



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 1 de 10

1. OBJETIVO

Evacuar al personal involucrado en el minado del Tajo Cerro Corona, ROM Pad, Depósitos de Material, Comedor EPCM, Oficinas Administrativas de Gold Fields en EPCM, Oficinas, Almacenes y el Taller de Mantenimiento de la Empresa Contratista de Operaciones Mina en Arpón, ante una Alerta Geotécnica o sismos que puedan ocurrir durante la operación.

2. ALCANCE

Este plan aplica a todo el personal de Gold Fields y a todos los contratistas que laboran en la operación del tajo Cerro Corona, así como al personal que se encuentre cerca de ésta (Proyectos Operaciones, Construcción, Medio Ambiente, Procesos).

3. DEFINICIONES

- 3.1 Alarma General:** Instrumento sonoro ubicado en Cerro Candela que tiene por función alertar la evacuación general de todas las personas del emplazamiento hacia sus zonas seguras externas o puntos de reunión y es activada por DISPATCH del Área de Operaciones Mina a solicitud del Operador del Centro de Control y Comunicaciones. Esta alarma tiene relación conjunta con la irradiación del Reporte Radial del mensaje - "Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura Externa o Punto de Reunión" - que realiza el Operador del Centro de Control y Comunicaciones en todos los canales de comunicación VHF de la Supervisión de las Áreas Operativas. El sistema funcionará permanentemente las 24 horas.
- 3.2 Alerta Geotécnica:** La alerta geotécnica es la señal o aviso de una condición roja en la que se tiene evidencia clara del desplazamiento de un talud en base a las lecturas de los Equipos de Monitoreo Geotécnico como prismas, extensómetros, piezómetros de cuerda vibrante, inclinómetros, condiciones de campo como saturación y chispeo de material. Son los Equipos de Monitoreo Geotécnico radar y sistema robótico los que dan mensajes las 24 horas del día y todo el año, así mismo estos mensajes deben ser comunicados con la misma frecuencia e inmediatez a Operaciones Mina en alerta roja.
- 3.3 Arpón:** Zona en donde se encuentran ubicados, **los** almacenes y el Taller de Mantenimiento de la Empresa Contratista de Operaciones Mina.
- 3.4 Brigada de Emergencias** (según D.S. 024-2016 EM y su modificatoria D.S. 023-2017-EM.): Conjunto de trabajadores organizados, capacitados y autorizados por el titular de actividad minera para dar respuesta a emergencias, tales como incendios, hundimientos de minas, inundaciones, grandes derrumbes o deslizamientos, entre otros.
- 3.5 Brigadistas de Emergencias:** Son trabajadores voluntarios, o por invitación especial que cada supervisor haga a su personal calificado, encargados de ejercer la Primera Respuesta ante una Emergencia en su sector de responsabilidad realizando la evacuación, la prestación de los primeros auxilios, y el control de amagos de fuego, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades, con los medios y recursos del área de trabajo hasta la llegada del Equipo de Respuesta a Emergencias y/o del personal de la Ambulancia de la Unidad Médica.
- 3.6 Cantera Facilidades:** Excavación en la zona de ocurrencia de material rocoso de la operación Cerro Corona de la cual se extrae roca Caliza que es derivada a la construcción del dique de la



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 2 de 10

presa de relaves principalmente, además de ser usado para proyectos de construcción alternativos tales como vías de acarreo y de vehículos livianos, construcción de plataformas y obras civiles, etc.

- 3.7 Centro de Control y Comunicaciones:** Departamento del área de Protección Humana y Patrimonial encargada de recibir los avisos de emergencia a través del protocolo establecido en el Plan de Respuesta a emergencias, asimismo informa a los responsables para hacerle frente a la emergencia (Comité de Manejo de Crisis, Comité de Emergencias, Grupo de Evaluación y Ejecución para casos de emergencias de conflicto Social).
- 3.8 Comandante de Incidente:** Es el ejecutivo de más alto nivel del área involucrada donde ocurre la emergencia, quien, por el conocimiento de su área de trabajo e instalaciones, personal técnico y especializado, manejo de equipos y/o materiales involucrados en el incidente, adquiere las responsabilidades como Comandante de Incidentes. Los fines de semana cuando el Gerente del área Involucrada se encuentra de días de descanso, asume esta responsabilidad el Supervisor de Guardia de mayor rango que se encuentra de servicio en el área de trabajo.
- 3.9 Comité de Emergencias:** Organización temporal formado para administrar, planificar, responder, proveer recursos materiales y financieros para atender una emergencia de nivel 2, conformado por las gerencias de áreas y liderado por el Gerente General de Cerro Corona de Gold Fields La Cima S.A.
- 3.10 Comité de Manejo de Crisis:** Organización temporal (que se conformará solo cuando se presente una emergencia o realicen simulacros del mismo nivel) formada para administrar, planificar, responder, proveer recursos materiales y financieros para atender una emergencia de nivel 3, conformado por los más altos ejecutivos y liderado por el Vicepresidente Ejecutivo para las Américas Gold Fields.
- 3.11 Condición de Estabilidad:** Estado y condición de una estructura o de una masa de material cuando puede soportar los esfuerzos aplicados durante largo tiempo sin sufrir una deformación o movimiento apreciable que no se recupere o devuelva al retirar la carga.
- 3.12 Condición Amarilla:** Cuando las velocidades de desplazamiento del terreno que registran los prismas o el radar varían en el rango de 10 a 20 mm/día y esta condición sea confirmada con todo el equipo de monitoreo (Estación Robótica1, monitoreo manual por topografía, Inclinómetros y Piezómetros). Ver Tabla 1.

