

Faena : MINA LOS COLORADOS

Nº Copia :

Código : GI-PRO-015

Revisión : 08

Título : PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

### TABLA DE CONTENIDOS

1. Objetivo
2. Alcance
3. Referencias
4. Definiciones
5. Responsabilidades
6. Descripción
7. Registros
8. Anexos

#### 1. Objetivo

Establecer las acciones, responsabilidades y roles que se deben asumir ante la ocurrencia de una contingencia generada por lluvia, orientadas a reducir y controlar los riesgos para las personas e instalaciones tanto en Mina Los Colorados (MLC) como en el traslado hacia y desde la Ciudad de Vallenar.

#### 2. Alcance

Se aplica a las actividades de CAP Minería Mina Los Colorados y de las empresas contratistas (EE.CC), en el desarrollo de sus labores en la Faena.

#### 3. Referencias

- GSSO-PRO-002: Procedimiento de Identificación de emergencia.
- GI-PRO-014: Procedimiento General de Emergencias.
- SM-PRO-302: Procedimiento de comunicación vía radio.
- GSSO-PRO-004: Procedimiento de respuesta para atención de personas lesionadas.
- MI-PRO-004: Procedimiento Específico de Emergencia.
- Reglamento de Tránsito Mina Los Colorados.
- Reglamento de Emergencias Mina Los Colorados.

Revisó	Octavio Cuellar R.	Firma	Aprobó	Marco Ramírez B	Firma
Cargo	Jefe Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional (S)		Cargo	Superintendente General	
Fecha	29 Abril del 2019		Fecha	29 Abril del 2019	

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

#### 4. Definiciones

##### **Contingencia por lluvia**

Las precipitaciones de lluvias en cantidades significativas que podrían llegar a constituir una contingencia, ya que producen efectos negativos sobre la operación normal de MLC, además, los cauces de agua que se forman dañan los caminos interiores de la Mina y el acceso a la faena, lo que obliga a tomar medidas de resguardo para el personal y equipos.

##### **Personal de Contingencia por lluvia**

Operadores y/o mantenedores a cargo del JOTM, JTP y Jefe de Turno de Mantenimiento, respectivamente.

##### **Brigada de Emergencia de Primera Intervención MLC**

Es el personal de MLC organizados en Grupos -Turno y capacitados para emergencias, los que serán responsables de apoyar y actuar de manera preventiva ante eventualidades de riesgo en la faena con tal de salvaguardar a las personas.

#### 5. Responsabilidades

##### **Superintendente General**

- Proveer los medios y recursos necesarios (ver anexos 1, 2 y 3) para enfrentar las situaciones de contingencia por lluvia.
- Autorizar la salida de equipos de apoyo para la evacuación de la faena

##### **Superintendentes de Áreas**

- Asegurar la provisión de los recursos necesarios (ver anexos 1, 2 y 3) para enfrentar las situaciones de contingencia por lluvia.
- Asegurar que todo el personal se encuentre capacitado en los procedimientos de Emergencia, estos son, el presente procedimiento, GI-PRO-014: Procedimiento General de Emergencias, GSSO-PRO-004: Procedimiento de respuesta para atención de personas lesionadas y procedimientos e instructivos de cada Área/Unidad.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código : GI-PRO-015

Revisión : 08

Título : PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

### Jefes de Unidades/Áreas

- Gestionar la Provisión de recursos necesarios (ver anexos 1, 2 y 3) al JOTM, para enfrentar las situaciones de contingencia por lluvia.
- Definir y comunicar la información de dotación y el personal necesario para enfrentar emergencias.
- Preparar sus respectivas áreas para la estación de invierno, habilitando las instalaciones, por ejemplo, limpiar y recuperar las obras canalizadoras y receptoras de aguas lluvias. Contemplar la limpieza de techos y canaletas.
- Verificar que todo el personal se encuentre capacitado en los procedimientos de Emergencia, éstos son: el presente procedimiento, GI-PRO-014: Procedimiento General de Emergencias, GSSO-PRO-004: Procedimiento de respuesta para atención de personas lesionadas y procedimientos e instructivos de cada Área/Unidad.

