



VULCAN AYUDA A PERFILAR TANAMI

Newmont Asia Pacific acaba de probar el nuevo módulo Stope Optimiser de Vulcan en los escenarios operacionales de Tanami en los Territorios del Norte de Australia.



La minería del oro partió a comienzos del siglo XX y, más tarde, se reanudó hacia fines de la década de los 80. La producción actual procede del yacimiento subterráneo Callie. Las actividades de exploración y los estudios de factibilidad continúan mientras Newmont busca oportunidades para prolongar el ciclo de vida de la mina.

A comienzos de 2011, el equipo de planificación minera de Newmont utilizó Vulcan Stope Optimiser, incorporado en Vulcan 8.1, para evaluar el impacto que podrían tener las variaciones de leyes de corte en los planes de expansión del yacimiento.

Newmont desea construir un pozo de extracción en Tanami que permitiría a la operación reducir la ley de corte a la cual se extraen los rebajes. Al mejorar las economías de escala y solucionar los problemas de arrastre y transporte será posible extraer más material de la mina.

SE ESPERA QUE LA CONSTRUCCIÓN DE UN POZO DE EXTRACCIÓN EN EL YACIMIENTO PRINCIPAL DE CALLIE PERMITIRÁ REDUCIR LA LEY DE CORTE CERCA DE 0.5 G/T.

El Stope Optimiser se usó en el proceso de evaluación del nuevo pozo de extracción, en cuanto a la ley de corte y el volumen de mineral recuperado. El módulo permitió una extraordinaria mejora en el tiempo de obtención de resultados, en comparación al método de diseño manual.

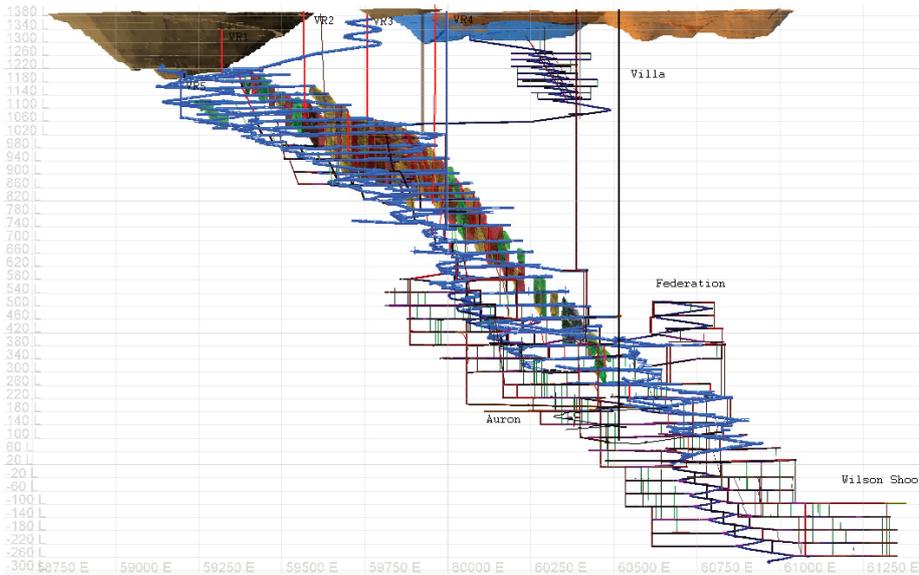
El Stope Optimiser se aplicó a un rango de leyes de corte y a varias configuraciones de formas. Los resultados se tabularon en una hoja de cálculo para obtener los factores de expansión por toneladas y onzas. Estos factores se utilizaron en el programa minero para elaborar rápidas estimaciones de las condiciones de los pozos.