Tabla 1. Ratios de Velocidad de desplazamiento en taludes

Velocidad	Condición	Medida
Entre 0 - 10 mm/día	Verde	Se trabaja con normalidad. Talud estable.
Entre 10 - 20 mm/día	Amarilla	En evaluación geotécnica., se permiten trabajos en función al diagnóstico de geotecnia.
Más de 20 mm/día	Roja	Evacuación, se prohíben los trabajos en la zona de influencia del talud inestable.

- 3.13 Condición Roja:** Cuando las velocidades de desplazamiento del terreno que registran los prismas o el radar superan los 20 mm/día y esta información sea confirmada con todo el equipo de monitoreo (Monitoreo manual por topografía, Estación Robótica, Inclinómetros, Piezómetros). Ver Tabla 1.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 3 de 10

- 3.14 Condición Verde:** No se presentan desplazamientos significativos de los taludes, por lo cual, los sistemas de monitoreo no muestran tendencia o incremento significativo en sus ratios de monitoreo (Radar, Estación Robótica, monitoreo manual por topografía, Inclínómetros y Piezómetros), la velocidad de desplazamiento es menor a 10 mm/día. Ver Tabla 1.
- 3.15 Desplazamiento de terreno:** Movimiento de una masa de roca, detritos o tierra pendiente abajo, bajo la acción de la gravedad, cuando el esfuerzo de corte excede el esfuerzo de resistencia de material.
- 3.16 Depósitos de material:** Se tratan de espacios físicos destinados a la disposición de diversos tipos de materiales según el requerimiento de la operación. Entre estos depósitos se encuentran el depósito de estéril (**Deposito de desmonte** Las Gordas, Mecheros y Facilidades), el cual se encuentra sectorizado dada su dimensión, así como los depósitos de material mineralizado de óxidos (SPOX1 y SPOX2) y el depósito de baja ley.
- 3.17 Empresa Contratista de Operaciones Mina:** Empresa contratada por el titular minero para la explotación de la mina en labores de Carguío, Acarreo, Descarga de Material, Alimentación de Planta, Perforación y Voladura, Mantenimiento de Vías, y Trabajos Auxiliares, etc.
- 3.18 Equipos de Monitoreo Geotécnico:** Son el radar, estación robótica, prismas, extensómetros, piezómetros e inclinómetros, que se encuentra instalados en el tajo, depósitos **de desmonte** y **presa de relaves**, según corresponda, a fin de descartar o confirmar desplazamientos del terreno y se haya producido inestabilidad, fallas, derrumbes o deslizamientos.
- 3.19 Evacuación:** Es la interrupción del proceso operativo mediante el retiro de personal y equipo (de ser posible) del tajo hacia zonas seguras o puntos de evacuación definidas en el Plano de Ubicación de las Zonas de Seguridad (Ver Anexo 6.5), ante la ocurrencia de un sismo o el establecimiento de una alerta geotécnica.
- 3.20 Falla de Talud a Nivel de Banco:** Es un evento de movilización de material a pequeña escala, que se restringe al movimiento de las crestas de uno o dos bancos, no implica un peligro para toda la operación.
- 3.21 Falla General de Talud:** Es un evento de movilización de material a gran escala, puede ser repentino o lento, dependiendo de la resistencia del material y las condiciones del agua, representa un peligro para la integridad física de personal y equipos que operan cerca.
- 3.22 Haul Road (HR):** Vías de transito de la flota de acarreo de materiales.
- 3.23 Inestabilidad de Talud:** Estado de deformación de un talud, que se caracteriza por el desarrollo de grietas y movimientos acumulativos que bajo ciertas condiciones pueden generar una falla. Las inestabilidades no necesariamente se convierten en el futuro en fallas y también pueden ser producidas por eventos sísmicos de gran magnitud (terremotos).
- 3.24 Jefe de Brigada de Emergencias:** Es el supervisor operativo de guardia de Gold Fields para la operación de la mina. Será responsable de mantener comunicación directa con el Superintendente de Mina. El Supervisor Operativo de la empresa contratista principal es responsable de la operación de la mina, por lo que es el sustituto del Jefe de Brigada de Emergencias, en su ausencia.
- 3.25 Puntos de Encuentro:** Son lugares de común conocimiento de la Supervisión Operativa en general, del Equipo de Respuesta a Emergencias, del Personal de las Ambulancias y del Centro de Control y Comunicaciones, los cuales se encuentran ubicados en toda las instalaciones operativas y



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 4 de 10

administrativas de la mina y sirven como referencia para que el Jefe de Brigadas de Emergencias o el Comandante de Incidentes envíe una camioneta de ploteo con su conductor y en el lugar se encuentre con los vehículos de emergencias y los lleve hasta el lugar donde ocurrió la emergencia por la ruta más libre y segura.

