



**NICOLÁS GOLDSTEIN,** presidente ejecutivo de Accenture Hispanoamérica.

## COLUMNA DE OPINIÓN

### La oportunidad perdida de US\$ 67.000 millones

La industria minera tiene un papel muy importante en la generación de los recursos necesarios para avanzar en la transición energética. Minerales como el cobre, el litio y el cobalto son fundamentales para la fabricación de baterías, paneles solares y turbinas eólicas. Pero actualmente existe incertidumbre de cuántos recursos pueden realmente producir las mineras, y por ende, qué tan rápido podemos avanzar en la transición.

Según un estudio de Accenture, en los últimos cinco años, las principales mineras del mundo han producido menos recursos de lo que estimaban. Los volúmenes de producción incumplidos ascienden a 254 millones de toneladas durante ese período, lo que ha resultado en una pérdida de US\$ 67.000 millones en ingresos. Este escenario es aún más preocupante al considerar que la demanda anual de minerales seguirá creciendo en los próximos años, y se prevé que aumente 2,5 veces de aquí a 2030, entre otros factores, por la transición energética.

Las causas de este escenario son variadas. Entre los factores externos están las paralizaciones de producción que generó la pandemia y cuyos efectos aún perduran; imprevistos climáticos y falta de capacidad para generar energía. También existen cosas operativas, como la variabi-

lidad de la cantidad de mineral, su calidad, y las condiciones del terreno (variabilidad geológica); la escasez de mano de obra calificada y las limitaciones logísticas.

Por otra parte, hay factores internos, como la falta de información o conocimientos suficientes para prever la producción, y la sobreconfianza al calcular las reservas. Aquí, la tecnología es una oportunidad: contar con la data adecuada y análisis en tiempo real permite a las mineras saber cuántos recursos están generando y proyectar de forma más exacta la cantidad de minerales que realmente pueden producir.

Para responder a este escenario adverso en la previsibilidad de la producción, las mineras deben enfocarse en dos ámbitos clave. Primero, los datos. Es necesario revisar la información con la que cuentan, para asegurarse de que es de calidad y que se está usando de forma adecuada para planificar las operaciones. Para ello, es fundamental desarrollar herramientas como *data analytics* y la inteligencia artificial (IA), las cuales no solo permiten contar con la información necesaria para adoptar decisiones de calidad, sino que también hacerlo de forma automatizada.

Por ejemplo, imaginemos una mina de cobre que ha estado lidiando con paralizaciones impre-

vistas debido a la variabilidad geológica. Al implementar tecnologías avanzadas de análisis de datos, puede prever mejor las condiciones geológicas y ajustar sus operaciones, incluso de forma automatizada. Esto no solo reduce las paradas imprevistas, sino que también mejora la eficiencia y la previsibilidad de la producción.

El segundo elemento clave es el talento humano, potenciado por las nuevas tecnologías. Por ejemplo, los gemelos digitales — modelos virtuales de un objeto físico, que puede ser una fábrica, tienda o incluso una persona— permiten crear una réplica virtual de una faena y predecir qué problemas se podrían producir, lo que aumenta la productividad y también mejora diferentes ámbitos, como la seguridad de los trabajadores, entre otros.

Sin embargo, para que una estrategia de trabajo conjunto entre humanos y tecnología rinda frutos reales es fundamental hacer un seguimiento continuo de los resultados. Esto posibilita identificar falencias, como los sesgos en la IA (de género, raza, entre muchos otros), e implementar mejoras.

Adoptando estas medidas, la industria minera puede no solo recapturar la oportunidad de US\$ 67.000 millones, sino que también asegurar un suministro estable de los minerales esenciales para un futuro sostenible.

*“Entre los factores externos están las paralizaciones de producción que generó la pandemia, imprevistos climáticos y la falta de capacidad para generar energía. También hay cosas operativas, como variaciones en la cantidad de mineral, su calidad y las condiciones del terreno; escasez de mano de obra calificada y limitaciones logísticas”.*