### Jefe Operación Turno Mina (JOTM)

- Liderar el manejo y coordinación de la contingencia por lluvia.
- Coordinar con las distintas unidades las acciones en todas las fases de la contingencia.
- Monitorear anticipadamente pronósticos meteorológicos, en las siguientes direcciones de internet [www.accuweather.com](http://www.accuweather.com); [www.meteochile.cl](http://www.meteochile.cl) y [www.onemi.cl](http://www.onemi.cl), transmitir la información al Superintendente General, Superintendentes y Jefes de Unidades.
- Determinar la condición de contingencia por lluvia en la faena de acuerdo a la información entregada por los jefes de turno de las unidades y confirmar pronósticos.
- Determinará la permanencia del personal de contingencia por lluvia y personal que pueda continuar trabajando.
- Entregar información telefónica y escrita al Superintendente General del manejo de la contingencia e informar al Superintendente de Mina, Superintendente de Planta, Jefe de Personas Valle del Huasco, Jefe de PR&SO, Jefe Mina, Planta y Mantenimiento, para movilización de buses y evacuación del personal, de contar con la factibilidad de uso , podrá informar además a través del whatsapp “Los Colorados Emergencias”.
- Solicitar, a través del Operador de Contrato de la empresa de Servicio de Transporte de personal, los buses necesarios para el traslado de los trabajadores.
- Definir las modalidades de las salidas de las caravanas.
- Evaluar las condiciones de los caminos y taludes interior mina, y del entorno de la faena, e informar al Jefe Unidad Mina y Superintendente Mina.
- Coordinar las caravanas de vehículos para el ingreso y salida de la faena.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- Coordinar e implementar con el Superintendente Mina, la evacuación general y la permanencia del personal de emergencia.
- Declarar el fin de la contingencia y el reinicio de las operaciones.
- Solicitar autorización al Superintendente general o quien lo reemplace para la salida de equipos en caso de evacuación de la faena

### **Jefe Turno Planta (JTP)**

- Evaluar las condiciones de los caminos de la Planta e informará al Superintendente de Plantas y al JOTM.
- Determinar y hacer ejecutar las acciones para la detención paulatina de las Áreas de Planta y establecer y coordinar la protección de zonas y equipos específicos.
- Coordinar con los Jefes de las Empresas Contratistas el cese de las actividades en la Planta.
- Coordinar con el JOTM para implementar la evacuación general y la permanencia del personal de emergencia.

### **Encargados Grupo-Turno Brigada de Emergencia y Brigadistas.**

- Apoyar la acción del JOTM, JTP y Jefe de Turno de Mantenimiento, respectivamente para acciones preventivas, generación de condiciones seguras, evacuación o normalización de las actividades.

### **Administradores de Contratos, Asesores en Prevención de Riesgos y Supervisores de Empresas Contratistas.**

- Difundir este Procedimiento en sus empresas.
- Asegurar que los trabajadores estén capacitados en este procedimiento.
- Controlar y asegurar el desarrollo de las actividades relacionadas con la emergencia y acatar la suspensión de trabajos en su área.

### **Encargado de Bienestar**

- En conjunto con el Jefe de PR&SO, durante las estaciones de otoño e invierno, definir la cantidad y contenido de las raciones de emergencia a mantener en faena.
- Asegurar que la empresa de transporte de personal, entre los meses de marzo y abril, realice campañas de capacitación y reforzamiento con registro, a los conductores sobre

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

los cuidados en la conducción durante la estación invernal, en emergencias por lluvias y en procedimientos asociados a esta condición.

### Jefe Personas Valle del Huasco

- Cuando sea necesario, hará un comunicado por la radio-emisora de Vallenar informando la situación (anexo 4), para informar a los trabajadores que se suspenden las operaciones en MLC y que deben retornar/permanecer en sus casas. Esta acción, debe ser informada al Superintendente General, Superintendentes de Áreas, Jefe de PR&SO, Encargado de Bienestar (operador de transporte de personal) y a los Jefes de Unidades Mina, Planta y Mantenimiento, además se debe comunicar a través del whatsapp “Los Colorados-Emergencias”
- Una vez que se determine el término de la emergencia deberá comunicar por la radio-emisora de Vallenar informando a los trabajadores que se reinician las operaciones en MLC y que deben trasladarse a faena en la forma que se indique. Esta acción, debe ser informada al Superintendente General, Superintendentes de Áreas, Jefe de PR&SO y a los Jefes de Unidades Mina y Planta, además se debe comunicar a través del whatsapp “Los Colorados-Emergencias”

## 6. Descripción

### 6.1 Antes del periodo de lluvias.

El Superintendente Mina con el apoyo de los Jefes de Área y Unidad, al inicio de la estación de otoño, deberán determinar los recursos para enfrentar eventuales lluvias.

