

CURSO DE CERTIFICACIÓN

EFICIENCIA Y SEGURIDAD EN PROCESOS DE VOLADURA

**INSTITUTO DE
EDUCACIÓN SUPERIOR
PRIVADO CETEMIN**





PERFIL



PERFIL

El curso de Eficiencia y Seguridad en Procesos de Voladura proporciona a los participantes conocimientos especializados en la selección de explosivos, diseño de voladuras seguras, monitoreo avanzado y cumplimiento normativo.

Los estudiantes desarrollan habilidades esenciales para garantizar operaciones mineras eficientes y seguras.

Aplica para Personas vinculadas al proceso de Voladura y Supply Chain Management, con mucho énfasis en Seguridad

COMPETENCIAS



COMPETENCIAS DE DESARROLLO

- Reconoce y comprende los antecedentes esenciales para abordar desafíos específicos en procesos de voladura.
- Desarrolla habilidades para evaluar opciones y elige soluciones óptimas considerando beneficios y costos asociados.
- Reconoce la relevancia de tu competencia en la eficiencia y seguridad de los procesos de voladura.
- Entiende y aplica principios de gestión logística para explosivos y materiales relacionados, asegurando su manipulación segura y eficiente.
- Analiza cómo tus operaciones de perforación afectan el proceso de preparación y voladura, identificando áreas de mejora y eficiencia.
- Comprende en detalle tu papel en el proceso de voladura, desde la planificación hasta la ejecución, enfocándote en la seguridad y eficiencia.
- Familiarízate con herramientas y documentos operativos para la gestión, destacando aspectos de Salud, Seguridad, Medio Ambiente, Calidad y Operaciones.





MODALIDAD



MODALIDAD DE ESTUDIOS

- El curso se desarrollará en sesiones 100% virtuales lo que permitirá que lo puedas llevar desde el lugar de tu preferencia.

INSTRUCTORES



INSTRUCTORES

- Nuestros instructores son expertos en el sector, quienes guían el proceso de enseñanza aprendizaje mediante continua retroalimentación para lograr el desarrollo de las competencias de los participantes.

PLAN

DE CAPACITACIÓN EN
EFICIENCIA Y SEGURIDAD
EN PROCESOS DE VOLADURA



HORAS
TOTALES

32 h



DURACIÓN

2 semanas
y 2 días



TEORÍA

lunes, miércoles y viernes
de 7:00 a 9:00 pm

2 h



PRÁCTICA A TRAVÉS
DE ANÁLISIS DE CASOS

sábados de
8:00 am a 12:00 pm

4 h

MODALIDAD
VIRTUAL

100%



Las horas propuestas son pedagógicas, una hora pedagógica es de 45 minutos.



ANTECEDENTES MÍNIMOS PARA RECONOCER EL DESAFÍO

01

- Caso práctico 1 – Reflexión inicial: Accidente en Beirut.
- Objetivo de la excavación.
- Voladuras de Producción o control.
- Volumen de producción a disparar (mensual o diario).
- Tipo de equipos de perforación disponibles.
- Fecha de inicio y detalle del desarrollo.
- Condiciones del sitio (áreas de influencia).
- Recursos (equipos, personas, productos, herramientas, tipo EPP).
- Posibles impactos positivos o negativos.
- Conocimiento del macizo rocoso.
- Supervisión con competencia demostrada.
- Caso práctico 2: Incendio de pasto seco (Ichú).



SELECCIÓN DE LA MEJOR SOLUCIÓN (BENEFICIO/COSTO)

02

- Evolución de las máquinas de perforación.
- Sistemas de iniciación, alto explosivos y agentes de voladura.
- Disminución de uso de la dinamita (Causas).
- Plasma y pirotécnicos.



LA IMPORTANCIA DE LA COMPETENCIA DEL PERSONAL

03

- Conocimientos técnicos.
- Saberes especializados.
- Habilidades esenciales.
- Actualización constante.
- Habilidades interpersonales.
- Comunicación efectiva.
- Colaboración.
- Actitud y ética profesional.
- Integridad.
- Ética.
- Disposición al aprendizaje.
- Enfermedades ocupacionales.
- Beneficios de entrenamiento que tenga trazabilidad.
- Caso práctico 3: Voladuras que se ejecutaron con presencia de personas dentro del radio de influencia.



