



MINERÍA

20  
24

## EL BALANCE ANUAL EN MINERÍA Y ENERGÍA

Con la colaboración de académicos, especialistas y representantes de ambos sectores, presentamos un recuento del año que destaca los hechos, noticias o hitos más relevantes de 2024 en Chile. *Por Jaquín Ruiz*

**S**in grandes anuncios ni hitos resonantes, el año que termina probablemente no dejó noticias mineras o energéticas tan mediáticas como los que sí hubo el año 2023, con la promulgación de la Ley del Royalty, el cierre de la Fundación Ventanas o la Estrategia Nacional del Litio. Sin embargo, en el balance de lo más relevante de 2024 asoman algunos hechos destacados que vale la pena recordar.

Con la colaboración de cuatro especialistas, académicos y representantes de ambos sectores, elaboramos el recuento que presentamos a continuación, que destaca los hechos,

noticias o hitos más relevantes del año, tanto para el sector minero como el energético.

### MINERÍA

Si bien no es un hito sólo de este año, la creciente incorporación que han tenido las mujeres en la industria minera es un hecho que se destaca, pues se han dado varios pasos para fortalecer la inclusión en el sector. “Distintas empresas del rubro han potenciado el ingreso femenino a diferentes áreas productivas, logrando así cifras cercanas



Foto: U. Antofagasta

✦ Evelyn Avilés,  
 directora del Depto. de  
 Ingeniería en Minas,  
 Universidad de Antofagasta.



Foto: PUCV

✦ Jaime Morales,  
 director del Centro de Minería  
 de la Universidad Católica de  
 Valparaíso.



Foto: AgenciaSE

✦ Rosa Riquelme,  
 directora ejecutiva de la  
 Agencia de Sostenibilidad  
 Energética.



Foto: C-SES

✦ Héctor Chávez,  
 director Centro de  
 Investigación en Sistemas  
 de Energía Sostenibles.

al 40% de inclusión femenina. Esto también se refleja en el alto ingreso de mujeres a las carreras de ingeniería”, destaca Evelyn Avilés, directora del Departamento de Ingeniería en Minas de la Universidad de Antofagasta (UA), agregando que esa carrera en la UA hoy cuenta con un 50% de mujeres en sus matrículas.

La eficiencia hídrica y el cada vez más intensivo uso de agua de mar en la minería también son hechos que se mencionan como hitos relevantes del año. Por un lado, la eficiencia hídrica “genera una mejora en el rendimiento en la recuperación metalúrgica que entrega beneficios enormes al balance hídrico del proceso”, mientras que, por otro lado, el uso de agua de mar en la industria se ha transformado en “un gran hito para solventar la escasez cada vez mayor de agua continental en el uso de los procesos”, explica Jaime Morales, director del Centro de Minería de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso (PUCV).

En el ámbito normativo, la académica de la UA destaca la reforma presentada por el gobierno a inicios del año para reducir los tiempos de puesta en marcha de proyectos de inversión. “Gracias a esta ley se evitarán los retrasos en los permisos mineros en Chile, que son los que afectan directamente las inversiones, siendo este un gran problema para la industria, interrumpiendo el desarrollo de proyectos clave en minería”, argumenta Avilés. Y respecto al medioambiente, aunque siempre ligado a la minería, la académica de la UA menciona la reciente pues-

ta en marcha -por parte de Antofagasta plc- de la primera locomotora de Sudamérica en ser impulsada totalmente con hidrógeno. “Un hito importante es dejar de operar con diésel y hacerlo al 100% con hidrógeno. Fue un gran desafío para la minería; cada año se busca marcar un avance hacia un trabajo más sostenible, reduciendo las emisiones de carbono en el transporte de minerales”, señala Evelyn Avilés.

Por su parte, Jaime Morales, también destaca en su balance dos hechos energéticos con impacto minero: Por un lado, el uso cada vez mayor de las energías renovables, y, por otro lado, el uso de equipos con hidrógeno verde “que ha sido un gran aporte para poder generar un sistema sostenible y amigable con el medio ambiente, dejando de usar combustibles fósiles”, dice el académico de la PUCV.

