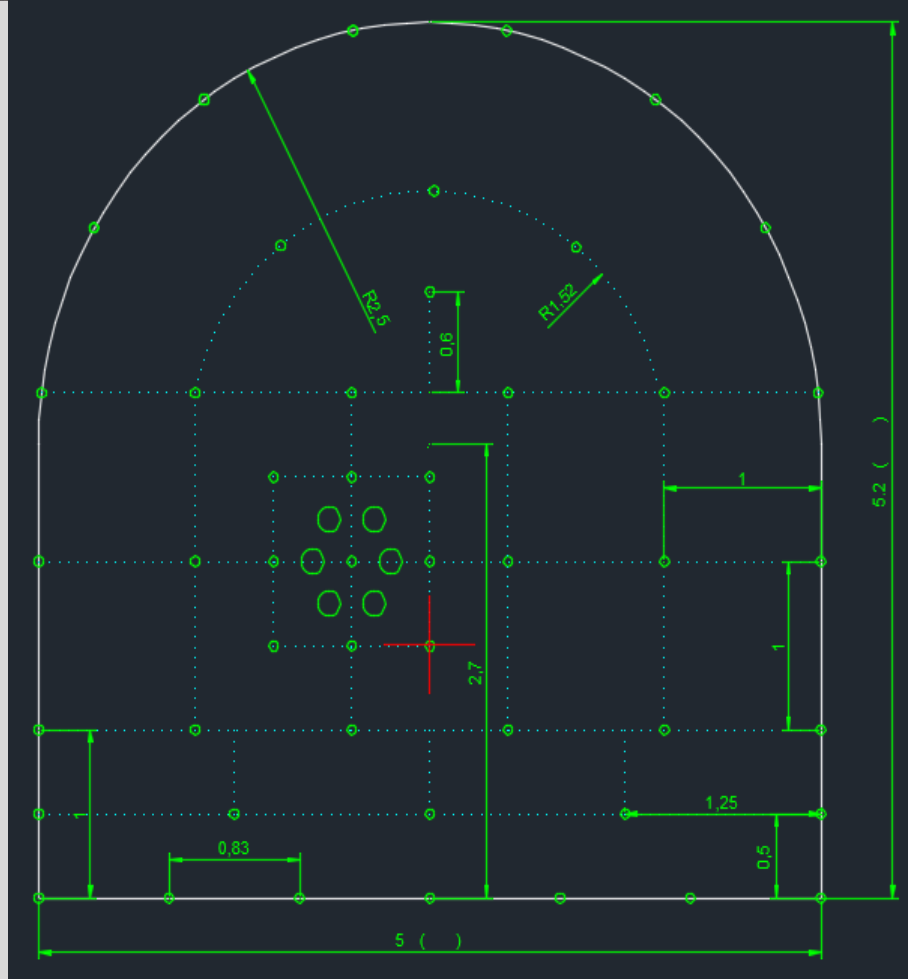


DISEÑO Y CONTROL DE VOLADURAS EN GALERÍAS

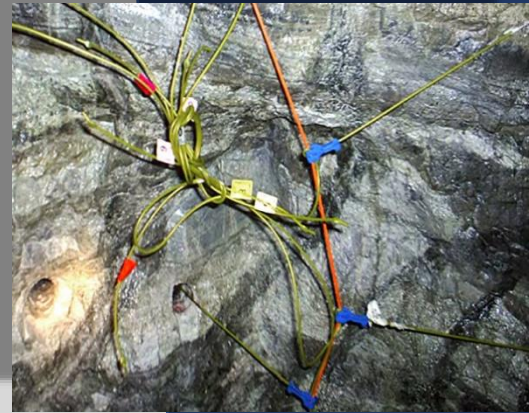




PRESENTACIÓN

Las galerías de mina, son la infraestructura principal de las operaciones mineras subterráneas. Conforman la geometría de la mina, son las zonas de trabajo de los equipos de perforación de producción, las vías para la extracción y transporte de mineral y estériles además de distribuir la ventilación y servicios de mina.

Debido a su importancia y extensión, generan un impacto tanto en la operación como en los costes muy elevado. Es por esto que la optimización en los avances, la calidad de la ejecución, el control de sobre excavaciones y daño perimetral son vitales para el éxito de la explotación minera.



OBJETIVO

En este curso se tratará el diseño de las voladuras en galerías, iniciando el curso con la definición de los conceptos y objetivos generales, desarrollando los diferentes métodos de diseño, tanto aquellos que por su simplicidad permiten su uso rápido y práctico, como metodologías más técnicas y complejas.

Igualmente se abordará la evaluación, el origen y solución a deficiencias en los resultados.

El objetivo es que, al finalizar el curso, los participantes puedan realizar el diseño de estas voladuras de forma consistente, considerando correctamente los factores geológicos, geométricos y operativos que puedan condicionarlas.



DIRIGIDO A

Profesionales vinculados al diseño y ejecución de voladuras en operaciones mineras subterráneas, Responsables de operaciones, Ingenieros de diseño, Supervisores de desarrollo y perforación y voladura, así como Geotécnicos y Geólogos, que encontrarán en este curso una herramienta, aunque transversal a sus funciones, de gran utilidad.



