

Codelco, SIGO, Tronaduras, Explosivos, Carta de Loro, Tiros Quedados, CCP, CCM, Fly Rock, Autocontrol

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

12 H

OBJETIVOS

- Identificar los peligros y riesgos fatales en el ciclo integral de manejo de explosivos.
- Interpretar los requisitos de diseño y validación post-tronadura para prevenir interacciones con tiros quedados o gases.
- Aplicar el sistema de aislamiento físico y evacuación mediante la correcta gestión de la 'Carta de Loro'.
- Verificar los estándares técnicos y legales de los vehículos de transporte y fabricación de explosivos.
- Ejecutar los protocolos de respuesta ante emergencias específicas por incidentes de tronadura.
- Desempeñar los roles de verificación (Trabajador, Supervisor, Ejecutivo) para garantizar la operatividad de los controles críticos.

DIRIGIDO A:

Personal operativo (artilleros), supervisores de tronadura, ejecutivos, personal de geotecnia y brigadas de rescate.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno

PROGRAMA

MÓDULO 1: Alcance y Gestión del Riesgo en Tronaduras

- 1.1. Introducción al RF 08: Evento top y pérdida de control del proceso.
- 1.2. Gestión integral del ciclo de vida: Almacenamiento, transporte y manipulación.
- 1.3. Riesgos críticos: Iniciación no controlada, Fly Rocks y Tiros Quedados (TQ).
- 1.4. Exclusiones y análisis de riesgos en carguío automatizado.

MÓDULO 2: CCP1 - Diseño y Validación de la Tronadura

- 2.1. Ejecución conforme a diseño de ingeniería y liberación controlada de energía.

Gestión de Riesgos Críticos: Tronaduras y Explosivos

(RF 08 / SIGO-ECC-003-08)



Codelco, SIGO, Tronaduras, Explosivos, Carta de Loro, Tiros Quedados, CCP, CCM, Fly Rock, Autocontrol

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

12 H

- 2.2. Validación post-tronadura: Inspección de TQ y niveles de gases seguros.
- 2.3. Estándares de desempeño: Guardas, protecciones e interlocks.
- 2.4. Desviaciones críticas: Ingreso a áreas no inspeccionadas y carguío en tormentas.

MÓDULO 3: CCP2 - Aislación y Evacuación del Área

- 3.1. Gestión de la 'Carta de Loro': Radios de evacuación y ubicación de piquetes.
- 3.2. Delimitación física: Barreras, loros vivos y señalética prohibitiva.
- 3.3. Protocolo de comunicación radial y confirmación de evacuación al 100%.
- 3.4. Control de reingreso autorizado por el jefe de tronadura.

MÓDULO 4: CCP3 - Vehículos y Equipos Acreditados

- 4.1. Certificación legal para transporte de sustancias peligrosas.
- 4.2. Sistemas técnicos críticos: Descarga a tierra (ESD) y supresión de incendios.
- 4.3. Listas de chequeo pre-uso y mantenimiento preventivo específico.
- 4.4. Auditoría de documentación a bordo y competencias del conductor.

MÓDULO 5: CCM1 y Controles de Mitigación Operacional

- 5.1. Respuesta ante emergencias: Brigadas de rescate y equipos SCBA.

DIRIGIDO A:

Personal operativo (artilleros), supervisores de tronadura, ejecutivos, personal de geotecnia y brigadas de rescate.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno



Gestión de Riesgos Críticos: Tronaduras y Explosivos (RF 08 / SIGO-ECC-003-08)



Codelco, SIGO, Tronaduras, Explosivos, Carta de Loro, Tiros Quedados, CCP, CCM, Fly Rock, Autocontrol

- 5.2. Recursos médicos: Kit de trauma, ambulancia 24/7 y manejo de blast injury.
- 5.3. Verificación de condiciones meteorológicas y suspensión por tormentas.
- 5.4. Estabilidad de terreno: Limpieza de bermas visada por Geotecnia.
- 5.5. Humectación de material en caso de cargas no iniciadas.

MÓDULO 6: Roles, Responsabilidades y Tarjeta Verde

- 6.1. Preguntas de verificación para el Trabajador/a: Autocuidado y TQ.
- 6.2. Rol del Supervisor/a: Verificación en terreno y acreditaciones.
- 6.3. Rol del Ejecutivo/a: Liderazgo, recursos y auditoría del sistema SIGO.
- 6.4. Aplicación de la Tarjeta Verde ante respuestas 'NO' en controles críticos.

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

12 H

DIRIGIDO A:

Personal operativo (artilleros), supervisores de tronadura, ejecutivos, personal de geotecnia y brigadas de rescate.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno

EVALUACIÓN

- La escala de evaluación es del 0% al 100%, por concepto de evaluación teórica la nota mínima de aprobación será de un 80%.