GESTIÓN LOGÍSTICA DE EMR (EXPLOSIVOS Y MATERIALES RELACIONADOS)

04

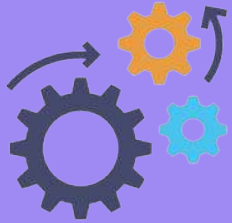
- Autorizaciones para el transporte y almacenaje.
- Documentación mínima (guías de tránsito, vehículos autorizados, etc.).
- Procedimientos y estándares inadecuados en la descarga de EMR.
- Transporte (Tipo y la implementación, etc.).
- Almacenes o Polvorines (tipo, implementación, tabla de compatibilidad, ubicación).
- Control de inventarios.



LA PERFORACIÓN Y SU IMPACTO EN EL PROCESO P&V

05

- Caso práctico 4:
- Cristalización de emulsión.
- Derrame de Nitrato de amonio.
- Preparación del terreno a perforar.
- Distancia de seguridad de otros equipos y personas.
- Muros de seguridad al borde.
- Niveles de ruido y polvo que deben ser controlados.
- Precisión de la perforación.



PROCESO DE VOLADURA

06

- Proceso general.
- Transporte de explosivos al sitio de trabajo.
- Ubicación provisional de explosivos en la malla.
- Distribución de explosivos en la malla.
- Primado adecuado.
- Calibración de los camiones fábrica.
- Control de calidad en la malla.
- Carguío mecanizado de taladros (Vaceable o bombeable).
- Tapado (tarea clave para no generar cortes de las líneas descendentes).
- Amarre (tiempos de entrega de malla).
- Tipos de iniciación.
- Gestión post-voladura.
- Incidentes más comunes en perforación y voladura (gases nocivos, TQs, etc.).
- Caso práctico 5: Tiros quedados que se activaron en etapa de limpieza o minado.



HERRAMIENTAS O DOCUMENTOS DE GESTIÓN OPERATIVOS Y HSECQ

07

- Matriz de normas legales.
- IPERC línea base.
- PETS.
- Instructivos.
- Caso práctico 6: Sistemas de gestión que no reúnen los requisitos mínimos legales.
- Cierre de curso – Reflexión final: ¿Qué nos llevamos?

INVERSIÓN

**CURSO DE CERTIFICACIÓN
EFICIENCIA Y SEGURIDAD
EN PROCESOS DE VOLADURA**



**PAGO
TOTAL**

S/ 370

MEDIOS DE PAGO

El primer depósito del nuevo estudiante se realizará en las siguientes cuentas bancarias:

CUENTA BANCARIA EN SOLES

Visa débito o crédito

BCP: 193-1441727-0-97

RECUERDA QUE:

- Los pagos posteriores al primer depósito serán realizados en la cuenta brindada por el área de contabilidad.
- Todo depósito debe ser realizado con el DNI del estudiante.
- Al realizar pagos en Agente BCP, el código es 10075 y el número de DNI del estudiante.
- Los pagos no están sujetos a devoluciones.

EMPRESAS QUE CONFÍAN EN NOSOTROS



Talento CETEMIN



Clint Castro

INSPECTORATE SERVICES - BUREAU VERITAS
(Egresado de geología y exploración)



Ruth Carbajal

TÉCNICA DE MANTENIMIENTO - EPIROC
(Egresada de mantenimiento de equipo pesado)

Plataforma de EMPLEABILIDAD



+ DE 1000
Vacantes **anuales**



+ DE 700
Empresas **registradas**

Convenios de EMPLEABILIDAD



Socios estratégicos de Laborum,
el portal de empleo más grande de
latinoamérica.

Oportunidad de **continuidad de
estudios en Canadá** para egresados
de Cetemin.





LIMA



Campus
Alberto Benavides de la Quintana



Dirección:
Ctra. Central km. 29, Chosica, Lima.

AREQUIPA



Campus
Fernando Chaves Belaúnde



Dirección:
Fundo La Murillo S/N, Vitor, Arequipa



INFORMES

 **989 218 200**

 **980 769 893**

Síguenos en:

Escanéame



@ceteminperu



@ceteminperu



@ceteminperuoficial

O ingresa a:
cetemin.edu.pe