CONTENIDOS

1. CONCEPTOS GENERALES

- 1.1. OBJETIVOS CLAVE
- 1.2. VARIABLES QUE AFECTAN A LOS RESULTADOS DE LA VOLADURA
- 1.3. TERMINOLOGÍA

2. DISEÑO DE CUELES

- 2.1. CUELES DE BARRENOS PARALELOS
 - 2.1.1. Ubicación del cuele.
 - 2.1.2. Geometría del cuele
 - 2.1.3. Carga de explosivo
 - 2.1.4. Diseño
- 2.2. CUELES EN V Y EN ABANICO
 - 2.2.1. Cueles en V
 - 2.2.2. Cueles en abanico

3. DISEÑO DE DESTROZA Y ZAPATERAS

- 3.1. DESTROZA
- 3.2. ZAPATERAS
- 3.3. DISEÑO MEDIANTE ÁBACOS Y TABLAS DE REFERENCIA
- 3.4. CÁLCULO DEL CONSUMO ESPECÍFICO Y NÚMERO DE BARRENOS
 - 3.4.1. Consumo específico
 - 3.4.2. Número de barrenos de la sección

4. VOLADURAS DE CONTORNO

- 4.1. OBJETIVO
- 4.2. PRECORTE Y RECORTE. DISEÑO

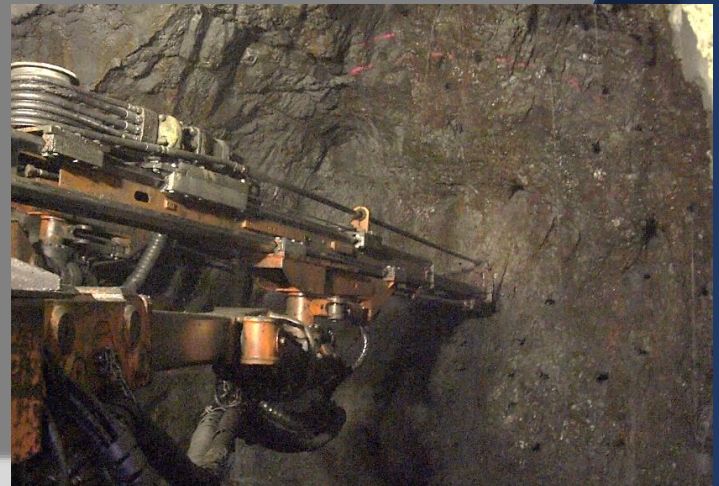
5. SECUENCIA

6. EXPLOSIVOS

- 6.1. TIPOS DE EXPLOSIVOS
- 6.2. SISTEMAS DE INICIACIÓN
- 6.3. PARÁMETROS FÍSICOS
- 6.4. PARÁMETROS ENERGÉTICOS

7. CASO PRÁCTICO

8. MATERIAL COMPLEMENTARIO





METODOLOGÍA

La metodología de Capmitec se apoya en un potente y actual campus virtual, caracterizado por su flexibilidad y dinamismo, que permite al alumnado conciliar su vida profesional y familiar con la formación.

El tiempo de acceso al campus para este curso es de 35 días desde el momento de la matriculación, pudiendo realizarse esta en cualquier momento. La matriculación se hace efectiva mediante el pago en la propia plataforma (Paypal o tarjeta bancaria) o por transferencia bancaria.

Formalizada la matrícula recibirá un mail con su usuario y contraseña de acceso.

Cada alumno/a organiza su tiempo, fijando el ritmo de trabajo que mejor se adapte a su situación, accediendo dónde, cuándo y cuantas veces quiera al campus, y manteniendo contacto continuo y directo con el profesor/a que, de forma personalizada, resolverá todas aquellas dudas que puedan surgir vía mail.

Se plantearán trabajos prácticos basados en casos reales y/o cuestionarios a modo de evaluación que lleven a la comprensión completa de lo tratado en el curso.

MATERIALES DISPONIBLES EN EL CAMPUS

- Manual de más de 100 páginas descargable en PDF
- Videos explicativos por tema
- Casos prácticos resueltos
- Documentación complementaria
- Cuestionario y/o trabajos de evaluación

Finalizado el curso y resuelto el caso práctico se remitirá al alumno el certificado correspondiente.

Este es firmado electrónicamente y se le asigna un número único de verificación para cada alumno.





FORMADOR

ROBERTO C. LAREDO RODRÍGUEZ

Ingeniero de minas por la Universidad de Vigo (España) en la especialidad de Minería y Medioambiente.

Certificado como Professional Engineer en los campos de Diseño y Planificación Minera, Explosivos y Minería en conformidad con la norma iso/iec 17024.

Miembro de la International Society of Explosives Engineers (ISEE), habiendo participado como ponente en sus congresos en EE.UU.

Su vida profesional ha estado vinculada principalmente a la minería y túneles en puestos tanto operativos como de planificación y diseño. Ha trabajado en túneles con compañías como Ferrovial o COMSA y en minería con Iberian Minerals y Trafigura Mining Group, asumiendo puestos de Jefe de Producción, Jefe de planificación y diseño de mina o Ingeniero Senior de Voladuras.

Actualmente trabaja como profesional independiente participando en proyectos de compañías mineras como Matsa, Orvana Minerals Corp. o Grupo México.

Así mismo es profesor de Obras Subterráneas del Master en Ingeniería de Minas, y de Explosivos, Sondeo y Explotación Sostenible de Recursos Mineros en el Grado de Ingeniería de Minas de la Universidad de Vigo.

Es autor y coautor de publicaciones centradas en el diseño y optimización de voladuras.

DURACIÓN E INVERSIÓN

Duración del curso	20 h
Tiempo de acceso a la plataforma	35 días
Inversión	290 Euros



CAPACITACIÓN MINERA Y TÉCNICA

www.capmitec.com

info@capmitec.com