

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl.: Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: "SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"

Pág.: 14

Cm2: 494,4

VPE: \$ 1.010.122

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

MINERÍA

ALEJANDRO TAPIA, PRESIDENTE DE ESCONDIDA | BHP: "SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"

El ejecutivo, y primer antofagastino en presidir la principal operación de la minera australiana, lidera un ambicioso plan de crecimiento por US\$10,8 mil millones, clave para contrarrestar la caída de sus leyes de mineral y asegurar la sostenibilidad de la mayor productora de cobre del mundo. *Por Cristián Venegas*

El 1 de julio de 2023, Alejandro Tapia Godoy asumió como presidente de Minera Escondida | BHP, la mayor productora de cobre del mundo, con 1,073 millones de toneladas de cobre en 2023. Su llegada, en reemplazo de James Whittaker, marca un hito no solo por ser el primer antofagastino en ocupar este cargo, sino también por el desafío de liderar una nueva etapa de crecimiento y sostenibilidad para la compañía.

Tapia, ingeniero civil con un Máster en Economía de Minerales de la Pontificia Universidad Católica de Chile y un MBA de la London Business School; posee una destacada trayectoria en BHP, donde ha desempeñado roles clave desde su incorporación en 2004, entre estos el de vicepresidente de Proyectos de BHP Pampa Norte, head of Directional Studies, director de Proyectos de Operaciones Integradas y gerente general de Concentradoras en Escondida.

Su último rol, antes de asumir la presidencia, fue vicepresidente de Planning and Technical Minerals Americas, donde lideró la estrategia de crecimiento de cobre y potasa desde Chile.



Foto: Escondida | BHP

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl. : Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: **"SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"**

Pág. : 15

Cm2: 372,2

VPE: \$ 760.341

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

Bajo su liderazgo, Escondida logró revertir dos años consecutivos de incumplimiento presupuestario, alcanzando números positivos en el trimestre julio-septiembre de 2024 con un 11% de aumento en la producción, respecto al mismo periodo de 2023.

PLAN DE CRECIMIENTO

Actualmente en la minera, ubicada a 170 kilómetros al sureste de Antofagasta, se encuentra en marcha un ambicioso plan de crecimiento por US\$10,8 mil millones, la mayor inversión en la historia de Escondida desde el inicio de sus operaciones y sobre el que recientemente se interiorizaron en Chile inversionistas y analistas financieros. Este plan representa cerca del 70% de la inversión de BHP en Chile y un tercio de la inversión total minera en la región de Antofagasta, que de acuerdo al catastro de Cochilco, proyecta montos de inversión por US\$31,3 mil millones.

El monto anunciado por la multinacional es histórico, considerando que entre las mayores inversiones que ha realizado minera Escondida se cuentan la tercera planta concentradora, por US\$4.200 millones e inaugurada en 2016; y la planta desaladora EWS por US\$3.400 millones, infraestructura operativa desde el año 2018.

En entrevista con Revista Nueva Minería y Energía, Alejandro Tapia comparte detalles sobre el impacto que tendrá el plan de crecimiento de la cuprífera, los desafíos de asegurar una operación sostenible por las próximas décadas y su visión para el futuro de Escondida, en un contexto de alta demanda global por el cobre, mineral clave para la transición energética.

¿Cuáles son los desafíos prioritarios que enfrenta hoy Escondida para mantener y mejorar sus niveles de producción de cobre?

En Escondida vivimos un momento clave de cara al futuro ya que, si no aumentamos nuestra capacidad

