



“ Antes de la introducción de Production Optimiser de Minnovare, los bancos muy estrechos (<1,5 m de ancho) habrían sido no rentables.

En 2018, la mayoría de los diseños de bancos eran de 2,5 a 3,5 m, ahora son de 1,5 a 2,5 m. Cracow ha podido recuperar **AUD\$ 59 millones de onzas de oro** que estaban prácticamente perdidos debido a la forma angosta de la veta de los bancos. ”

Thao Nguyen, Ingeniero Sênior de Minas, Aeris Resources, Mina Cracow.

CRACOW EXTRAE \$59 MILLONES EN MINERAL DE VETA ANGOSTA GRACIAS A LA PRECISIÓN DE LAS PERFORACIONES

A principios de 2018, los directivos de la mina de oro Cracow, ubicada a 500 km al noroeste de Brisbane, sabían que estaban enfrentando problemas de dilución y rendimiento del banco atribuidos a perforaciones de baja precisión. El equipo de operaciones de perforación decidió implementar la tecnología Production Optimiser de Minnovare para abordar el desafío. La implementación inicial llevó a una reducción inmediata de la desviación de los agujeros de tronadura, gracias a la mayor precisión de las perforaciones y a una posterior reducción del 62 % en la dilución promedio.



UBICACIÓN: **QUEENSLAND, AUSTRALIA**

AÑO: **2018-2021**

INDUSTRIA: **MINERÍA SUBTERRÁNEA**

CLIENTE: **AERIS RESOURCES**

SITO: **MINA DE ORO CRACOW**

ENFOQUE: **PERFORACIÓN DE PRODUCCIÓN DE AGUJERO LARGO (LONG-HOLE)**

TIPO DE PLATAFORMA: **PLUMA FLOTANTE**

SOLUCIÓN: **PRODUCTION OPTIMISER**

VOLVIENDO A 2018

Tras la exitosa implementación de Production Optimiser, los ingenieros de Cracow comenzaron a experimentar con un nuevo patrón de perforación (ZIPPER), ya que la mina estaba enfrentando bancos muy estrechos (<1,5 m de ancho) que hubieran sido no rentables para la mina usando el método de patrón actual DICE-5. El objetivo fue sustituir el patrón tradicional DICE-5 en los bancos de veta más estrecha. Gracias a la naturaleza de su diseño, el patrón Zipper se basa en un alto grado de precisión de perforación, que reduce el número total de agujeros perforados por banco y el ancho promedio del banco a solo 1,5 m

Se perforaron dos bancos Zipper de prueba y posteriormente se realizó la tronadura. Uno de estos bancos registró 495 toneladas de menor dilución en comparación con lo que se

habría extraído con el patrón tradicional DICE-5. Esto representó una reducción aproximada del 25 % en las toneladas de desechos para el banco Zipper, lo que supone un ahorro significativo de costos.

Phil Jones, Ingeniero Sênior de Perforación y Tronadura de Cracow en ese momento expresó: “Calculamos que el 10 % de las toneladas de nuestros bancos de ahora en adelante se pueden extraer utilizando el patrón Zipper en lugar de Dice-5. A un volumen de 390 000 toneladas de banco por año, un 25 % de reducción similar equivale a aproximadamente 10 000 toneladas menos de residuos/mineral de baja ley que de otro modo habrían sido acarreadas y procesadas. Lo cual al costo actual, equivale a aproximadamente AUD\$ 1 millón (USD\$ 0,7 millón) en un año”.

DOS AÑOS DESPUÉS

Minnovare entrevistó recientemente a Thao Nguyen, Ingeniero de Minas Sénior en Cracow, ahora con nuevos propietarios, Aeris Resources.

“Nuestros tamaños de banco han disminuido significativamente en los últimos años. Originalmente, la mayoría de los diseños de banco eran mucho mayores, de 2,5 a 3,5 m. Ahora, en promedio, la mayoría de nuestros bancos son de 1,5 a 2,5 m de ancho. Si un banco fuera de 2,5 m de ancho, todavía podríamos usar el patrón Dice-5. Sin embargo, si esperamos que nuestros bancos sean de menos de 1,5 m de ancho, utilizamos nuestro patrón Zipper, con una separación de agujeros de 0,9 m. En este caso, agregamos 0,3 m de sobrerotura proyectada en ambos lados del banco, lo que produce un ancho de diseño de 1,5 m.

“Eso es bastante estrecho, típicamente equivalente a solo 2000 toneladas de banco. El margen de error es muy pequeño, por lo que exige un alto grado de precisión de perforación”

“Antes de la introducción de la tecnología Production Optimiser en nuestras plataformas de agujero largo, los bancos muy estrechos como estos habrían sido difíciles de recuperar rentablemente”

“ En esencia, Production Optimiser nos ha permitido la flexibilidad necesaria para continuar perforando de forma óptima tanto en bancos de veta estrecha como de veta más ancha, manteniendo la precisión de configuración que establecimos en 2018.

Ser ágiles para cambiar entre los patrones Dice-5 y Zipper según sea necesario nos ha permitido maximizar la recuperación de oro y reducir la dilución. ”

LOS RESULTADOS

Tras el análisis de los datos de reconciliación de Cracow para los bancos explotados en FY20 y FY21 con menos de 2000 toneladas, estos equivalieron a 119 bancos o alrededor del 53 % de la producción total. Sobre esta base, Cracow ha podido recuperar AUD\$ 59 millones en onzas de oro que estaban en riesgo de perderse debido a la estrechez de las vetas de los bancos. El costo total de extracción de estos bancos alcanzó a aproximadamente AUD\$ 27 millones, generando una ganancia adicional de AUD\$ 32 millones.



Thao Nguyen: “Eso fue algo muy positivo, eso aseguró que pudiéramos extraer el máximo valor posible durante la vida útil restante de la mina”.

LA MAYOR PRECISIÓN DE PERFORACIÓN FACILITA EL NUEVO PATRÓN 'ZIPPER'

PATRÓN ZIPPER UTILIZADO EN TODOS LOS BANCOS DE MENOS DE 1,5 M DE ANCHO

119 BANCOS SE CONSIDERABAN ANTERIORMENTE 'NO RENTABLES'

AUD\$59M ADDITIONAL OUNCES RECOVERED

AUD\$ 59 MILLONES EN ONZAS ADICIONALES RECUPERADAS

PRODUCTION™ OPTIMISER

