

Estándar de Control de Fatalidades: Caída de Rocas en Mina Rajo (RF 05 / SIGO-ECC-003-05)



Codelco, SIGO, Geotecnia, Caída de Rocas, Mina Rajo, Monitoreo Radar, Saneamiento de Taludes, Pretiles, Control de Drenaje, Tarjeta Verde, Controles Críticos, BowTie

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

8 H

OBJETIVOS

- Identificar los escenarios de riesgo de fatalidad por caída de rocas individual o masiva en minería a cielo abierto.
- Comprender la importancia del modelo y monitoreo geotécnico continuo para la anticipación de inestabilidades.
- Aplicar los estándares de saneamiento, limpieza de bermas y control topográfico según el diseño minero.
- Diferenciar y verificar la efectividad de los sistemas de contención física como mallas y pretiles de seguridad.
- Conocer y aplicar el plan de respuesta ante emergencias, incluyendo rutas de evacuación y señales de alarma.
- Ejecutar el rol de verificación correspondiente (Trabajador, Supervisor o Ejecutivo) mediante preguntas de control crítico.
- Gestionar el reingreso a sectores detenidos mediante la evaluación de especialistas y cumplimiento de recomendaciones.

PROGRAMA

MÓDULO 1: Introducción y Alcance del Estándar RF 05

- 1.1. Objetivo y Evento Top: Pérdida de control de rocas en operaciones a cielo abierto.
- 1.2. Escenarios Definidos: Carguío de mineral/estéril, limpieza de taludes, saneamiento de bancos y tránsito en mina.
- 1.3. Exclusiones: Fly rock por tronaduras, excavaciones de proyectos y caídas desde CAEX en transporte.
- 1.4. Definición de Riesgo: Impacto o aplastamiento con potencial de lesiones graves o fatales.

DIRIGIDO A:

Personal operativo (operadores de carguío, transporte y auxiliares), supervisores de operaciones, geomecánicos, ingenieros de planificación y ejecutivos de faena.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno



Estándar de Control de Fatalidades: Caída de Rocas en Mina Rajo (RF 05 / SIGO-ECC-003-05)



Codelco, SIGO, Geotecnia, Caída de Rocas, Mina Rajo, Monitoreo Radar, Saneamiento de Taludes, Pretiles, Control de Drenaje, Tarjeta Verde, Controles Críticos, BowTie

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

8 H

MÓDULO 2: Controles Críticos Preventivos (CCP)

- 2.1. CCP1 - Modelo y Monitoreo Geotécnico: Uso de radares, mapas de riesgo actualizados y gestión de alertas.
- 2.2. CCP2 - Saneamiento y Limpieza: Procedimientos de 'pequeo', eliminación de material suelto y recepción conforme.
- 2.3. CCP3 - Control Topográfico y Drenaje: Estándares de altura de frente de carguío y gestión de afloramientos de agua.

MÓDULO 3: Controles Críticos Mitigadores (CCM)

- 3.1. CCM1 - Segregación y Contención: Diseño e instalación de mallas, pretiles de seguridad y barreras físicas duras.
- 3.2. CCM2 - Respuesta ante Emergencia: Alarma, protocolos de evacuación, brigadas de rescate y atención médica operativa.

MÓDULO 4: Otros Controles Operacionales (CP)

- 4.1. CP1 - Mapeo Geotécnico Actualizado: Captura sistemática de datos estructurales para la planificación minera.
- 4.2. CP2 - Monitoreo de Sectores Detenidos: Bloqueo físico de accesos y protocolos de reingreso autorizados por especialistas.

MÓDULO 5: Verificación y Liderazgo en Terreno

- 5.1. Verificación del Trabajador/a: Autocontrol, inspección visual del área y conocimiento de alarmas.
- 5.2. Verificación del Supervisor/a: Ejecución del plan de saneamiento y gestión de métricas topográficas.
- 5.3. Liderazgo del Ejecutivo/a: Aseguramiento de sistemas de monitoreo 24/7 y programas sistemáticos de limpieza.

DIRIGIDO A:

Personal operativo (operadores de carguío, transporte y auxiliares), supervisores de operaciones, geomecánicos, ingenieros de planificación y ejecutivos de faena.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno



Estándar de Control de Fatalidades: Caída de Rocas en Mina Rajo (RF 05 / SIGO-ECC-003-05)



Codelco, SIGO, Geotecnia, Caída de Rocas, Mina Rajo, Monitoreo Radar, Saneamiento de Taludes, Pretiles, Control de Drenaje, Tarjeta Verde, Controles Críticos, BowTie

- 5.4. Gestión de Desviaciones: Ejemplos críticos y aplicación de la Tarjeta Verde para detener actividades inseguras.

MÓDULO 6: Estándares de Desempeño y Evidencias

- 6.1. Requisitos de Evidencia: Informes de radar, registros de capacitación, certificados de competencia y planes de drenaje.
- 6.2. Frecuencias de Monitoreo: Diferenciación entre controles diarios, semanales, trimestrales y anuales.

EVALUACIÓN

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

E-LEARNING / AUTOINSTRUCCIÓN

8 H

DIRIGIDO A:

Personal operativo (operadores de carguío, transporte y auxiliares), supervisores de operaciones, geomecánicos, ingenieros de planificación y ejecutivos de faena.



ENTREGABLE AL ALUMNO:

- Manual del alumno