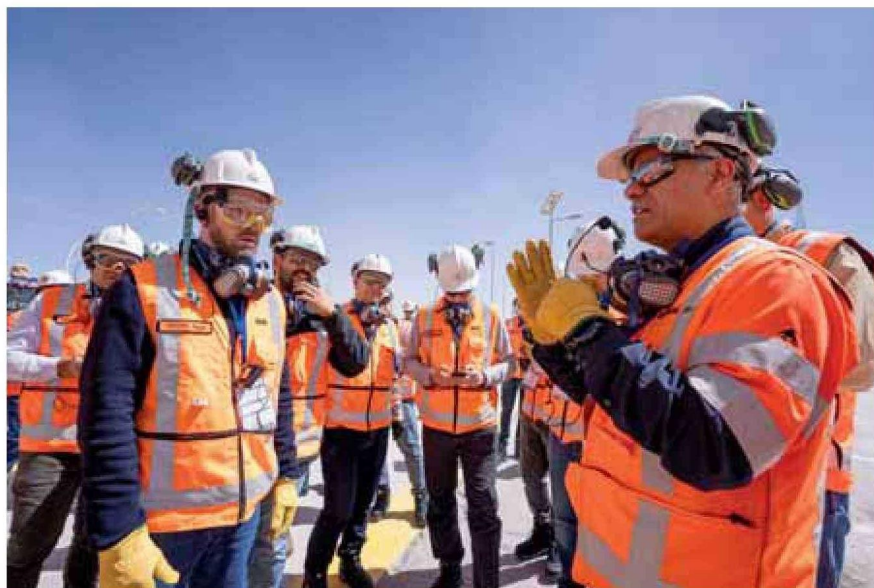


Foto: Escondida | BHP

En una reciente vista a Chile, inversionistas y analistas financieros se interiorizaron de los planes de crecimiento de la minera.

de procesamiento, no podremos contrarrestar la caída en los niveles de producción prevista a contar de 2026, cercana a un 30% menos de la producción promedio de los últimos 5 años.

Esta caída se debe a la realidad que enfrentan todas las faenas mineras, como son, leyes de mineral a la baja y material que es más difícil de procesar. Todo ello nos lleva a que necesitemos reforzar nuestra capacidad de procesamiento para mantener los niveles de producción.

Nuestra gran fortaleza está en las condiciones excepcionales de nuestro yacimiento: contamos con 26 billones de toneladas en recursos a futuro. Estos recursos nos dan una gran flexibilidad en cuanto a opciones para desarrollar nuestra operación por los próximos años.

¿Qué impacto tiene la ley de mineral en la planificación a mediano y largo plazo de la compañía?

Es una de las variables críticas de toda operación de cobre y uno de los focos a los que apunta nuestro Plan de Crecimiento. Este plan considera tres aspectos centrales: aumentar la capacidad de la mina, optimizar el procesamiento de las

“Nuestra gran fortaleza está en las condiciones excepcionales de nuestro yacimiento: contamos con 26 billones de toneladas en recursos a futuro. Estos recursos nos dan una gran flexibilidad en cuanto a opciones para desarrollar nuestra operación por los próximos años”, destaca Alejandro Tapia.

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl.: Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: **"SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"**

Pág.: 16

Cm2: 376,8

VPE: \$ 769.795

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

Foto: Escondida / BHP



■ Alejandro Tapia comenta que, a través del Plan de Crecimiento, la compañía proyecta invertir hasta US\$10,8 billones, cifra que representa más del 70% de las inversiones que BHP tiene programadas en Chile en los próximos 8 a 10 años.

■ **"Las plantas concentradoras son clave para potenciar nuestra capacidad productiva. Es por esto que la optimización de Laguna Seca 1 y 2, y a futuro la construcción de una nueva concentradora, son iniciativas que hemos priorizado como parte de este plan (de crecimiento)", adelanta el presidente de Escondida.**

plantas concentradoras y buscar nuevas alternativas para procesos de lixiviación. Para que esto ocurra, es necesario optimizar la infraestructura existente y también construir nuevas instalaciones.

¿Qué proyectos o expansiones tienen planificados para los próximos años en la minera?

Nuestro Plan de Crecimiento consiste en una cartera de proyectos a ejecutar en un plazo de 8 a 10 años y combina iniciativas para reforzar nuestra capacidad productiva tanto en nuestras plantas concentradoras como en lixiviación. Los principales proyectos corresponden a la optimización de las plantas concentradoras Laguna Seca 1 y 2, la construcción de una nueva planta concentradora, la extensión de la vida útil de la concentradora Los Colorados -nuestra

primera planta, en operación desde 1991- y posteriormente su demolición para acceder a fases de mayor ley de mineral. También se incluyen proyectos para mejorar nuestros procesos de lixiviación en base a nuevas tecnologías.