#### **ENERGÍA**

Respecto a los hitos energéticos del año, Rosa Riquelme, directora ejecutiva de la Agencia de Sostenibilidad Energética (AgenciaSE), destaca los avances que ha logrado la eficiencia energética (EE) en el país, a tres años de la entrada en vigor la Ley de EE. “Ya se ha realizado el tercer proceso de reportes de consumo e intensidad energética y las empresas energointensivas ven cada vez más en la eficiencia energética una respuesta a desafíos de competitividad, costos o descarbonización. En este tercer proceso de reporte sólo un 4,4% de las 1.367 llamadas a hacerlo no lo hizo. Esta es una cifra que mejora cada año:

✦ “Distintas empresas del rubro han potenciado el ingreso femenino a diferentes áreas productivas, logrando así cifras cercanas al 40% de inclusión femenina. Esto también se refleja en el alto ingreso de mujeres a las carreras de ingeniería”, asegura Evelyn Avilés, directora del Depto. de Ingeniería en Minas de la U. de Antofagasta.

“La noticia del año (en energía): luego de varios años con leyes parche, el Ministerio de Energía volvió la tarifa a su valor costo-reflectivo, lo cual causó gran malestar en la población con un alza significativa en las cuentas. Sin embargo, igualmente trajo serenidad al sector eléctrico al dar una señal de ordenamiento financiero, manteniendo una política alejada de subsidios permanentes”, destaca Héctor Chávez, del Centro C-SES.

en el primer proceso un 60% no reportó, mientras que el año pasado tuvimos un gran avance ya que sólo un 5,8% quedó sin reportar”, asegura. Adicionalmente, Rosa Riquelme menciona como un hito relevante la entrada en vigor del nuevo estándar de EE para vehículos livianos que permite que en Chile se comercialicen vehículos más eficientes y con menores emisiones. En el ámbito de la generación, la creciente participación de energías renovables en la matriz también es valorado por la AgenciaSE. “En octubre pasado el boletín de Generadoras de Chile dio cuenta de un 79% de generación renovable con la energía hidroeléctrica liderando y con más de un 20% de generación solar. Recientemente el Coordinador Eléctrico actualizó la meta de descarbonización acelerada para alcanzar un 100% de generación renovable a 2030, 20 años antes de lo que se establece en la Política Energética 2050 actualizada en 2022”, explica Rosa Riquelme. En tanto, para Héctor Chávez, director del Centro de Investigación en Sistemas de Energía Sostenibles (C-SES) de la Universidad de Santiago (Usach), “la noticia de año” del sector energía es el retorno a la costo-reflectividad de las tarifas reguladas de distribución. “Luego de varios años con leyes parche, el Ministerio de Energía volvió la tarifa a su valor costo-reflectivo, lo cual causó gran malestar en la población con un alza significativa en las cuentas. Sin embargo, igualmente trajo serenidad al sector eléctrico al

dar una señal de ordenamiento financiero, manteniendo una política alejada de subsidios permanentes”, destaca el académico de la Usach.

Por su parte, y siempre relacionado con las alzas eléctricas, para la AgenciaSE fue especialmente relevante el subsidio eléctrico que recibieron las familias para enfrentar el aumento de la tarifa eléctrica. Además, la discusión que se generó a propósito del subsidio “abrió oportunidades de apoyo de largo plazo a través de iniciativas que permitan a familias de ingresos medios y pymes acceder a sistemas solares fotovoltaicos y eficiencia energética, lo que también es una buena noticia para estos mercados”, subraya Rosa Riquelme.

Los prolongados cortes del suministro por los intensos vientos que dejaron los temporales invernales es otro hecho que menciona Héctor Chávez. “Si bien se registraron velocidades de viento muy superiores a los máximos usuales, las interrupciones de suministro de hasta semanas en algunos puntos, trajeron consigo la conciencia situacional de que nuestra red de distribución no es resiliente ante el calentamiento global y los nuevos patrones de clima”, asegura el director del Centro C-SES.

El académico de la Usach también nombra la propuesta de impuesto a los PMGDs (Pequeños Medios de Generación Distribuida) para subsidiar las tarifas eléctricas que ha provocado polémica. “Considerada como un ‘contrasentido’ a la ley de transición energética, continúa siendo discutida, aunque ya con numerosos detractores”, dice Héctor Chávez. Finalmente, el académico de la Usach destaca el primer proyecto de almacenamiento BESS con 100% de financiamiento privado, al que califica como “el negocio del año”. Con un contrato para Codelco de suministro por 15 años desde una planta solar+BESS, “se logró levantar con un préstamo 100% financiado por la banca para la construcción de este proyecto. Un ejemplo para el sector BESS que estaba complicado por los altos costos de inversión y las dudas sobre la flotación de tales negocios”, finaliza Chávez.

Foto: BHP Escudista



La eficiencia hídrica y el uso cada vez mayor de agua de mar en la minería son hechos que se mencionan como hitos relevantes del año. En la foto, la planta desalinizadora de Minería Escudista.