- 3.26 Radar de Monitoreo de Taludes:** El Radar para Monitoreo de Taludes (SSR, por sus siglas en Inglés) es una tecnología que se utiliza para escanear a distancia continuamente, monitoreando movimientos del talud. La tecnología detecta y alerta sobre movimientos del talud con una precisión sub-milimétrica. Las ondas del radar penetran a través de lluvia, polvo y humo, suministrando datos reales y en tiempo real las 24 horas del día.
- 3.27 Responsable del frente de trabajo:** Son los supervisores, capataces y/u operarios de cada frente de trabajo encargados de evacuar al personal a su cargo, por las rutas previstas hacia la zona segura que le corresponda, realizarán la prestación de los primeros auxilios, y el control de amagos de fuego, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades, con los medios y recursos del área de trabajo hasta la llegada del Equipo de Respuesta a Emergencias y/o del personal de la Ambulancia de la Unidad Médica y reportan al Jefe de Brigada de Emergencia.
- 3.28 Rom Pad:** Espacio físico en donde se ubica la zona de chancado primario. En esta plataforma se deposita parte del material mineralizado en pequeños stocks con la finalidad de ser alimentado luego a la zona de chancado, mediante el uso de cargadores frontales.
- 3.29 Rutas de Evacuación:** Son las vías de tránsito existentes y seguras que permiten trasladarse desde las zonas de riesgo hacia las zonas seguras establecidas para la evacuación, definidas en el Plano de Ubicación de las Zonas de Seguridad (Ver Anexo 6.5).
- 3.30 Señalización de evacuación:** Letreros informativos de "Zonas Seguras Externas o Puntos de Reunión" y letreros informativos indicando las "Rutas de Evacuación".
- 3.31 Señalización del área de influencia de inestabilidad:** Señales de advertencia de peligro que restringen las operaciones que se están llevando a cabo y el paso de equipos en dicha área.
- 3.32 Silencio Radial:** Momento en el cual se pueden hacer uso del canal 7 y 4 solamente las Brigadas de Emergencias.
- 3.33 Sistema de Monitoreo GEOMOS:** Sistema que mediante una estación total topográfica automatizada se registra la ubicación de prismas instalados en las paredes del tajo, esta operación se realiza automáticamente cada 60 minutos (intervalo que puede variar a criterio del Geotecnista), la data procesada es transmitida en tiempo real a una computadora ubicada en las oficinas de **EPCM** perteneciente al área de Geotecnia, donde se muestra el plano en planta del tajo monitoreado y la ubicación de los prismas en este, asimismo, se muestran las lecturas realizadas en cada prisma y el comportamiento que presentan. Este sistema trabaja las 24h del día, todos los días del año.
- 3.34 Supervisión de Despacho Geotécnico:** Son los encargados de revisar, analizar e interpretar la data geotécnica y la instrumentación geotécnica del tajo, depósitos de desmonte y presa de relaves (turno día y noche), brindará soporte al supervisor de geotecnia de guardia, a fin de descartar o confirmar desplazamientos del terreno producidos por inestabilidad, fallas, derrumbes o deslizamientos.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 5 de 10

3.35 SPOX1: Stock Pile de Óxidos N°1, el cual se encuentra a su máxima capacidad de almacenamiento y cerrado para las descargas. En esta zona se encuentra el acceso hacia el polvorín de explosivos.

3.36 SPOX2: Stock Pile de Óxidos N°2, el cual se encuentra cerrado para descargas de material mineralizado de óxidos proveniente del tajo Cerro Corona.

3.37 Tajo Cerro Corona: Excavación en la zona de ocurrencia de la mineralización de la operación Cerro Corona de la cual se extrae el material mineralizado que es derivado a la Planta de Procesos, así como el material estéril que es dispuesto en el depósito de material estéril principalmente, y en zonas de proyectos complementarios en donde dicho material sea requerido.

3.38 Talud: Superficie inclinada con respecto a la horizontal que hayan de adoptar permanentemente las estructuras de tierra. Los taludes además serán estables dependiendo de la resistencia del material del que estén compuestos, los empujes a los que son sometidos o las discontinuidades que presenten. Los taludes pueden ser de roca o de tierras.

3.39 Zonas Seguras Externas o Puntos de Reunión - ZS: Referido a las áreas hacia las cuales conducen las rutas de evacuación. Estas áreas deberán permanecer despejadas todo el tiempo y recibir mantenimiento permanente; Los puntos de concentración deberán contar con un área (A) suficiente como para albergar al número total de personas. Para esto tener en cuenta $A = 0,5 N$ (m^2), siendo N el número de personas. Así mismo, las Zonas Seguras Externas o Puntos de Reunión donde existe constante movimiento de tierras, debe tener su Señalización visible y no requiere contar con el demarcado del piso de la Zona Segura Externa o Punto de Reunión. Así mismo el personal en la zona segura se pondrá en círculos máximo de 10 colaboradores y deberán portar su mascarilla en todo momento.

4. RESPONSABILIDADES

4.1 Superintendente de Geotecnia:

- Garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de monitoreo de taludes, así como definir los rangos para emitir una alerta geotécnica.

4.2 Supervisor de Geotecnia:

- Interpretar el status de la instrumentación geotécnica instalada en el tajo, depósitos de desmonte y presa de relaves (radar, prismas, extensómetros, piezómetros e inclinómetros), de presentarse una condición roja deberá descartar o confirmar tal condición. Si confirma una condición roja en una o más paredes del tajo, deberá comunicar como Alerta Geotécnica al Supervisor de Mina quién a su vez es el Jefe de Brigadas de Emergencias para que ordene evacuar a todo el personal que se encuentra dentro de la zona de riesgo; así mismo, comunicará al Centro de Control y Comunicaciones la zona de riesgo para que active el sistema de Respuesta a Emergencias y se emita la alarma de evacuación del área de riesgo (ver mensaje en el punto 3.1). El Supervisor de Geotecnia es el único autorizado en levantar la condición y alerta geotécnica.