¿Qué tan relevante será el rol de las plantas concentradoras en este plan?

Las plantas concentradoras son clave para potenciar nuestra capacidad productiva. Es por esto que la optimización de Laguna Seca 1 y 2, y a futuro la construcción de una nueva concentradora, son iniciativas que hemos priorizado como parte de este plan.

¿Durante qué período de tiempo se harían las grandes inversiones en Escondida?

Las grandes inversiones de Escondida se desarrollarán en un período de 8 a 10 años. Es importante destacar que esto no solo depende de nosotros, también necesitamos avanzar en las tramitaciones ambientales de los proyectos.

En este sentido, la optimización de las plantas concentradoras Laguna Seca 1 y 2 es el primer paso de este plan de crecimiento, para lo cual proyectamos iniciar su tramitación ambiental en febrero próximo.

¿A cuánto asciende la inversión proyectada para Escondida?

A través de nuestro Plan de Crecimiento proyectamos invertir hasta US\$10,8 billones. Esta cifra representa más del 70% de las inversiones que BHP tiene programadas en Chile en este período.

Es importante destacar que este plan es resultado de un proceso que partió tiempo atrás. Nos hemos tomado el tiempo necesario para desarrollar estudios, analizar todas las opciones de crecimiento y priorizar aquellas que crean más valor. Así llegamos a una carpeta de proyectos que presentamos

continúa en página 16

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl.: Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: **"SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"**

Pág.: 18

Cm2: 372,9

VPE: \$ 761.848

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

■ **"A fines de esta década apuntamos a contar con la mayor flota de equipos autónomos de Sudamérica. Para eso vamos bien avanzados, el 1 de diciembre uno de nuestros rajos, Escondida Norte, comenzó a operar con 100% autonomía", señala el ejecutivo de BHP.**

recientemente a los inversionistas y analistas financieros que vinieron a Chile. Hemos continuado compartiendo nuestros planes con autoridades a nivel nacional y regional, y representantes del mundo productivo, académico y social de Antofagasta, porque apuntamos a materializar sus oportunidades en conjunto.

INNOVACIÓN Y TECNOLOGÍA

¿Cómo están adoptando la automatización en Escondida y la inteligencia artificial?

Hemos avanzado conscientes de que la minería del futuro no es posible sin la adopción de estas tecnologías. Comenzamos testeando hace más de 3 años y, dado los buenos resultados, a fines de esta década apuntamos a contar con la mayor flota de equipos autónomos de Sudamérica. Para eso vamos bien avanzados, el 1 de diciembre uno de nuestros rajos, Escondida Norte, comenzó a operar con 100% autonomía.

La autonomía ofrece ventajas estratégicas, en términos de seguridad y productividad. Desde que comenzamos con la operación remota hemos tenido cero incidentes. Además,

ofrece oportunidades significativas para el desarrollo y reconversión laboral y nos prepara para el siguiente paso, que es reducir nuestras emisiones.

Respecto a la inteligencia artificial, también estamos enfocados en aprovechar al máximo sus oportunidades. Por ejemplo, la aplicación de IA en nuestras plantas de procesamiento ha ayudado a ahorrar más de tres gigalitros de agua y 118 gigavatios-hora de electricidad desde el año fiscal 22. Por otra parte, gracias a una alianza con Microsoft, ahora utilizamos datos en tiempo real y machine learning en nuestras plantas concentradoras, herramientas que proveen recomendaciones para ajustar las variables del proceso y mejorar la recuperación de cobre.

¿Sigue siendo una posibilidad concreta que Escondida sea explotada subterráneamente?

