

# Mineras apuestan por la realidad aumentada para optimizar sus resultados en la pandemia

**TECNOLOGÍA.** La emergencia sanitaria por covid-19 obligó a las empresas a buscar soluciones tecnológicas que les permitieran mejorar su eficiencia sin correr riesgos, como lo hace Codelco y AMSA con la asistencia remota a través de lentes inteligentes.

Cristián Venegas M.  
cvenegas@mercuriocalama.cl

La pandemia de covid-19 llevó a la industria minera a desmovilizar trabajadores, apostar por el teletrabajo e implementar una serie de protocolos para reducir la densidad dotacional en sus medios de transporte, comedores, casas de cambio, y en sus distintas áreas de trabajo.

Lo que supuso un desafío para la industria que inmediatamente buscó soluciones tecnológicas para no sacrificar eficiencia durante la emergencia sanitaria que se extiende ya por 15 meses. Aunque esa búsqueda de innovaciones no fue exclusiva de la minería.

Sí, porque de acuerdo al Índice de Transformación Digital 2020 durante el año recién pasado es un hecho que las empresas chilenas adoptaron nuevas tecnologías a raíz de la pandemia, pues 47% de las industrias aumentó su "madurez digital" y 41% creció en la "digitalización de procesos y toma de decisiones", en este periodo.

## MÁS APRENDIZAJE

La directora de Operaciones y Servicio a Emprendedores de UDD Ventures, Andrea Catalán, explica que la aplicación de nuevas tecnologías es vital para seguir funcionando en las empresas del Ecosistema de Emprendimiento e Innovación: "Chile tiene un potencial en la incorporación de tecnologías y un gran conocimiento en soluciones tecnológicas; el paso que estamos dando hacia la Realidad Aumentada es una gran oportunidad, es la forma de agilizar y agregarles valor a las empresas chilenas: la Realidad Aumentada permite que



LOS INNOVADORES LENTES DE REALIDAD AUMENTADA (AR) PERMITEN, ENTRE OTRAS ACCIONES, LA ASISTENCIA REMOTA, COMO EN UNA MANTENCIÓN.

## Lo digital interactúa con lo real

● Las smart glasses (lentes o gafas inteligentes) modifican la percepción del entorno físico, integrando de forma simultánea información digital superpuesta a la imagen real, permitiendo visualizar textos, imágenes y videos sin alterar la capacidad de visión del usuario. "Se pueden conectar a distintas plataformas de teletrabajo para interactuar con el especialista. Es muy cómodo, prácticamente es un lente de seguridad", explicó en este sentido el jefe de Ingeniería de Mantenimiento Tecnologías Cobra, Claudio Pérez, que integró el proyecto en Radomiro Tomic.

los trabajadores tengan un mejor aprendizaje".

## ABARATAR COSTOS

Es en este contexto que se destacan los lentes inteligentes (smart glasses), que ya están

presentes en Codelco y Antofagasta Minerals (AMSA) tecnología que permite realizar interacciones con el lente como dibujos, envíos de archivos PDF, compartir pantalla, guardar imágenes y videos: todo esto

en tiempo real, mientras el técnico está con las manos libres transmitiendo audio y video.

"La asistencia remota es un paso obligado, y no solo por la pandemia, sino por la transformación digital que estamos enfrentado a nivel global: con esta tecnología se pueden abaratar costos y traslados", destacó Catalán sobre los equipos desarrollados por Vuzix, que son capaces de conectar a un técnico en terreno con un experto remoto a través de aplicaciones como Zoom, Microsoft Teams y otras APP de "experto remoto".

## EXPERIENCIA EN ZALDÍVAR

Desde Vuzix explican que el uso

de los lentes inteligentes en Antofagasta Minerals les permite optimizar el control de sus operaciones en uno de sus proyectos en Minera Zaldívar, operación en donde "pueden comunicarse a distancia, mostrando los avances del proyecto a través del modelo M4000 (distribuidos por KTI Ingeniería). Con esta tecnología, pueden revolver las incidencias presentadas durante la ejecución de las operaciones en la mina".