4.3 Superintendente de Mina:

- Gestiona la adquisición e implementación de la señalización de las zonas seguras; así mismo que las rutas de evacuación estén difundidas a todo el personal de Gold Fields y a todos los contratistas que laboran en la operación del tajo Cerro Corona, así como al personal que se encuentre cerca de ésta (Proyectos Operaciones, Construcción, Medio Ambiente, Procesos).



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 6 de 10

4.4 Supervisor Senior de Mina y Supervisor de Mina:

- Coordina la evacuación de personal y equipo de operaciones mina a zonas seguras, de la misma manera coordina la evacuación con los supervisores de las demás áreas usuarias del tajo y los depósitos de material.
- Solicita al Supervisor de Geotecnia las evaluaciones de las condiciones de estabilidad (status) durante la alerta geotécnica.
- Deber asegurarse que todo el personal que ingresa a la operación sepa en qué sector específico se encuentra.
- Programar la revisión de las rutas de evacuación y zonas seguras en los planes semanales. Planteará los cambios cuando se requieran para su ejecución y la actualización del presente procedimiento.

4.5 Centro de Control y Comunicaciones:

- Emite un mensaje radial informando la alarma de evacuación (ver mensaje en el punto 3.1) y brindar la respuesta a emergencia. Asimismo, anunciará el levantamiento de la alarma por sismo o alerta geotécnica con previa autorización del Supervisor Geotecnia.

4.6 El Equipo de Respuesta a Emergencias y el personal de las Ambulancias de la Unidad Médica:

- Debe realizar el reconocimiento de rutas de ingreso y salida de operaciones mina semanalmente.

4.7 Jefe de Brigada de Emergencias:

- Mantener comunicación directa con el Jefe de Construcción.
- Está entrenado para responder como Primera Respuesta ante una Emergencia, lidera a las brigadas de emergencias de todas las áreas de trabajo bajo su cargo y reporta al Comandante de Incidentes.
- Da la señal de evacuación de las áreas de trabajo en coordinación con los jefes de áreas.
- Prohíbe el retorno de personas a las áreas evacuadas.
- Reporta de forma inmediata al Comandante del Incidente, cualquier incidente que obstaculice la evacuación o, en su caso, solicitará se reporte la necesidad de evacuación prioritaria.
- Canaliza la información al Comandante de Incidente.
- Reporta a personas ausentes o no localizadas y pide su rastreo o rescate.
- Mantiene la autoridad respecto a sus funciones, hasta el arribo de personal especializado (ERE o UME).

4.8 Brigadistas de Emergencias:

- Ejercer la Primera Respuesta ante una Emergencia en su sector de responsabilidad realizando la evacuación, la prestación de los primeros auxilios, y el control de amagos de fuego, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades, con los medios y recursos del área de trabajo hasta la llegada del Equipo de Respuesta a Emergencias y/o del personal de la Ambulancia de la Unidad Médica.

4.9 Responsable del frente de trabajo:

- Evacuar al personal a su cargo, por las rutas previstas hacia la zona segura que le corresponda, realizan la prestación de los primeros auxilios, y el control de amagos de fuego, de acuerdo a sus funciones y responsabilidades, con los medios y recursos del área de trabajo hasta la llegada del Equipo de Respuesta a Emergencias y/o del personal de la Ambulancia de la Unidad Médica
- Reportar al Jefe de Brigada de Emergencia.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 7 de 10

- Prohíben y se aseguran que ningún personal retorne al área evacuada hasta recibir la orden expresa de hacerlo.
- Reportan al Jefe de Brigadas de Emergencias de forma inmediata cualquier incidente que obstaculice la evacuación y los requerimientos de atención y auxilio inmediatos para los trabajadores lesionados, las acciones de atención a otras emergencias que se hayan suscitado y las necesidades de su sector de responsabilidad.

4.10 Grupo de Líderes de Emergencia (GLE):

- Responsables del reinicio de actividades integrado por personal de Supervisión Mina Gold Fields y de la Empresa Contratista de Operaciones Mina, Geotecnia, Seguridad y Salud Ocupacional Gold Fields y Respuesta de Emergencias.
- Verificar luego de un evento de sismo, el estado de todas las obras y las zonas afectadas en el sitio y evaluarán los riesgos, dando mayor atención a aquellas estructuras que se hayan visto afectadas debe ser liderado por el Supervisor Operativo Gold Fields del Área de Operaciones Mina y por el supervisor del Área de Geotecnia Mina.
- Luego de un evento que afectó la zona de operaciones, frentes de trabajo y las instalaciones por un movimiento sísmico, debe declarar al área de trabajo como segura, luego de haber sido evaluadas y sustenten que se encuentran operativas.
- Una vez que el área haya sido declarada como segura por el Grupo de Líderes, debe informar al Comandante del Incidente o al Comité de Manejo de Crisis o Comité de Emergencias según corresponda para que ordene el reinicio de las actividades en el área de trabajo y la finalización de la emergencia.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
General	Supervisor de Mina	5.1.1. Entendiendo la dinámica de las operaciones en Cerro Corona, en zonas que sufren transformaciones físicas constantes, se instalarán únicamente letreros informativos indicando la zona segura externa o punto de reunión correspondiente, mas no se colocarán las señaléticas en el suelo. 5.1.2. El Supervisor de Mina deberá asegurarse que todo el personal que ingresa a la operación sepa en qué sector específico se encuentra.	-----
	Supervisor de Geotecnia	5.1.3. El monitoreo geotécnico consta de equipos especializados como estación robótica y radar de estabilidad de taludes que emiten data en tiempo real durante las 24 horas del día y 365 días del año, data que permite determinar las alertas geotécnicas. 5.1.4. A través del sistema GEOMOS o del Radar se identificará la alerta de una o más zonas en	



