

Determina las propiedades de la conminución.



Uso de la tasa de penetración durante la perforación

Por: Junhyeok Park

Asistente Graduado de Investigación, Departamento de Minas e Ingeniería Geológica, Universidad de Arizona.
Kwangmin Kim

Ph.D., Profesor, Departamento de Minas e Ingeniería Geológica, Universidad de de Arizona.

Gonzalo Compan

Estudiante de Ingeniería Civil Industrial de Minas, Pontificia Universidad Católica de Chile.

Víctor Tenorio

Ph.D., Grupo de Inteligencia Minera, Departamento de Minas e Ingeniería Geológica, Universidad de Arizona

La integración y optimización de los varios procesos de una mina moderna de roca dura, incluyendo la perforación, voladura, chancado y molienda, puede dar lugar a mejoras del grado de liberación del mineral y al mismo tiempo obtener un relativo ahorro en el costo de energía. Este procedimiento es conocido como optimización Mineto Mill (MTM). La primera etapa clave en la optimización MTM es la voladura, durante la cual se inducen microfracturas en el material, influenciando de esta manera todos

los procesos downstream (Nielson y Malvik 1999).

Un modelo de voladura, desarrollado por Kim y Kemeny (2011) estudió los cambios en la energía en el proceso de conminución downstream en función a la energía utilizada en la voladura, centrándose en el P80 objetivo del material volado y así determinar el diseño de la voladura para un tipo de roca específico. Sin embargo, este modelo es insuficiente para ser aplicado en la optimización MTM de una operación real debido a la variabilidad de las condiciones geológicas de una mina de roca dura.

En este contexto es esencial comprender primero la naturaleza caprichosa de las condiciones geológicas. La determinación de las características del macizo rocoso y las propiedades de la roca intacta pueden ser incorporadas a la optimización MTM. El propósito de este estudio es demostrar cómo las propiedades de la roca pueden influenciar el proceso de conminución downstream. Este estudio es un test preliminar para servir de guía y caso de estudio para investigaciones futuras de la optimización MTM en terreno.