Nuestra estrategia apunta a mantener en estudio diversas iniciativas que nos den distintas opciones de desarrollo y crecimiento. Actualmente estamos enfocados en los proyectos que forman parte de nuestro Plan de Crecimiento, anunciado recientemente.

ÚLTIMOS RESULTADOS

Escondida ha anotado un repunte en su producción con resultados positivos en septiembre, ¿a qué se debe?

Lo que estamos viendo es el resultado de más de un año y medio de trabajo. La escala industrial que tiene Escondida requiere que las áreas trabajen de manera colaborativa para resolver los problemas y atacar los "cuellos de botella", siempre priorizando la seguridad.

Como informamos al mercado recientemente, nuestra producción de cobre en el periodo enero-septiembre de 2024 alcanzó un total de 901,6 mil toneladas. La cifra es un 10,23% superior a la del mismo periodo del año 2023. Este resultado confirma que estamos haciendo lo correcto.

Foto: Escondida IBHP



■ La llegada del ejecutivo marca un hito no solo por ser el primer antofagastino en ocupar este cargo, sino también por el desafío de liderar una nueva etapa de crecimiento para la compañía.

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl. : Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: **"SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"**

Pág. : 21

Cm2: 384,8

VPE: \$ 786.158

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

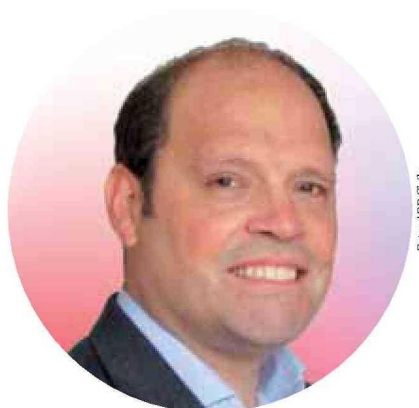
La iniciativa considera la construcción de una nueva subestación eléctrica y líneas de transmisión, tanto al interior como en los alrededores del rajo Escondida Norte. Estas instalaciones asistirán eléctricamente el tránsito de los camiones en las zonas de la mina donde suben cargados de mineral y, en consecuencia, realizan un mayor consumo de combustible. Con esta nueva tecnología, en vez de utilizar diésel, serán propulsados mediante energía eléctrica, reduciendo así las emisiones operativas de Gases de Efecto Invernadero (GEI) y mejorando la productividad asociada al rendimiento de camiones dada la mayor velocidad de desplazamiento.

Sobre el proyecto, el presidente de Escondida | BHP, Alejandro Tapia, expresó que "el sistema de trolley eléctrico es una de las iniciativas con las que buscamos avanzar hacia una forma de operar más segura y sustentable de la mano de la tecnología. Este proyecto nos permitirá reducir el consumo de combustible de nuestros camiones de extracción y, de este modo, avanzar en nuestra meta de cero emisiones netas operativas de gases de efecto invernadero hacia 2050". Según estiman desde BHP, la iniciativa considera una inversión aproximada de US\$250 millones.

BENEFICIOS

Los beneficios inmediatos y evidentes de la tecnología es la disminución de las emisiones de GHG totales. Sin embargo, hay otros adicionales, como la disminución de los costos de mantenimiento de los vehículos y la disminución de la flota requerida, dado que las velocidades que pueden alcanzar los vehículos son mucho mayores.

En el caso de la minería subterránea, "contar con un sistema trolley para un vehículo eléctrico a batería, puede incluso tener beneficios adicionales como las condiciones de salud para los operadores (menor



Ignacio Muñoz, manager en Automatización y Electrificación de ABB en Chile.

ruido y vibraciones) y una notoria disminución del consumo de energía por disminuir las necesidades de ventilación de la mina, producto de la eliminación del uso del diésel", apunta el especialista de ABB. "Este sistema es un ejemplo de cómo la innovación tecnológica puede transformar el sector minero. Su capacidad para mejorar los procesos operacionales, reducir costos y aumentar la productividad es un claro indicio de que las operaciones mineras pueden y deben avanzar hacia un modelo más eficiente y respetuoso con el medio ambiente", comenta Diego Clavería, chief commercial Officer de Equans Latam.

