

Informe Técnico

Tener todo, o casi todo, bajo control es un desafío permanente para las empresas mineras. Y en busca de ese objetivo, los sistemas informáticos, los softwares, se han convertido en sus mejores aliados.

Luis Díaz, gerente general de la empresa Partículas, destaca que “el software que apunta a la transformación digital tiene como foco principal la optimización de procesos y la visualización de información estratégica para facilitar la toma de decisiones en sectores como el minero”. Añade que “algunas de estas tecnologías permiten el monitoreo continuo de variables operacionales y ambientales, comunicando de manera instantánea cualquier anomalía y asegurando el cumplimiento normativo; anticiparse, mediante simulaciones o modelos de pronóstico, a posibles eventos críticos de contaminación para activar planes preventivos y no reactivos sobre el control de emisiones, mejorando la relación con las comunidades y la autoridad; y la integración tecnológica con otras herramientas del sector, para utilizar de manera eficiente los datos levantados, con foco en el almacenamiento, procesamiento y visualización de información clave”.

Hacia la Minería 4.0

En CR Powered by Epiroc, Omar Cedano, su GM Latam, hace su propio re-

sumen de las ventajas de estas herramientas: “En términos generales, hacen posible optimizar procesos, maximizar la productividad, reducir los riesgos a los que están expuestos el personal y los equipos, y minimizar el impacto ambiental para lograr alcanzar la meta de cero emisiones netas. En la última década, todas las tecnologías mineras se han centrado en este enfoque”, asegura. Por su parte, José Luis Are-

riagos, reducir el consumo de energía, optimizar los recursos naturales, y son una parte fundamental para acompañar la transformación hacia la Minería 4.0”. Además, integrando soluciones tecnológicas, manejo y análisis de big data, “contribuyen a un monitoreo eficiente y efectivo en tiempo real. Esto permite tomar acciones más efectivas, ya sea en términos predictivos o detectar fallas, aportando a tener

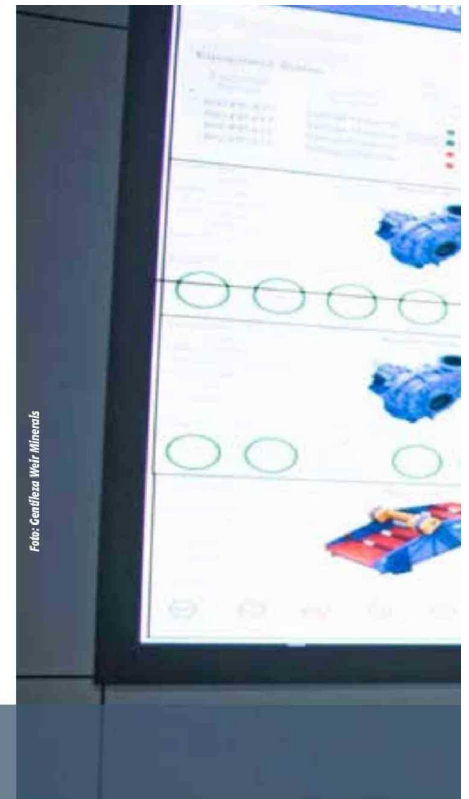


Foto: Cortiza Weir Minerals

Software:

Un gran aliado para los procesos mineros

llano, gerente de Ingeniería de Weir Minerals, también resalta el impacto significativo que han tenido los softwares en la industria minera chilena al optimizar procesos, mejorar la toma de decisiones y reducir costos. Menciona otros de sus beneficios: “Han permitido integrar tecnología, bajar los tiempos de exposición de las personas en las zonas de

una operación más eficiente y sostenible. Su capacidad de analizar datos para optimizar circuitos de procesamiento, comportamiento de los equipos y sistemas para mejorar la productividad ha sido clave”, afirma. Sobre los ámbitos en los que hacen un mayor aporte, precisa que “han demostrado su validez en áreas claves como

el procesamiento de minerales; control, planificación y predicción de procesos; y control operacional de equipos y sistemas, sobre todo, en la gestión de datos y la toma de decisiones inteligente”.

Algunos Ejemplos

Con este tipo de soluciones informáticas avanzadas,

Cada vez con mayor tecnología, contribuyen también a mejorar la productividad e **incrementar la seguridad de las operaciones**, facilitando la toma de decisiones. Opinan algunos de sus importantes proveedores.