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 8 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		condición geotécnica. El Supervisor de Geotecnia revisa las lecturas que recibe en tiempo real desde el radar y desde el sistema Geomos y los monitoreos realizados por topografía, así como, las lecturas de piezómetros e inclinómetros del tajo e interpreta la información. Verificará si hay condición verde, amarilla o roja.	
Comunicación y Activación de la Alarma	Supervisor de Geotecnia	5.1.5. En caso de presentarse una condición roja, comunicará al Supervisor de Mina quién a su vez es el Jefe de Brigadas de Emergencias para que ordene evacuar a todo el personal que se encuentra dentro de la zona de riesgo; así mismo, comunicará al Centro de Control y Comunicaciones la zona de riesgo para que active el sistema de Respuesta a Emergencias.	-----
	Jefe de Brigadas de Emergencia	5.1.6. Al ser informado sobre una alerta geotécnica de condición roja o al identificar un movimiento sísmico, ordena al personal que se encuentra dentro de la operación la evacuación del área en riesgo, vía radial por el canal 7. 5.1.7. Se asegura que los responsables del frente de trabajo tomen el liderazgo de los Brigadistas de Emergencias. Debe informar al Centro de Control el reporte de la emergencia y las acciones realizadas.	
	El Brigadista de Emergencias Responsable del frente de trabajo	5.1.8. Reporta al Jefe de Brigada de Emergencias todas las acciones tomadas. 5.1.9. Apoya al personal a adoptar posiciones de seguridad y a concentrarse en orden y en silencio en las Zonas Seguras. 5.1.10. Procura mantener la calma de los trabajadores y se asegura que todos sigan las instrucciones. 5.1.11. Guía al personal a través de las rutas establecidas e incorpora a personas que se encuentren dispersas de otros niveles o sitios desatendidos. 5.1.12. Guía, mediante instrucciones claras, organiza al personal y les recuerda desplazarse en orden, en silencio y caminando con rapidez. 5.1.13. Designa a una persona idónea para	-----



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 9 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>ubicarse en la retaguardia e integre al personal disperso y se asegure que no quede nadie en el área o en el piso.</p> <p>5.1.14. En caso de que el personal de retaguardia localice a un lesionado o caído, lo reporta al Jefe de Brigada de Área, para su atención.</p> <p>5.1.15. Si el conductor durante la evacuación traslada al personal en camioneta o bus, debe hacerlo con todas las medidas de seguridad:</p> <p>Durante un sismo:</p> <ul style="list-style-type: none">✓ La conducción solo debe hacerla cuando el movimiento sísmico se haya detenido, y si esto persiste o se suscita una réplica, el conductor debe detenerse en un lugar seguro, manteniéndose alejado de los taludes, edificios, y otros objetos que podrían caer fácilmente sobre el vehículo.✓ Una vez detenido el vehículo, el conductor y todos los ocupantes deben mantener la calma, conviene permanecer a bordo y esperar el final del temblor. El conductor debe apagar el motor, colocar freno de mano y encender las luces de emergencias.✓ Durante la conducción, el conductor debe ser prudente, y debe trasladarse con seguridad evaluando cuidadosamente el estado de la vía, manteniéndose alejado de los taludes, edificios, postes o torres de energía eléctrica y otros objetos que podrían caer fácilmente sobre el vehículo.✓ El líder del personal que se encuentra en el vehículo debe estar atento a las comunicaciones radiales o telefónicas para mantenerse informado de la situación, recibir instrucciones o informar el estado de su grupo a cargo.✓ En caso de encontrarse en una zona segura más amplia y abierta que puedan ofrecer más seguridad, se puede abandonar el vehículo y reportar su ubicación y el recuento de su personal. <p>En caso de Alerta Geotécnica</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Durante la conducción, el conductor debe ser prudente, y debe trasladarse con seguridad	



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 10 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>evaluando cuidadosamente el estado de la vía, manteniéndose alejado de los taludes, edificios, postes o torres de energía eléctrica y otros objetos que podrían caer fácilmente sobre el vehículo.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ El líder del personal que se encuentra en el vehículo debe estar atento a las comunicaciones radiales o telefónicas para mantenerse informado de la situación, recibir instrucciones o informar el estado de su grupo a cargo.✓ En caso de encontrarse en una zona segura más amplia y abierta que puedan ofrecer más seguridad, se puede abandonar el vehículo y reportar su ubicación y el recuento de su personal. <p>5.1.16. Realiza un conteo del personal concentrado en la Zona Segura y lo reporta de manera ordenada a través de la radio al Jefe de Brigadas de Emergencias.</p>	
Comunicación y Activación de la Alarma	Centro de Control y Comunicaciones	5.1.17. El Centro de Control y Comunicaciones dará cumplimiento al Flujograma de Comunicación de la Emergencia conforme indica el SSYMA-PR03.09 Plan de Respuesta a Emergencias. Ítem 8.3.	Registro en el Historial de la Emergencia
Evacuación	Todo personal (Operaciones Mina, Cantera Facilidades, ROM Pad, Depósitos de material, oficinas administrativas Y Taller de Mantenimiento)	<p>Los pasos para ejecutar el plan de evacuación de manera efectiva y en el menor tiempo posible son los que se detallan a continuación:</p> <p>5.1.18. Alejarse de los taludes y desplazarse tomando las rutas de evacuación definidas y conocidas por todo el personal según lo previsto en el Plan de Evacuación:</p> <ul style="list-style-type: none">➤ RUTA "1": Son las que se dirigen desde los frentes de minado ubicados en Cerro Candela, Zona Sur Oeste del Tajo hacia la Zona Segura (ZS) N° 20 que se encuentra, en el nivel 3840 en el cruce 7 Esquinas. El personal que labora en este lugar es apoyado en su traslado hacia la zona segura por el Brigadista de Emergencias, responsable del frente de trabajo. El Supervisor HSE de la Empresa Contratista de Operaciones Mina dispone la asistencia con camionetas y buses que se encuentra en el parqueo de EPCM.➤ RUTA "2": Son las que se dirigen desde los frentes de minado ubicados en el Tajo Sur Este	



