

REQUISITOS: GL101,FI212,FU313,GL416

#### INTRODUCCION:

Características de la industria extractiva. Esquema general de una mina. La explotación de minas. Las operaciones de la explotación. Perforación. Principio de perforación. Clasificación de los métodos. Mecánica o teoría de la penetración. Análisis comparativo. Perforación por percusión. Clasificación esquemática de una máquina de perforación. Factores que influyen en su rendimiento. Elementos adicionales. Herramientas de perforación. Costos. Perforación por rotación. Principios generales. Descripción esquemática del equipo. Factores que influyen en su rendimiento. Herramientas de perforación. Costos. Resumen y discusión final, campo de aplicación y tendencias hacia el futuro. Tronadura. Teoría de la detonación. Naturaleza de la reacción. Características de la onda de detonación. Teoría termohidrodinámica de la detonación. Características de los explosivos. Características energéticas. Características rompedoras. Características prácticas. Composición de los explosivos. Balance de oxígeno. Ingredientes fundamentales. Diseño de explosivos. Dinámica, ANFO, SANFO y Slurries. Acción del explosivo sobre la roca. Características del fenómeno. Interpretación del fenómeno: Teoría del cizalle, teoría de la onda de choque. Carga concentrada y carga cilíndrica. Diseño y cálculo de una tronadura. Criterios de K. Hino, Livingston y Langedors. Diagrama de disparo en grada. Carguío. Introducción y clasificación de los distintos sistemas de carguío subterráneos. Carguío gravitacional integral. Carguío gravitacional con interposición de parrillas. El scraper en el carguío subterráneo. Descripción de la maquinaria en general. Campo de la aplicación. Características del huinche, cuchara, cables y poleas. Cálculo de una instalación de escrapper. Las palas mecánicas en el interior de la mina. Palas montadas sobre rieles. Intercambio de carros, prolongación línea. Palas montadas sobre orugas. Cálculos de sus rendimientos. Otros sistemas de carguío en el interior de la mina. Autocargadores clásicas, Scoops, Camiones Wagner, Transloaders, Shuttle-Dumpers, Shuttle-cars. Cálculo de sus rendimientos. El costo en el carguío subterráneo. Factores que intervienen en el costo por toneladas. Aplicación de los sistemas de carguío estudiados. Conclusiones.