

Guía de trabajo I: Diseño de mallas de tronadura

Unidad de Aprendizaje 1:

Elementos de Tronadura, Control de Calidad de Pozos y Medición de Vibraciones.

Aprendizaje esperado

Propone los recursos técnicos que se necesitan para llevar a cabo las operaciones de tronadura de acuerdo al proyecto minero-metalúrgico, produciendo en forma escrita, oral y corporal, mensajes de mediana complejidad, acordes a situaciones e interlocutores en el ámbito de su profesión.

Actividades

1. Diseño de mallas de tronadura

I. Presentación

Compañía minera San Esteban posee una faena que es explotada a cielo abierto, se desarrollan bancos desde la cota 2400 a la cota 2385 en sectores sin presencia de agua, se decide contratarlo a usted como ingeniero del área de perforación y tronadura, su labor dentro de este equipo es el diseño de las mallas de producción y precorte. San Esteban posee una perforadora de 10 5/8" de tipo rotativa y otra de 4 1/2" de tipo rotopercutiva. La empresa proveedora que ganó el contrato para abastecerlo de explosivos es Enaex. El área de geotecnia le indica que se trabajara con una densidad de roca aproximada de 2,7 gr/cm³, se estima que el tonelaje adecuado para la producción diaria se puede lograr con un polígono de malla de tronadura de 50mt X 75mt.

Para la línea de precorte utilice un ángulo de 73° y distancia inferior entre la última fila de producción y precorte de 2 mt.

EXPLOSIVOS

ANFO A GRANEL

ENALINE

II. Instrucciones

- Formar grupos de trabajo de 2 participantes.
- Verificar la disponibilidad del software de tronadura JK2DBench.
- Si posee alguna duda consulte a su respectivo docente.

“Recuerda que este trabajo será bajo la supervisión del docente a cargo de la asignatura y lo más importante, no puedes faltar”

AUTOR(ES)		VALIDADOR(ES)	
Docente(s) elaborador(es)	Nombre Apellido (Araya Salas Luis Carlos) – Sede Calama.	Instruccional	Nombre Apellido (materno-paterno) – Asesora de Subdirección de Currículum y Evaluación
Diseñador Instruccional	Nombre Apellido (materno-paterno)	Disciplinar	Nombre Apellido (materno-paterno) – Nombre Sede
Fecha elaboración	Noviembre 2016	Operativo	Nombre Apellido (materno-paterno) – Asesor de Área Académica Nombre Área

III. Actividades

1. Diseño de mallas de tronadura

- a. Analizar el ejercicio con respecto a la materia vista en clases.
- b. Diseñar una malla de tronaduras (producción y precorte), con respecto a los datos entregados.
- c. Realice el cálculo de los siguientes parámetros de malla de producción:
 - ✓ Burden
 - ✓ Espaciamiento
 - ✓ Taco
 - ✓ Pasadura
 - ✓ Altura de carga columna (H.C.C)
 - ✓ Tonelaje a remover por malla y pozo
 - ✓ Subida lineal
 - ✓ N° Pozos a lo largo, ancho y total
 - ✓ Factor de carga (gr/ton)
 - ✓ Energía liberada por la tronadura.
- d. Luego de obtener los resultados, llevarlos al software JK2DBench, comparar y realizar la simulación de este ejercicio con los resultados que obtendrá en sus calculos.

• Criterios de evaluación

Esta actividad, considera los siguientes criterios de evaluación:

1.1.1.- Define los procedimientos necesarios para realizar la tronadura.

1.1.3.- Explica los criterios de diseño de tronadura en minería a rajo abierto.

1.2.1.- Determina los elementos que se utilizan en la operación de tronadura en función a las características técnicas de la extracción.