

[HOME](#)[SIGUIENTE](#)

La certificación de capacidades en el metaverso minero ya es una realidad

El uso del metaverso en la minería dejó de ser una promesa futurista para convertirse en una herramienta concreta, con impacto directo en la productividad, seguridad y formación del personal. En este contexto, Minverso ha emergido como uno de los principales desarrolladores de soluciones inmersivas, liderando la adopción de tecnologías como la realidad virtual y los gemelos digitales en la industria extractiva.

Hoy, distintas compañías mineras y sus proveedores ya emplean estas herramientas tanto para la capacitación de sus trabajadores como para la exhibición de productos. Estos entornos virtuales permiten acceder a zonas de alto riesgo, interactuar con equipos y procesos críticos, y simular condiciones operacionales complejas, de forma segura y eficiente.

El desarrollo ha avanzado al punto de permitir no solo entrenamientos inmersivos, sino también la **certificación de competencias directamente en el metaverso**. Esta innovación responde a desafíos estructurales del sector: altos costos frente a competidores automatizados, falta de integración digital, pérdida de conocimiento técnico por rotación de personal, entrenamientos poco eficaces y escasa trazabilidad para una toma de decisiones rápida.

Minverso ha creado un sistema que combina simulación avanzada con análisis de desempeño mediante inteligencia artificial y sensores. A través de módulos personalizados, se recrean **escenarios operacionales reales que permiten medir el rendimiento individual, detectar brechas y certificar habilidades de manera objetiva**.

Esta solución inmersiva evalúa cómo los trabajadores reaccionan en situaciones de presión, mejora la retención del aprendizaje, reduce riesgos operacionales y certifica conocimientos clave sin interrumpir las operaciones reales. Su efectividad se apoya también en la experiencia que marcó el inicio de este modelo: la guía de ChileValora al definir perfiles laborales asociados a habilidades digitales y de inteligencia artificial, en la cual el CEO de Minverso, Rodrigo Gonzalez, contribuyó a su elaboración “Participar de este proceso nos permitió conocer en primera persona los elemento clave para medir capacidades tecnológicas de manera eficiente, contribuyendo a una industria minera tecnologizada y a nuevas formas de capacitar a las personas para potencia la operación”, señaló.

El proceso se estructura en cuatro etapas integradas. Primero, se identifican las principales brechas del personal a través de sensores IoT, visión computacional y análisis de datos. Luego, se realizan simulaciones hiperrealistas que permiten entrenar en procedimientos complejos, desde fallas técnicas hasta emergencias operacionales.

Posteriormente, se genera una certificación oficial basada en el análisis del rendimiento, la cual se valida en una fase final de evaluación práctica en terreno, utilizando las mismas tecnologías que en la etapa inicial.

Entre los aspectos que hacen única esta propuesta, destacan la personalización de los escenarios en base al layout real de cada faena, la simulación de condiciones críticas como eventos climáticos extremos o siniestros complejos, y la evaluación precisa del comportamiento del operario mediante inteligencia artificial, que analiza su toma de decisiones a través de cámaras y sensores.

Los resultados de esta metodología se reflejan tanto en indicadores operacionales como tecnológicos. A nivel de operación, se ha logrado disminuir los errores humanos en activos estratégicos, reducir incidentes en tareas críticas y mejorar la eficiencia en procesos clave. Desde el punto de vista tecnológico, destaca la disminución del tiempo de entrenamiento, el aumento en la retención de contenidos y una mayor tasa de aprobación en evaluaciones certificadas, además de avanzar hacia una integración digital más sólida.

Esta propuesta representa una nueva manera de abordar los desafíos de la minería moderna. No solo responde a los requerimientos actuales del sector, sino que también contribuye activamente a cerrar la brecha tecnológica, mejorando la eficiencia y seguridad de las operaciones.