



Foto: Genhizo Lomas Bayas

Los camiones autónomos proporcionan una serie de ventajas en materia de eficiencia operacional.

Minera Lomas Bayas

inicia operación con camiones autónomos

El equipo de MINERÍA CHILENA se trasladó a la Región de Antofagasta, para ser parte de un nuevo hito en el desarrollo de Minería 4.0 en Chile, como fue la ceremonia de lanzamiento del proyecto de camiones autónomos de Minera Lomas Bayas, una empresa Glencore. En el marco de la actividad, los asistentes pudieron conocer la operación a distancia de estos equipos, por medio de una visita guiada por el lugar donde transitan estos vehículos, cuya integración forma parte de la estrategia de sostenibilidad de la compañía.

Esta tecnología implica beneficios como una potencial **disminución en el consumo de combustible de hasta un 4%**, reducir la posibilidad de ocurrencia de incidentes, dada la gama de sensores en los equipos, y la reubicación de personal en zonas más seguras.

Lo anterior debido a que el uso de tecnología implica una serie de beneficios, como por ejemplo una potencial disminución en el consumo de combustible de hasta un 4%, reducir la posibilidad de ocurrencia de incidentes, dada la gama de sensores en los equipos, y la reubicación de personal en zonas más seguras, además de mayores horas de operación

a través de mejora en utilización y disponibilidad de flota de camiones.

El proyecto contempla el inicio de operación con un piloto de cuatro camiones de extracción Komatsu 930E-5, los cuales, a través del sistema autónomo FrontRunner de Komatsu, operarán de manera autónoma en una zona segregada del resto de la operación convencional,



en un circuito de aproximadamente un kilómetro de distancia, operando día y noche para estos propósitos. Si el proyecto es exitoso en su etapa de pruebas, comenzará su gradual aumento de camiones autónomos hasta completar la flota completa de 27 unidades hacia el año 2025, aseguraron desde la compañía.

La tecnología como sello

Respecto a la relevancia del evento, Pablo Carvalho, gerente general de Lomas Bayas, destacó que “es motivo de orgullo el lanzamiento de los camiones autónomos, propuesta que se enmarca dentro de una ruta de implementaciones tecnológicas, que también tienen que ver con la forma en cómo nos comunicamos, cómo reconfiguramos la cultura de trabajo”.

El ejecutivo agregó que “desde Lomas Bayas es-

tamos impulsando la minería. Nosotros no podemos competir por la ley del mineral, pero sí podemos competir en la forma en la que hacemos las cosas, con eficiencia y al alero de la tecnología. Por lo tan-

morado la mitad de lo que se ha demorado todo el resto de la industria y eso no es casualidad. Eso es fruto de un trabajo claro, un vínculo de equipo muy efectivo y de una forma de hacer las cosas que es la

*De Izq. a Der.:
 Centro de control de los camiones autónomos.
 Autoridades y ejecutivos del sector minero fueron parte del lanzamiento de la iniciativa.*

El proyecto contempla el inicio de operación con un **piloto de cuatro camiones** de extracción Komatsu 930E-5.

to, creemos que lo que estamos haciendo es impulsar desde abajo hacia arriba para poder lograr que seamos mucho más ágiles en el testeo y esta implementación es prueba de ello. Nos hemos de-

que esperamos que nos diferencie”. Por su parte, Abraham Chahuán, jefe de Activos de Cobre y Zinc de Glencore Sudamérica, afirmó que “ya están corriendo nuestros

Lomas Lab

Lomas Lab es el sitio de pruebas a escala mundial de Glencore, que incluye Camiones Autónomos (AHS en inglés, por Autonomous Haulage System), Perforadoras Autónomas (ADS en inglés, por Autonomous Drills System), Interacción de Vehículos (VI en inglés, por Vehicle Interaction), y Trolley. Es así como se ha definido como un espacio para realizar puestas en marcha de distintas iniciativas, con alcance definido, a gran velocidad y con proyección de full escalamiento en otros activos del Grupo Glencore.



Foto: Cerilena Lomas Bayas

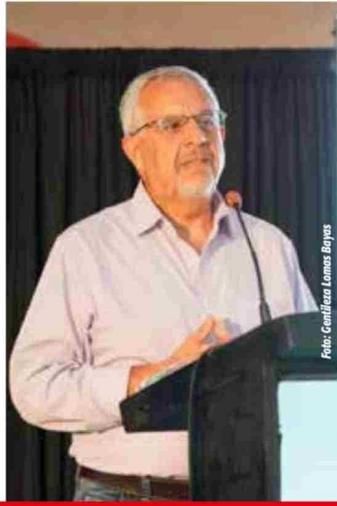


Foto: Cerilena Lomas Bayas



De Izq. a Der.:
 Pablo Carvallo, gerente general de Lomas Bayas, resaltó la relevancia de la iniciativa.
 Abraham Chahuán, jefe de Activos de Cobre y Zinc de Glencore Sudamérica, fue parte de la ceremonia.
 MINERÍA CHILENA dialogó con Enrique Caballero, gerente de Estudios de Tecnología de Glencore.

primeros camiones autónomos en la región, lo que significa la culminación de la primera etapa de este gran proyecto de autonomía, el cual hemos decidido como Departamento de Cobre y como Corporación, luego escalarlo a todo Glencore, para que todos tengamos este beneficio de lo que se está probando aquí hoy". "A la par de este lanzamiento, estamos implementando otros proyectos como la perforación autónoma, la cual se está realizando aquí en Lomas Bayas y en otras operaciones, y la idea es seguir en ese plan, de tal manera que podamos utilizar nuestra infraestructura y

operación en Lomas Bayas como un laboratorio, para que signifique una mejora tecnológica que se pueda aprovechar en Glencore a nivel global", añadió.