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-**

**EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA
O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES
MINA**

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 11 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>hacia la Zona Segura N° 21 que se encuentra, en el nivel 3740, altura del Pozo de Produccion PP23. El personal que labora en este lugar es apoyado en su traslado hacia la zona segura por el Brigadista de Emergencias, responsable del frente de trabajo. El Supervisor HSE de la Empresa Contratista de Operaciones Mina dispone la asistencia con camionetas y buses que se encuentra en el parqueo de EPCM.</p> <p>➤ RUTA “3”: Son las que se dirigen desde los Niveles Superiores del Tajo a través de la Rampa Norte hacia la ZS N° 22 que se encuentra frente a la rampa de alivio ubicada en el nivel 3790 del tajo junto al radar en el sector Norte. El personal que labora en este lugar es apoyado en su traslado hacia la zona segura por el Brigadista de Emergencias Responsable del frente de trabajo. El Capataz de la Empresa Contratista de Operaciones Mina dispone la asistencia con camionetas y buses que se encuentra en el parqueo de EPCM.</p> <p>➤ RUTA “4”: Son las que se dirigen desde el “Haul 1” hacia la ZS N° 23 que se encuentra junto al container de refugio para tormentas eléctricas en el Stock Gallardo. El personal que labora en este lugar es apoyado en su traslado hacia la zona segura por el Capataz de la Empresa Contratista de Operaciones Mina Responsable del área de trabajo y los brigadistas de emergencias, a pie.</p> <p>➤ RUTA “5”: Son las que se dirigen desde la Zona de Tránsito cercana al ROM PAD parte alta y cercanías del HR01, Cantera y Depósito de desmonte Facilidades hacia la ZS N° 24 que se encuentra junto al área de encarpado en el ingreso al Stock de Baja Ley. El personal que labora en este lugar es conducido hacia la zona segura por los brigadistas de emergencias, a pie.</p> <p>➤ RUTA “6”: Son las que se dirigen desde la Zona de Alimentación a las Chancadoras del ROM PAD (dump pockets y lockotracks) hacia la ZS N° 25 ubicada en la zona de parqueo de cargadores en la parte baja del ROM PAD. El personal que labora en este lugar es conducido hacia la zona segura por los brigadistas de emergencias del sector, a pie.</p>	



GOLD FIELDS

**SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN
-SSYMA-**

**EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA
O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES
MINA**

**U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA**

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 12 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		<p>➤ RUTA “7”: Son las que se dirigen desde las instalaciones del PP16, y zona de mirador de mina en la parte alta del tajo oeste hacia la ZS N° 26 que se encuentra ubicado en la zona de parqueo del mirador. El personal que labora en este lugar es conducido hacia la zona segura por los brigadistas de emergencias de este sector de trabajo, a pie.</p> <p>➤ RUTA “8”: Son las que se dirigen desde las Oficinas Operativas de Gold Fields La Cima S.A., y Parqueo en la zona de EPCM hacia la ZS N° 27 que se encuentra en el parqueo de los exteriores de Oficinas de EPCM. El personal que labora en este lugar es conducido hacia la zona segura por los brigadistas de emergencias de las Oficinas de Operaciones Mina en EPCM, a pie.</p> <p>➤ RUTA “9”: Son las que se dirigen desde las Oficinas Administrativas MUR y su parqueo hacia la ZS N° 29, que se encuentra en el parqueo de los exteriores de la Empresa Contratista de Operaciones Mina. El personal que labora en este lugar es conducido hacia la zona segura por los Brigadistas de Emergencias de este sector de trabajo, a pie.</p> <p>➤ RUTA “10”: Son las que se dirigen desde la Zona de Labores cercanas a la PCB hacia la ZS N° 50 que se encuentra en la zona de parqueo vehicular de la Compostera de Residuos Orgánicos - Arpón. El personal que labora en este lugar se traslada a pie hacia la zona segura indicada y reporta al Jefe de Brigadas de Emergencias.</p>	
Evacuación	Operador de Equipo o Vehículo	<p>5.1.19. Para equipos de línea amarilla deberá detener, asegurar y abandonar su equipo tomando la ruta de evacuación más próxima a su punto.</p> <p>5.1.20. Para camionetas, evacuarán y apoyarán al traslado de personal hacia las zonas seguras.</p> <p>5.1.21. Para los equipos de acarreo de mina que se encuentren en trayecto a través de las vías de acarreo, los operadores ubicarán el equipo en una zona estable, y los operadores serán evacuados hacia la zona segura más cercana.</p>	



