

INTRODUCCIÓN

El uso y la aplicación del software para la planeación y el control de minado se ha extendido y desarrollado de tal manera que actualmente en toda empresa minera nacional y extranjera hace uso de alguno de ellos para sus operaciones.

El Minesight® de Mintec Inc. es uno de los software que se compone de una serie de programas diseñados para tomar datos de origen (sondajes, muestreos subterráneos, barrenos de voladura, etc.); los cálculos y reportes de los mismos, se pueden clasificar en los siguientes grupos principales:

- Operaciones con datos de barrenación
- Operaciones con datos digitalizados
- Operaciones con compósitos
- Operaciones de Modelamiento
- Límites Económicos de un Tajo – (Programas *Dipper*)
- Diseños interactivos de un Tajo
- Programas de Producción

Este se ha utilizado desde hace ya más de 10 años para la planeación y el control de minado en proyectos de minado tanto superficial y subterráneo, en el presente trabajo de tesis tiene el objetivo de mostrar el uso del minesight para la planeación y el control de minado aplicado al método de explotación de hundimiento por subniveles.

Anteriormente los procedimientos para determinar las reservas de mineral, diseñar y controlar las obras mineras subterráneas, cálculo de volúmenes de explotación, la elaboración de secciones transversales y longitudinales, eran procedimientos que le implicaban a los ingenieros muchas horas de trabajo en cálculos extenuantes y se tenía un inventario de planos demasiado extenso.

Con el uso del minesight ayuda a reducir el tiempo en estos cálculos y hace más eficiente la toma de decisiones en la proyección de obras y diseño de abanicos de barrenación pudiendo visualizar en tres dimensiones toda la información de un proyecto minero y teniendo una precisión muy alta.

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo analizar la aplicación del minesight en la planeación y control del sistema de explotación de mineral en la unidad minera El Encino perteneciente a la empresa Ternium México S.A. de C.V. La mina se encuentra ubicada en el municipio de Pihuamo, Jalisco, y en ella se aplica el método de explotación de hundimiento por subniveles, donde el mineral de mena es la Hematita (Fe_2O_3) y Magnetita (Fe_3O_4) y el mineral de ganga en pocas cantidades es la Calcita (CaCO_3). El beneficio se realiza mediante el proceso de concentración magnética de baja intensidad en húmedo con tambores magnéticos.