

24

HORAS



CLASES E-LEARNING

SÍNCRONO

CURSO

Aplicación de Control de Riesgos en Minería Subterránea

PÚBLICO OBJETIVO

Supervisores, operadores, mantenedores, ingenieros de minas, encargados de seguridad y salud ocupacional, y cualquier profesional relacionado con la minería subterránea.

REQUISITOS DE INGRESO

Conocimientos básicos de minería subterránea y disposición para implementar medidas de control de riesgos.

MÁS INFORMACIÓN EN
WWW.CAIUSACH.CL



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN CON SENTIDO

MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 1: Fundamentos de Seguridad y Riesgos en Minería Subterránea

- Introducción a los Riesgos en Minería Subterránea:
 - Definición de riesgo, peligro e incidente.
 - Factores de riesgo más comunes en operaciones subterráneas.
- Marco Normativo y Legal:
 - Principales normativas nacionales e internacionales en seguridad minera.
 - Derechos y obligaciones del empleador y los trabajadores en materia de seguridad.
- Importancia de la Gestión de Riesgos:
 - Impacto de los riesgos en la operación, la salud y el medio ambiente.
 - Beneficios de implementar controles eficaces.

Competencias a Desarrollar: Comprender los fundamentos de la seguridad en minería subterránea y la relevancia de una gestión adecuada de riesgos.

Módulo 2: Identificación y Evaluación de Riesgos en Minería Subterránea

- Métodos de Identificación de Riesgos:
 - Inspecciones y observaciones en terreno.
 - Análisis de tareas críticas (JHA - Job Hazard Analysis).
 - Listas de chequeo y auditorías internas.
- Clasificación de Riesgos:
 - Riesgos geomecánicos (derrumbes, inestabilidad de terreno).
 - Riesgos operacionales (maquinaria, explosivos, ventilación).
 - Riesgos ergonómicos y psicosociales.
 - Riesgos químicos y biológicos.
- Métodos de Evaluación de Riesgos:
 - Matrices de probabilidad y severidad.
 - Métodos de jerarquización de riesgos (HAZOP, Bow Tie).
 - Estudio de casos prácticos de evaluación de riesgos.

Competencias a desarrollar: Identificar y evaluar los riesgos asociados a las operaciones subterráneas utilizando herramientas prácticas.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 3: Medidas de Control de Riesgos y Protocolos de Seguridad

- Jerarquía de Controles:
 - Eliminación, sustitución y controles de ingeniería.
 - Controles administrativos y uso de EPP (Equipos de Protección Personal).
- Controles Específicos por Tipo de Riesgo:
 - Medidas para riesgos geomecánicos: fortificación y monitoreo de terrenos.
 - Controles para ventilación y manejo de gases subterráneos.
 - Procedimientos seguros para el uso y manejo de explosivos.
- Protocolos de Seguridad Operativa:
 - Procedimientos de trabajo seguro (PTS).
 - Sistemas de permisos de trabajo y bloqueo/etiquetado.
 - Simulacros y planes de respuesta ante emergencias.

Competencias a desarrollar: Diseñar e implementar medidas de control para mitigar riesgos en minería subterránea.

Módulo 4: Monitoreo, Mejora Continua y Gestión de Emergencias

- Monitoreo y Verificación de Controles:
 - Uso de tecnología para el monitoreo de riesgos (sensores, sistemas de alarma).
 - Inspección de controles en terreno.
 - Indicadores de desempeño en seguridad.
- Investigación de Incidentes:
 - Metodología para análisis de causa raíz (ACR).
 - Registro y reporte de incidentes.
 - Planes de acción correctiva y preventiva.
- Gestión de Emergencias en Minería Subterránea:
 - Planes de evacuación y rescate.
 - Equipos y herramientas para respuesta a emergencias.
 - Ejercicios y simulacros de emergencias específicas (derrumbes, incendios).

Competencias a desarrollar: Monitorear la efectividad de los controles de riesgos y gestionar emergencias de manera eficiente.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 5: Cultura de Seguridad y Liderazgo en Minería Subterránea

- Fomento de la Cultura de Seguridad:
 - Principios de seguridad basada en el comportamiento.
 - Comunicación efectiva para promover prácticas seguras.
- Liderazgo en la Gestión de Riesgos:
 - Rol de los líderes y supervisores en la seguridad minera.
 - Técnicas de motivación y compromiso del equipo en temas de seguridad.

Competencias a desarrollar: Fortalecer el liderazgo y la cultura de seguridad para mejorar el desempeño en gestión de riesgos.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Metodología de Capacitación Síncrona

La metodología de capacitación síncrona, con clases en vivo y acceso a la grabación de las clases dictadas por el relator está diseñada para desarrollar y fortalecer competencias clave en los trabajadores. La fortaleza de esta metodología está dada por:

- **Interacción en tiempo real:** Sesiones en vivo con el profesor para resolver dudas y recibir retroalimentación inmediata.
- **Flexibilidad:** Acceso a grabaciones para repasar contenido en cualquier momento.
- **Entorno:** Moodle centraliza recursos, facilita el seguimiento y la autoevaluación.
- **Colaboración entre equipos distribuidos:** Fomenta el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo entre trabajadores en distintas ubicaciones geográficas.

Esta metodología combina las ventajas del aprendizaje en tiempo real y la flexibilidad del acceso a contenido grabado. Las sesiones en vivo proporcionan interacción directa con el profesor, similar a la capacitación presencial, fomentando la participación activa y la resolución inmediata de dudas. Al mismo tiempo, el acceso a las grabaciones permite a los trabajadores repasar y profundizar en los contenidos a su propio ritmo, sin limitaciones geográficas ni de horarios. Esto garantiza una capacitación eficiente y flexible, adecuada para empresas con equipos distribuidos o con agendas laborales exigentes.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Participación mínima

75% (Escala de 0 a 100%)

Nota Mínima

4.0 (Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del curso el participante que apruebe el Sistema de Evaluación recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL C.A.I
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE

