



Ceremonia
 inaugural de
 UMining 2024.

Foto: Gentileza Universidad de Chile

minero analiza retos y oportunidades de la Minería 5.0

Autoridades, ejecutivos de compañías mineras y empresas proveedoras, junto con académicos y estudiantes, fueron parte del Tercer Congreso Iberoamericano de Minería Subterránea y a Cielo Abierto, UMining 2024, organizado por el Departamento de Ingeniería de Minas de la Universidad de Chile y el Advanced Mining Technology Center (AMTC). Este evento reunió a académicos y representantes de la industria minera de Chile y América, en torno a los últimos avances científicos y tecnológicos que preparan la llegada de la Minería 5.0. Es así como el Congreso contempló más de 60 presentaciones, de las cuales un 60% provino del ámbito universitario, mientras que el porcentaje restante de la industria. Francisco Martínez, decano de la Facultad de Cien-

Tercera versión del Congreso Iberoamericano de Minería Subterránea y a Cielo Abierto se configuró como un espacio de **encuentro y debate en torno al impacto de las nuevas tecnologías** y modelos de operación.

cias Físicas y Matemáticas de la Universidad de Chile, dio cuenta de la importancia del evento con miras a dar respuesta a la creciente demanda por minerales estratégicos que se requieren a nivel global con miras al combate a cambio climático, de la mano de una industria que avanza en su desarrollo sostenible. En tanto, Leandro Voisin, director del Departamento de Ingeniería de Minas, hizo un recuento de la contribución de esta unidad académica a la sostenibilidad del sector minero, desde la dimensión económica, medio ambiental y social.

Capital humano y sostenibilidad

En la ceremonia inaugural, el profesor Raúl Castro, Chairman de UMining 2024, se refirió a los orígenes y objetivos del Congreso, que se configuró como un espacio de encuentro y debate para la academia y la industria. El académico detalló que este año el evento tuvo como eje el debate en torno a la manera en que la industria camina hacia la Minería 5.0, esto comprende, la revalorización del capital humano y la sostenibilidad. En esa línea, comentó que la adopción de tecnologías avanzadas no sólo mejora la

competitividad, sino que es también un aliado clave para la industria en materia de sostenibilidad. Es así como las diversas presentaciones del Congreso apuntaron a mostrar la forma en que las nuevas tendencias y avances técnicos están siendo incorporados en las principales operaciones unitarias de la minería a Cielo Abierto y Subterránea, en el contexto de una industria más inteligente, eficiente y sostenible, impulsada por tecnologías avanzadas como la inteligencia artificial, el Internet de las Cosas y la automatización. De esto dio cuenta Nicolás Rivera, vicepresidente de



Evento

Recursos Mineros, Desarrollo e Innovación de Codelco, quien afirmó que hay nuevas y distintas formas de producir los minerales críticos que la humanidad requiere, recalando que las empresas no pueden enfrentar de manera individual sus desafíos operacionales, ante lo cual es muy relevante la colaboración al interior del ecosistema minero. El ejecutivo hizo hincapié en que “necesitamos más y mejor minería”, comentando que en un mundo más complejo, donde llevar a cabo dicha actividad productiva es más desafiante, la tecnología y la innovación son habilitadores para asegurar y mejorar el negocio, en un escenario de leyes decrecientes, minerales más complejos, depósitos más profundos, cambio climático y escasez hídrica, estándares de sustentabilidad más elevados y un escrutinio social que va más allá de las regulaciones.

Junto con ello, Rivera se refirió a la relevancia de integrar nuevas tecnologías para la identificación y caracterización de los depósitos, para

así extender la vida útil de las operaciones, junto con mencionar que Codelco reconoce la importancia de gestionar la innovación en un modelo abierto y que cuenta con una serie de desafíos incrementales y disruptivos, en ámbitos como la minería subterránea profunda, metalurgia y descarbonización, entre otros tópicos.

Trabajo colaborativo

En conversación con MINE-RÍA CHILENA, el profesor Castro resaltó que “tuvimos una muy buena participación de todo el ecosistema minero, que está compuesto por la academia, la industria, los proveedores. Nos juntamos a compartir en qué estábamos”.

“El 60% de las presentaciones provino del ámbito académico, justamente lo que buscamos es cómo hacemos una instancia en la que los estudiantes puedan presentar sus memorias y tesis, puedan exponerlas a esta industria; y que, por otra parte, la industria exponga cuáles son sus desafíos, y cómo los está

resolviendo, y que los proveedores también den cuenta de qué forma lo están llevando a cabo con sus desarrollos”, manifestó el Chairman de UMining 2024.

En esa línea, el académico expuso que “estas son instancias en las que nos conocemos, intercambiamos contactos, donde podamos seguir trabajando”, destacando que “estos encuentros sirven para definir claramente, desde el punto de vista académico, hacia dónde se tiene que ir con la investigación, para que no sea algo aislado, de tal forma que el tema sea de una realidad que la industria requiere, y en eso alineamos los esfuerzos”.

Por el lado académico, “es relevante que los temas estén alineados con las necesidades y con lo que está haciendo la industria, y, por otra parte, que la industria entienda lo que está haciendo la parte académica y de investigación, para ver qué puede tomar y empezar a aplicar. Y esa interacción, la única forma de hacerla es a través de estos seminarios”, concluyó. **mch**

De Izq. a Der.: El encuentro abordó la incorporación de las nuevas tecnologías en los procesos mineros. Autoridades, empresas y la academia dialogaron en torno a los retos que afronta la industria.