Informe Técnico

Synertrex hace posible el monitoreo remoto y en tiempo real de los equipos.

optimizar OS

Partículas ha hecho, desde el 2020, una contribución a Anglo American (División Chagres) y Antofagasta Minerals (Minera Los Pelambres), realizando monitoreo continuo de calidad del aire y emisiones, inventarios de emisiones, y medición de eficiencias de abatimiento. “Todo ello permite generar información clave para alimentar los sistemas de pronóstico inteligente de la calidad del aire que ayudan a la toma de decisiones anticipada frente a potenciales alertas o episodios de contaminación atmosférica, logrando mejores KPI operacionales y de

sostenibilidad. Este servicio lo centralizamos en nuestra plataforma informática integrada MIMAire”, señala Díaz. El ejecutivo pone de relieve el uso de herramientas digitales, ya que permiten entregar valor a su servicio de consultoría, “dejando de lado la información estática de los informes tradicionales y reemplazándolos por vistas interactivas que se actualizan continuamente. Así facilitamos a nuestros clientes el acceso a sus indicadores en tiempo real, sin requerir la intervención directa de nuestro equipo consultor”. CR Powered by Epiroc cuen-



ta con la herramienta GET Trakka, que se enfoca en reducir los riesgos de eventos en la trituradora que pueden causar daños irreparables a los empleados y pérdidas incalculables a las minas. También ofrece Titan, para maximizar la productividad de las excavadoras de gran tamaño, proporcionando información en tiempo real que ayuda a los operadores a aumentar y/o reducir la carga de

*De Izq. a Der.:
 José Luis Arellano, gerente de Ingeniería de Weir Minerals.
 Luis Díaz, gerente general de Partículas.
 Omar Cedano, GM Latam de CR Powered by Epiroc.*

Título: Un gran aliado para optimizar los procesos mineros

los camiones fuera de carretera, influyendo en la cadena de valor de toda la mina. Por último, Thunderbird permite minimizar el empleo de explosivos y maximizar el uso del taladro, que logra encontrar con precisión el mejor ángulo y posición, a la vez que mide el tipo de roca (dureza) que se está perforando en tiempo real.

Cedano precisa que la automatización de procesos y el análisis de información automatizada son áreas en las que CR Power by Epiroc sobresale. “Gracias a Orion, un software de análisis de datos que integra la información de nuestras soluciones, las minas pueden alcanzar metas de productividad con un nivel de detalle sin precedentes. Todo esto se logra con un costo beneficio incomparable”, dice. Acota que sus clientes, minas de envergadura mundial, han logrado, a través de estos softwares, “reducir emisiones, incrementar la productividad a niveles nunca antes vistos y minimizar el riesgo para operadores y empleados en las actividades diarias de la mina”. Otro software, Synertrex, patentado por Weir Minerals, posibilita el monitoreo remoto y en tiempo real de los equipos, “disminuyendo tiempos de inactividad no planificados, optimizando la eficiencia operativa y mejorando la toma de decisiones. Además, contribuye a la sostenibilidad y economía

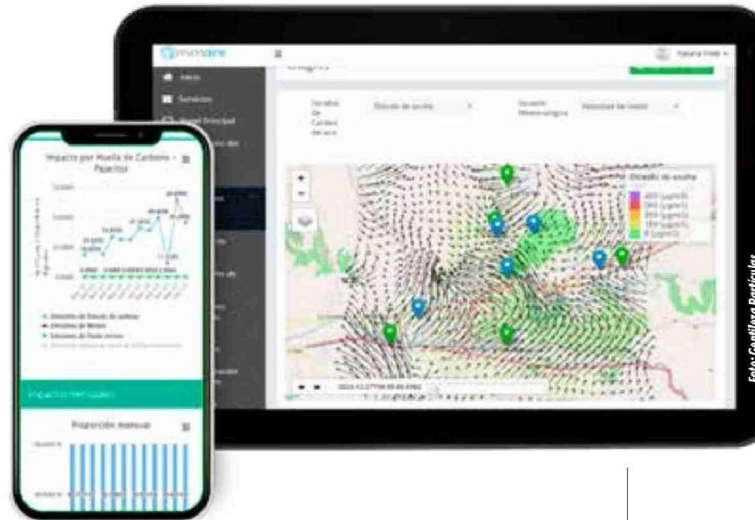


Foto: Gemiliana Partículas
 MIMAire, plataforma informática integrada de Partículas.

circular al reducir costos operativos y consumos de recursos”, subraya Arellano. Agrega que la integración de análisis de datos avanzados, inteligencia artificial y acceso remoto “han proporcionado a la empresa una ventaja competitiva para mejorar no solo la eficiencia operativa y bajar costos, sino también apoyar los objetivos de sostenibilidad y la transición hacia una minería más responsable”.

Flexibles y Mejorables

El especialista pone el acento, además, en la flexibilidad y la capacidad de adaptación de estas soluciones a las necesidades cambiantes de la industria. En esa línea, relata que “aún se les puede sacar un mayor provecho en campos como la expansión de la automatización y control, la integración completa en todas las fases de la cadena de valor y la aplicación de tecnologías emergentes. Mantener la ac-



tualización constante de estas herramientas es esencial para aprovechar al máximo sus beneficios, como también el seguir avanzando en los modelos digitales”. También con la mirada puesta en el presente y futuro, Luis Díaz expone que “como parte de nuestros procesos de mejora continua, estamos permanentemente atentos a los nuevos requerimientos normativos que puedan incorporarse a nuestras herramientas, así como a las tendencias tecnológicas en el procesamiento y despliegue de datos”. **mch**

Foto: Gemiliana CR Power by Epiroc
 Las herramientas informáticas de CR Power by Epiroc ofrecen múltiples beneficios.