo cotidiano". Precisa Cáceres que "es vital que los mineros y supervisores

estén capacitados para reconocer señales de advertencia y tomar decisiones rápidas y seguras cuando se enfrentan a situaciones similares".

### Observar, analizar y ajustar

El académico de la UAI, sostiene que "lo primero es entender que esto no es un caso aislado. Los estallidos de roca no son hechos fortuitos ni excepcionales, son riesgos propios de la minería subterránea profunda. Y como tales, deben tratarse de manera sistémica, con monitoreo geo-

mecánico y con mecanismos de respuesta adaptadas a condiciones de minería cambiante y compleja. La estabilidad de una excavación no se garantiza solo con el diseño inicial. Las condiciones cambian a medida que avanza la explotación, y eso exige estar siempre observando, analizando y ajustando". Agrega que "en entornos de alto esfuerzo, se necesita avanzar hacia sistemas de soporte dinámicos, que puedan absorber energía y proteger vidas y equipos en caso de eventos extremos". Finalmente, Cáceres subraya que "este accidente nos recuerda que, en una operación minera, nunca se debe bajar la guardia. Es esencial para una minería más segura y responsable, la revisión constante de protocolos, el aprendizaje continuo, la responsabilidad técnica y la capacidad de autocrítica".