Junto con lo anterior, este desarrollo forma parte de un esfuerzo más amplio por integrar soluciones tecnológicas que optimicen la transición energética de la industria. La electrificación de las operaciones no solo contribuye a reducir la dependencia de los combustibles fósiles, sino que también impulsa una minería más limpia y competitiva. Además, "con la integración de esta optimización, las operaciones mineras experimentan una notable mejora en la seguridad de los procesos, ya que el sistema también apoya al sistema de frenos del camión, facilitando la operación en pendientes y descensos", prosigue Diego Clavería.



Diego Clavería, chief commercial Officer de Equans Latam.

■ "En Latinoamérica estamos avanzando decididamente. En Chile tenemos dos faenas que ya están implementando su primer piloto, los que se espera estén funcionales durante el año 2025 y otras -si bien han tomado el compromiso de su implementación- aún no han realizado las inversiones", señala Ignacio Muñoz de ABB en Chile.

Fecha: 09-01-2025

Medio: Revista Nueva Minería & Energía

Supl. : Revista Nueva Minería & Energía

Tipo: Noticia general

Título: **"SI NO AUMENTAMOS NUESTRA CAPACIDAD DE PROCESAMIENTO, NO PODREMOS CONTRARRESTAR LA CAÍDA EN LOS NIVELES DE PRODUCCIÓN"**

Pág. : 22

Cm2: 379,7

VPE: \$ 775.648

Tiraje:

Lectoría:

Favorabilidad:

Sin Datos

Sin Datos

☐ No Definida

❖ “Este sistema es un ejemplo de cómo la innovación tecnológica puede transformar el sector minero. Su capacidad para mejorar los procesos operacionales, reducir costos y aumentar la productividad es un claro indicio de que las operaciones mineras pueden y deben avanzar hacia un modelo más eficiente y respetuoso con el medio ambiente”, comenta Diego Clavería de Equans Latam.

IMPACTO EN MINERÍA

Un sistema trolley cuenta de tres elementos principales: Una sub-estación rectificadora, que convierte la energía eléctrica desde corriente alterna a corriente continua; un sistema de catenaria, que soporta los cables que entregan la energía eléctrica al vehículo y se disponen a lo largo de la ruta; y el sistema de contacto con la catenaria, mediante un pantógrafo tradicional.

Si bien el sistema trolley en minería no es un desarrollo nuevo, sí lo es su implementación en camiones de alto tonelaje para el caso de minería a rajo abierto, así como el uso en conjunto con vehículos eléctricos a batería (BEH) en el caso de minería subterránea.

El uso de esta tecnología implica adaptar al menos la manera en cómo se prepara el plan minero, ya que deben diseñarse tempranamente las rutas y segmentos, a la vez que se valida la factibilidad técnica y económica.

“Lo primero es seleccionar rutas candidatas según los años de uso, así como las pendientes que posean y luego analizar los requerimientos de infraestructura eléctrica adicional, según la cantidad de vehículos que se conectarán al mismo tiempo en un segmento dado”, destaca el especialista de ABB.

Para lo anterior, se realizan simulaciones que permiten tomar decisiones que respalden que la elección de esta tecnología efectivamente logra no solo disminuir las emisiones de GEI, sino también en términos de retorno de la inversión.

El impacto que pueda tener la disminución de los gases de efecto invernadero de una mina, dará resultados considerables dependiendo de la elección de la minera, como por ejemplo, el uso de camiones electrificados por los que opte. De esta manera, destaca el experto de ABB, el sistema trolley es un paso, no es el objetivo final, es un apoyo en la transición hacia una minería más sustentable y amigable con el medio ambiente.



Foto: Equans

❖ El sistema trolley en minería no es un desarrollo nuevo, pero sí lo es en camiones de alto tonelaje para el caso de minería a rajo abierto, así como su uso en conjunto con vehículos eléctricos a batería (BEH) en minería subterránea.