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 13 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
Evacuación	El Brigadista de Emergencias Responsable del frente de trabajo	5.1.22. Concluida la Evacuación, se realizará el conteo del personal correspondiente a su área y reportará vía radial al Jefe de Brigada de Emergencias la cantidad de personas reunidas en la ZS, así como las novedades de su sector de responsabilidad y ausentes. 5.1.23. Solicitará rastreo o rescate de las personas ausentes.	-----
Conteo de Personas	El Brigadista de Emergencias Responsable del frente de trabajo	5.1.24. Reporta vía radial al Jefe de Brigada de Emergencias el conteo general de todas las áreas evacuadas y solicitará rastreo o rescate de las personas ausentes.	-----
	Grupo de Líderes de Emergencia (GLE)	5.1.25. Verificar que los frentes de trabajo y equipos se encuentren en condiciones seguras para el reinicio de operaciones. 5.1.26. Según los resultados se emitirá un informe.	Informe
Verificación del Área de Trabajo	Grupo de Líderes de Emergencia (GLE)	5.1.27. El área evacuada debe quedar libre de todo peligro; en este sentido, para declarar el área de trabajo como segura se formarán en el lugar un Grupo de Líderes de Emergencia, quienes deben evaluar el estado de todas las instalaciones y las zonas afectadas en el sitio y así mismo, los riesgos dando mayor atención a aquellas estructuras que se hayan visto afectadas. Luego de reunirse y sustentar sus apreciaciones, coordinarán con el Comandante del Incidente la aptitud o no, para el reinicio de las actividades. 5.1.28. El personal de seguridad asignado en la escena de la emergencia asegura que ningún empleado ya sea de Gold Fields o Contratista reingrese a su lugar de trabajo.	-----
Reinicio de Actividades	Grupo de Líderes de Emergencia (GLE)	5.1.29. Una vez que el área haya sido declarada como segura por el Grupo de Líderes, el Comandante del Incidente informará al Comité de Manejo de Crisis o al Comité de Emergencias para que ordene poner fin a la emergencia. 5.1.30. El Comité de Manejo de Crisis o el Comité de Emergencias, notifica al Centro de Control y Comunicaciones del término de la emergencia y este ente procede a transmitir por el Canal de Emergencias, canal del área involucrada por tres	-----

 GOLD FIELDS	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-	U.E.A. CAROLINA I CERRO CORONA
	EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA	Código: MIN-P-007
		Versión: 12
		Página 14 de 10

ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	REGISTRO
		veces consecutivas y vía telefónica si es necesario: "LA EMERGENCIA HA TERMINADO, PUEDEN RETORNAR A SU ÁREA DE TRABAJO" 5.1.31. Al final de cada emergencia se completará una reunión de acuerdo a lo previsto en el Ítem 10.1. Evaluación de la Emergencia, del Plan de Respuesta a Emergencias.	

5.2 PROCEDIMIENTOS PARA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN

Por lo que representa al área de Operaciones Mina, este plan requiere de una revisión y actualización permanente (Debido al dinamismo de la operación minera), en este sentido, anualmente un equipo encargado de las Áreas de Operaciones Mina y Geotecnia de Gold Fields deberá revisar el plan y de ser necesario actualizar la parte o partes que así lo requieran; o cuando se presenten las siguientes circunstancias:

- Cambios en la organización de las Área de Operaciones Mina o Geotecnia.
- Modificación de las operaciones actuales o inicio de nuevas operaciones.
- Cambio de la dirección o teléfonos de las autoridades o instituciones que deben ser comunicadas en caso de una emergencia.
- Recomendaciones del Comité de Manejo de Crisis a mérito de la ejecución del presente plan, a fin de incorporar experiencias propias de lo acontecido en una emergencia y en los informes de simulacros.
- Experiencias recogidas de otras empresas, nuevas tecnologías y otros.
- Después de la ocurrencia de incidentes o situaciones de emergencias.

Asimismo, las nuevas versiones serán distribuidas entre la línea de supervisión de Gold Fields, las mismas que serán entrenadas a fin de asegurar la correcta aplicación del Plan.

6. ANEXOS

6.1. SSYMA-PR03.09-F05. ACTA DE BRIGADAS DE EMERGENCIAS (MIN-P-007-A01)

- SECTOR N° 06 Tajo Cerro Corona, Cantera Facilidades, Rom Pad, Depósitos de material.
- SECTOR N° 07 - 1 Oficinas Gold Fields La Cima EPCM - Operaciones Mina y zona de parqueo (EPCM).
- SECTOR N° 08 Oficinas Administrativas de la Empresa Contratista de Operaciones Mina.
- SECTOR N° 09 Taller de Mantenimiento de la Empresa Contratista de Operaciones Mina.

6.2. COMUNICACIONES (MIN-P-007-A02)

Del SSYMA-PR03.09 Plan de Respuesta a Emergencias, se considera lo siguiente:

- El Flujo grama de comunicación para emergencias,
- Anexo 02 - SSYMA-D03.04 Teléfonos de emergencias y directorios de contactos,
- Directorio que se encuentra en el SSYMA-PR03.09-F05 Acta de Brigadas de Emergencias.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 15 de 10

- Comunicaciones internas entre personal de SMCG SA con el Supervisor Operativo Gold Fields La Cima S.A., vía Radio handy, canal 7.