EL STOPE OPTIMISER DE VULCAN

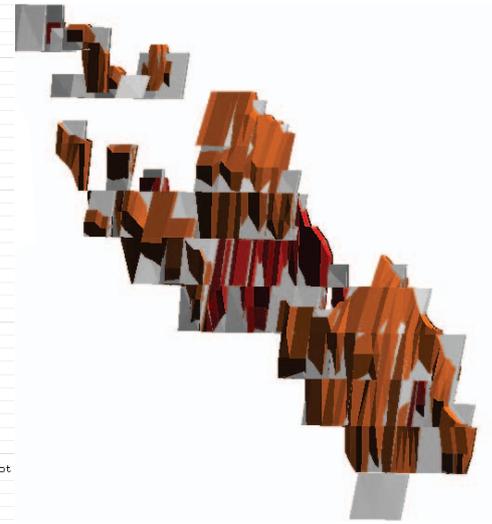
lee un modelo de bloques de Vulcan con información de leyes o económica, aplica un marco de rebaje y de restricciones geométricas y crea una serie de perfiles de rebaje explotables. Éstos se resumen en un registro de optimización e informe de reservas.

Vulcan Stope Optimiser ofrece funciones 3D completas en la generación de formas de rebajes y en el análisis de modelos de bloques sin digitalización manual. Y, como el cálculo de reservas está incorporado, no se necesitan iteraciones para producir la forma óptima de rebaje 3D. El tiempo de diseño de rebaje se reduce en casi 98%, frente al diseño manual.

La integración 3D de Vulcan elimina las restricciones 2D de cortes cruzados y permite hacer múltiples corridas para analizar distintos escenarios del tipo 'que-pasa-si'. La visualización de la pared superior y del bloque inferior permite al planificador influenciar en el diseño final del rebaje.



Proyección larga de los yacimientos subterráneos Tanami de Newmont



Figuras del Stope Optimiser (gris) vs los rebajes diseñados manualmente

‘La solidez de los resultados nos permitió avanzar sin tener que rediseñar los rebajes manualmente’, afirmó Nadine Wetzel, Ingeniera Senior de Planificación Minera en Newmont.

‘ÉSTE ES UN PROYECTO LARGO Y AÚN ESTAMOS TRABAJANDO EN ÉL. LA RAPIDEZ CON QUE RECIBIMOS LA INFORMACIÓN HA IMPEDIDO QUE EL PROYECTO SE RETRASE. LA INFORMACIÓN QUE ENTREGAN LOS REPORTES DE VULCAN SE PUEDE INCORPORAR A LOS PLANES DE LA MINA Y TAMBIÉN LA PUEDEN USAR LOS GEÓLOGOS.’

El Stope Optimiser también se aplicó en Villa que es un yacimiento estrecho, tipo veta, cerca de la superficie. Se evaluó un rango de leyes de corte y de anchos mínimos de rebajes.

La comparación de resultados en una hoja de cálculo permitió al equipo de planificación minera formarse una idea de la continuidad del yacimiento, en base a una serie de supuestos.

‘Los beneficios del Stope Optimiser son su rapidez, la facilidad con que se pueden modificar los parámetros de diseño y la posibilidad de obtener un resultado repetible siempre con los mismos parámetros. En términos comparativos, si 2 ó 3 ingenieros hicieran este trabajo en forma manual, los mismos parámetros arrojarían distintos diseños. Ya sabemos que Stope Optimiser genera un diseño óptimo’, añadió Wetzel.

La versión actual del Stope Optimiser es producto del proyecto de investigación PRIMO de AMIRA.

Newmont participó en el auspicio de este proyecto y ahora se encuentra auspiciando el proyecto P1037 de AMIRA cuyo objetivo es continuar con el desarrollo de la herramienta Stope Optimiser. Newmont está aportando experiencia y sugerencias al equipo del proyecto de investigación y espera contar pronto con los resultados de la siguiente etapa.

*Gracias a Nadine Wetzel
Ingeniera Senior de Planificación Minera
Newmont Asia Pacific
Presentado en la Conferencia de Usuarios
en Australia, Abril 2011*