Sus dichos fueron complementados por Enrique Caballero, gerente de Estudios de Tecnología de Glencore, quien se refirió a las implicancias de desarrollar esta iniciativa en Chile, debido a que "somos una escuela de aprendizaje y desarrollo tecnológico, que nos posiciona como exportadores de tecnologías, métodos y modelos desde el desierto más árido del mundo hacia muchos otros lugares del planeta. Esto con el objetivo de contribuir a que los futuros proyectos sean desplegados de forma segura y eficiente en otros sitios de Glencore a nivel mundial, transformándonos en líderes y ejemplo de una minería sostenible".

Asimismo, resaltó el trabajo en equipo como un pilar clave para lograr este y los próximos objetivos de Lomas Bayas: "No debemos olvidar que todo es parte de un engranaje perfectamente funcional y operativo, del que cada uno de nosotros somos piezas fundamentales para el desarrollo de iniciativas que nos posicionan como líderes en la minería. Hoy estamos llevando a cabo sistemas de autonomía de perforación y camiones, sistemas anti-colisión, además de la electrificación minera, todo bajo la última tecnología y la vanguardia de lo que necesita la minería moderna".

Siguientes pasos

Desde la minera resaltaron que la integración de tecnologías como perforadoras y camiones autónomos en la faena conforman un plan de negocios, con mirada

Indicadores

El éxito del proyecto se medirá basado en el desempeño reflejado en los indicadores de eficiencia y productividad de la flota, durante la implementación del piloto y el ramp up.
 A su vez, se medirán indicadores de seguridad (cero incidentes), gestión del cambio y entrenamiento.

hacia el futuro y acorde a la evolución de la industria, siendo hoy otro avance al alero de la iniciativa Lomas Lab.

Al respecto, Lomas Bayas se encuentra trabajando en el estudio para el desarrollo de alimentación eléctrica por Trolley, que

convertirá a esta compañía en la primera minera a nivel mundial en operar estos equipos con ambas tecnologías.

En esa línea, resaltaron que la instauración del Trolley apunta a resolver la necesidad de contar con una tecnología idónea que permita

a la minera cumplir con las metas de descarbonización que se ha fijado Glencore, que implican alcanzar cero emisiones netas para 2050, reduciendo la huella de carbono directa e indirecta en un 50% para 2035, tomando como referencia los niveles de 2019. **mch**

🔥 Preguntas y respuestas sobre la tecnología

¿Cuáles son los beneficios de contar con una operación autónoma?

La automatización de camiones mineros posee distintos beneficios, de los cuales se tiene:

Formación: Ofrece nuevas posibilidades de carrera, ya que se necesitarán nuevas competencias, tanto en Lomas Bayas, como en Glencore a nivel global, lo que permitirá realizar planes de formación que preparen a los trabajadores y trabajadoras para la Minería 4.0.

Seguridad y Salud: Se disminuye la exposición a riesgos hasta en un 90%, alejando a los trabajadores y trabajadoras de las zonas de peligro, aumentando, a su vez, las condiciones de ergonomía en el lugar de trabajo.

Productividad: Aumenta la utilización y rendimiento de los camiones.

¿Es sólo para Lomas Bayas?

Dentro del grupo Glencore, la implementación del piloto de Camiones Autónomos se llevará a cabo en Lomas Bayas, siendo éste el primer sitio donde se probará esta tecnología y se evaluará su funcionamiento y factibilidad, para ser replicada en otros sitios del Grupo Cobre, en donde se considere pertinente.

¿Qué etapas contiene el proyecto?

Camiones Autónomos consta de varias etapas: Estudio de Caso de Negocio, Investigación, Verificación, Factibilidad, Escalabilidad y entrada en operación o BAU (Business As Usual).

El proyecto se encuentra en etapa de Verificación (tercera etapa de 5). Se calcula que se extienda hasta mayo de 2024.

En esta etapa se prepara el pilotaje de camiones en Lomas Bayas, que comienza a fines de 2023.

El alcance inicial del piloto considera 4 CAEX Autónomos y cuenta con la participación de las áreas de Operaciones, Mantenimiento Mina, Planificación Mina, Gestión de Personas, Tecnología, Estudios, Permisos y HSE, que colaboran en conjunto para conseguir el éxito de esta iniciativa.

¿Esto se ha implementado en otras mineras?

La autonomía es un concepto que desde hace 30 años se escucha en la industria, aunque sólo recientemente las empresas han optado por la importante inversión que requiere.

En Glencore son el primer sitio que está implementando esta tecnología en su flota de camiones, a través de su sitio de prueba Lomas Lab.

¿Cómo impactará en los trabajadores?

A través del piloto, se podrá entender de mejor manera la estructura y cómo se desarrollarán las competencias necesarias en la operación.

Se espera que estos aprendizajes muestren cuál es la mejor estrategia para impulsar las habilidades y conocimientos a desarrollar en Lomas Bayas.

Fuente de la información: Glencore.



Foto: Glencore Lomas Bayas

Este desarrollo es parte del proceso de transformación que está realizando Glencore.