6.3. SISTEMA DE ALARMAS PARA LA EVACUACIÓN (MIN-P-007-A03)

Se considera lo que indica el SSYMA-PR03.09 Plan de Respuesta a Emergencias GF, Ítem 8.2 – SISTEMA DE ALARMAS DE EVACUACIÓN.

ALARMAS PARA EVACUACIÓN	UBICACIÓN	QUIÉN LA EJECUTA
1. Alarma Sonora – General 2. Reporte Radial en todos los canales VHF, indicando: “Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura”	1. Cerro Candela 2. Costado de las Oficinas de EPCM	1. Operador del Centro de Control y Comunicaciones en Coordinación con DISPATCH 2. Operador del Centro de Control y Comunicaciones
3. Alarmas Sonoras de lugar	1. Comedor Campamento Definitivo 2. Oficinas Campamento Definitivo 3. Oficinas de Operaciones EPCM 4. Planta de Procesos, 3° Piso 5. Sub Estación Eléctrica 6. Grifo Corona	Los Brigadistas de Emergencias
4. Toques sucesivos de silbato y A viva voz o con Alta voz, indicando: “Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura”	En todos los lugares donde no se cuente con Alarma Sonora de Lugar	Los Brigadistas de Emergencias que son Agentes de Vigilancia
5. A viva voz o con Alta voz, indicando: “Evacuar el lugar esto es una emergencia, dirigirse a la Zona Segura”	En todos los lugares donde no se cuente con Alarma Sonora de Lugar	Los Brigadistas de Emergencias
6. Alarma Sonora de las Estaciones Manuales del Sistema de Detección de Incendios	En todas las instalaciones donde se cuente con estos dispositivos	Los Brigadistas de Emergencias en caso de incendios

6.4. CAPACITACIÓN Y SIMULACROS (MIN-P-007-A01)

CAPACITACIÓN:

Los responsables y los brigadistas de emergencia del presente plan serán capacitadas y entrenadas en el Curso Respuesta a Emergencias en las por áreas Específicas, que consta de los siguientes temas:

- Plan de Respuesta a Emergencias
- Brigada de Emergencia
- Salud Ocupacional y Primeros Auxilios
- Prevención y Protección Contra Incendios



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 16 de 10

La planificación, organización, ejecución y control del programa de entrenamiento de las Brigadas de Emergencias es de responsabilidad del Equipo de Respuesta a Emergencia. Por la coyuntura actual el curso se da en formal virtual y es responsabilidad de la línea de Supervisores la inscripción del personal brigadista en la plataforma virtual de TECSUP.

SIMULACROS:

El Plan de Respuesta a Emergencias Gold Fields La Cima S.A., Ítem 9.2, incluye en su CRONOGRAMA DE SIMULACROS DE EMERGENCIA los simulacros previstos para la evacuación de los sectores que comprende el Área de Operaciones Mina en los meses de mayo y octubre 2020.

SIMULACRO													CONSIDERACIONES	AREA	
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre			
EVACUACION GENERAL POR SISMO O ALERTA GEOTECNICA - DIURNO					X									(1) Evacuación General por parte de todos los trabajadores en caso de sismo	✓ Mina / Zona de Operaciones
EVACUACION GENERAL POR SISMO O ALERTA GEOTECNICA - NOCTURNO												X		(1) Evacuación General por parte de todos los trabajadores en caso de sismo	✓ Mina / Zona de Operaciones
ACTIVACIÓN DEL SISTEMA DE ALARMAS Y EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA POR LOS TRABAJADORES		X				X		X					X	(1) Activación del Sistema de Alarmas y evaluación de la Evacuación por parte de los trabajadores	✓ Mina / Zona de Operaciones

6.5. PLANOS DE UBICACIÓN DE ZONAS DE SEGURIDAD

- Operaciones Mina 1, Plano de Ubicación de las Zonas Seguras.

7. REGISTROS, DOCUMENTOS Y CONTROLES

N.A.

8. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

EVACUACIÓN ANTE ALERTA GEOTÉCNICA O SISMO EN EL AREA DE OPERACIONES MINA

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código: MIN-P-007

Versión: 12

Página 17 de 10

- 8.1. Ley N° 29783 Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 8.2. D.S. N° 005-2012-TR, Reglamento de la Ley 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.
- 8.3. DS N° 024-2016-EM Reglamento de Seguridad y Salud Ocupacional y su modificatoria D.S. 023-2017-EM.
- 8.4. DS 040 -2014-EM Reglamento de Protección y Gestión Ambiental para las Actividades de Explotación, Beneficio, Labor General, Transporte y Almacenamiento Minero.
- 8.5. Normas ISO 14001:2015, ISO 45001:2018, Requisito 8.2.
- 8.6. Plan de Respuesta a Emergencias Gold Fields La Cima S.A.
- 8.7. Instructivo N° 1 Evacuación General o Parcial ante una emergencia

9. REVISION

- 9.1. Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

ELABORADO POR	REVISADO POR	REVISADO POR	APROBADO POR
Freddy Castro/ <i>Juan Acosta</i>	<i>Rafael Guerrero/ Jorge Dueñas</i>	Freddy Toribio	Ronald Diaz
<i>Geotecnista Sr / Supervisor de Mina Sr</i>	Superintendente de Mina / Superintendente de Servicios Técnicos	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	Gerente General
Fecha: 18/08/2021			Fecha: 18/08/2021