"Gracias a las herramientas que permite esta tecnología, agregaron desde la firma, se pueden realizar dibujos y transferir planos en formato de archivo para poder agilizar la comunicación en tiempo re-

al y mejorar los tiempos tanto en la toma de decisiones como en la ejecución de los proyectos".

## ASISTENCIA DESDE CANADÁ

En Radomiro Tomic de Codelco también implementaron con éxito los lentes inteligentes, los que fueron clave en una reciente mantención de las despegadoras de cátodos, de la Nave EW pues permitieron recibir desde Canadá el soporte de un proyectista que no pudo viajar los 7.500 kilómetros de distancia por la pandemia.

Tecnología que no solo evitó la exposición a riesgos, sino que además permitió controlar en tiempo real la instalación, mostrando planos y contrastándolos en terreno para entregar indicaciones, sin dejar de prestar la máxima atención al equipo que se intervino.

El superintendente de Mantenimiento LX-SX-EW de la división, Francisco Cuéllar, detalló que "la estrategia de mantenimiento para el 2021 busca procesos innovadores, eficientes, conectarlos con nuestra cultura C+. Incluso, estando al otro lado del mundo, gente especialista puede apoyarnos, eso es productividad, costos e innovación".

El ingeniero experto de Mantenimiento dela RT, Iván Aedo, por su parte, destacó que "siempre se está buscando cómo extender la vida útil de los activos mediante la innovación en los diseños y en la incorporación de nuevas tecnologías. Este rediseño fue desarrollado con la fábrica en Canadá y necesitábamos el apoyo del especialista debido a la precisión requerida en la etapa de montaje".

# Sindicato Minero aprobó extensión de la jornada de trabajo 7x7 en Chuquicamata

**CODELCO.** El mayor sindicato de la división extenderá el turno por siete meses, mientras que los gremios 1, 2 y 3 votarán la modalidad entre hoy y mañana.

Una de las principales medidas que ha implementado la división Chuquicamata para enfrentar el covid-19 es la aplicación de jornadas excepcionales, las que a juicio de Codelco permiten organizar de mejor forma los equipos de trabajo, a través de las denominadas burbujas.

Fue así que 538 socios del Sindicato Minero votaron para determinar la continuidad de esta medida especial, que está orientada hacia las gerencias Concentradora, GEL, Refinería, Fundición, Servicios y Su-

ministros, y Recursos Mineros.

El 66% de los socios, es decir dos tercios del total de votantes, acogieron la continuidad de las jornadas 4x3 y 7x7, la que se mantendría tal como se ha aplicado desde el año pasado. Con esto, el mayor sindicato de la división que supera los mil socios, mantiene la jornada excepcional 7x7 por los próximos siete meses.

Por otro lado, el Sindicato N°5, que agrupa a cerca de 200 personas, se encontraban realizando su proceso de votación hasta el cierre de la edición.

**66%**

**votó por** la extensión de la jornada de trabajo 7x7 en el Sindicato Minero. Cambio que regirá por siete meses.

## SINDICATOS 1, 2 Y 3

Por su parte, los sindicatos 1, 2 y 3 de la división, que votarán entre hoy y mañana por la modalidad que prefieren; realizaron una consulta a sus asociados la semana pasada respecto al interés por renovar la jornada. Como resultado de esa consulta electrónica, donde parti-

**55%**

**de los socios** de los sindicatos 1, 2 y 3 se inclinaron por la jornada excepcional en sus consultas previas.

cipó la mitad de los asociados de los tres gremios, el 55% de los socios se inclinó por mantener la jornada excepcional.

En la consulta, los sindicatos preguntaron también acerca de la modalidad en que se mantendría la jornada, considerando las opciones de mantenerla por la extensión de los



LA MEDIDA BUSCA REDUCIR LA DENSIDAD DOTACION Y LOS TRASLADOS.

actuales contratos colectivos, por un período de 3 años -que es el máximo que otorga la ley- o bien por la contingencia en 120 días. La opción de mantener la medida por lo que dura el contrato colectivo con-

centró esa mayoría con 26%.

En este contexto es importante recordar que tanto la Mina Rajo, como la Mina Subterránea de Chuquicamata, ya cuentan con la jornada excepcional de forma definitiva.