Adicionalmente se realizarán:

- Inspecciones al equipamiento para las personas y vehículos.
- Verificando que las camionetas se encuentren en condiciones de operación, sus sistemas de limpia y lavaparabrisas activos, sistemas de calefacción, desempañamiento, sistemas de luces, neumáticos, neumático de repuesto y estanque de combustible lleno.
- Asegurar la adecuada operación de los grupos electrógenos de emergencia en el área Planta-Mina y externos, verificando su operación y total abastecimiento de combustible.
- Inspecciones a caminos exteriores e interiores de la faena.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- Inspecciones para la evacuación de agua lluvia, determinando, si fuese necesario, realizar limpieza en drenajes o canaletas de aguas lluvia.
- Acopio de material fino en sectores estratégicos del rajo mina, para utilizarlo en el desvío de aguas lluvia.
- Inspecciones a sectores críticos de la faena, por ejemplo, caminos principales, relleno sanitario, subestaciones eléctricas y acceso a túneles en sector planta.
- Contactos con Vialidad para la mantención del camino de acceso a faena.
- Inspecciones de los elementos básicos para las personas que deban permanecer en ella durante las emergencias.

## 6.2 Pronósticos de lluvia.

Ante la alerta de probables precipitaciones, el JOTM debe verificar la información y el pronóstico para la faena en una fuente confiable, tal como la Gobernación Provincial del Huasco u Oficina Regional de Emergencia ([www.onemi.cl](http://www.onemi.cl)).

Los teléfonos de estos organismos están en el Listado Números Telefónicos de Emergencia dispuesto en Garita de acceso a faena.

Fuera del horario administrativo ,fines de semanas y feriados, el JOTM, una vez confirmado el pronóstico de precipitaciones en la zona, informará telefónicamente al Superintendente General y vía email a los Superintendentes de Áreas, Jefe de PR&SO, a los Jefes de Unidades Mina, Planta y Mantenimiento, los cuales informaran a su personal.

## 6.3 Acción primaria ante el inicio de las precipitaciones.

Corresponde al Jefe Directo de cualquier grupo de trabajadores, evaluar el desarrollo de sus actividades y determinar en conjunto con el Jefe de Turno de su proceso, la suspensión de trabajos en su área cuando debido a la lluvia puedan tornarse riesgosos.

Corresponde al Jefe Directo de cualquier grupo mantenerse alerta a la comunicación radial de la faena y a las instrucciones del JOTM. Para las alertas en faena se utilizará el Canal 4 (Despacho Mina).

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código : GI-PRO-015

Revisión : 08

Título : PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

## **6.4 Fase de Contingencia por lluvia.**

Se estará en fase de contingencia por lluvia, cuando la intensidad de la precipitación sea notablemente superior a una situación normal para la zona, se mantiene estable por más de media hora, y además, coincide con el pronóstico entregado por los organismos consultados. En esta fase, las acciones a realizar serán:

### **6.4.1 Jefe Operación Turno Mina (JOTM)**

El JOTM establece las acciones a ejecutar en base a la información verificada. Entre las actividades prioritarias están:

- Comunicar por todos los canales radiales que se está en contingencia por Lluvia, indicar la situación del pronóstico. El documento para realizar las comunicaciones radiales es SM-PRO-302: Procedimiento de comunicación vía radio.
- Decidir, con la información entregada por los Jefes de Turno Planta, Mantenimiento y Empresas Contratistas el cese de las actividades de áreas en particular o de la faena y las condiciones del retiro del personal. Señalar los puntos principales de retiro de personal y/o distribución de buses.
- Coordinar con los Jefes de Turno Planta y Mantenimiento, la distribución de los equipos de desarrollo para mantención/repación de caminos internos de la faena. Evitar el deterioro de los caminos generando cordones y zanjas para encauzar el agua hacia los drenajes naturales (quebradas).
- Comunicar la decisión del retiro del personal hacia Vallenar y la permanencia en faena del personal de emergencia, al Superintendente General, Superintendentes de Áreas, Jefe de PR&SO y a los Jefes de Unidades Mina, Planta, Mantenimiento y Encargado de Bienestar (operador de transporte de personal) y Jefe Personas Valle del Huasco, este ultimo realizara las comunicaciones externas según el ANEXO N°4
- Ordenar al personal de Garita Control el ingreso de los buses e indicar la ubicación de éstos.
- Coordinar y ordenar el ingreso y la salida de caravanas desde Garita Control hacia carretera 5 Norte durante la Contingencia.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- La salida de los buses y las camionetas de la faena se realizará con una escolta en cada grupo. Se ordenará la salida conforme la acumulación de vehículos. Se debe dar prioridad a la salida de los buses y despejar zona de garita control despachando grupos de vehículos.
- Se dará prioridad a la salida en caravana de los buses por trasportar mayor cantidad de personas y salir cuanto antes de la zona de Varilla, zona con pendiente.
- Para proteger a las personas, estas deben esperar a resguardo en casa de cambio, y embarcar en ese lugar si es necesario.
- Solo de ser necesario y por el camino no pavimentado, un equipo de desarrollo se enviará al camino antes de la salida de caravanas para apoyar en mejorar la condición del camino. De preferencia se deberá disponer de camionetas dotadas de doble tracción para que encabecen las caravanas.
- Debe quedar en faena un bus con conductor para eventual retiro de personal de emergencia.
- Determinar el abandono de la faena del personal de emergencia Mina, Planta, Mantenimiento y Paramédicos, quedando solamente personal de vigilancia.
- Si se requiere, el último bus saldrá escoltado por un equipo de desarrollo, el cual quedará al inicio del camino acceso a la faena (empalme ruta 5 norte con camino C-440), para apoyar la reanudación de los trabajos, posterior a la lluvia.
- Determinar según se presente las condiciones, el término de la contingencia por lluvia.
- Entregará a Garita de Control la ubicación final de equipos de desarrollo y dejará información relevante para los turnos entrantes. Esta información debe ser registrada por escrito en el Libro de Novedades de la Garita de Control.

#### **6.4.2 Jefe Turno Planta / Jefe de Turno Mantenimiento Mina/Planta**

Los Jefes de Turno establecen las acciones a ejecutar en base a la coordinación con el JOTM. Entre las actividades prioritarias están:



Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- Apoyan al JOTM en la comunicación de la contingencia por Lluvia, verificando que las acciones de los Jefes Directos se orienten a realizar trabajos de una manera segura y solicita la cooperación para el retiro del personal.
- Comunican a los operadores y a todo el personal de cada proceso y Empresas Contratistas la ubicación final de los equipos y procede a retirar a los operadores de los lugares más complejos o lejanos.
- Apoyan al JOTM en la comunicación al personal de su área o unidad sobre el retorno a faena o la permanencia de los trabajadores en sus casas.
- Distribuyen los equipos de desarrollo para mantención/repación de caminos internos de la faena. Ordena la construcción, cuando corresponda, de cordones y zanjas para encauzar el agua hacia los drenajes naturales (quebradas).
- Comunican al Jefe de su respectiva Unidad la decisión del retiro del personal hacia Vallenar y permanencia en faena del personal de emergencia.
- Apoyan al JOTM, con la información entregada por los Jefes de Empresas Contratistas, para el cese de las actividades de la faena, los puntos principales y las condiciones del retiro del personal.
- Apoyan el retiro e ingreso de buses en caravana desde Garita Control hacia carretera 5 Norte, durante la contingencia.
- Ejecutan y controlan el abandono de la faena del personal de emergencia Mina.

#### **6.4.5 Disposiciones Generales durante la contingencia por Lluvia.**

Emergencias por lesión de personas.

Ante una situación de emergencia por lesiones a personas, se debe actuar de acuerdo a lo dispuesto en el documento GSSO-PRO-004: Procedimiento de respuesta para atención de personas lesionadas. Para las atenciones de Emergencias de personas lesionadas y actuación de Brigadistas, se utilizará el Canal 10 (Prevención de Riesgos y Salud Ocupacional).

Desde el punto de vista ambiental:

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código : GI-PRO-015

Revisión : 08

Título : PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- Los JOTM, JTP y Jefes de Turno de Mantenimiento, deben inspeccionar sistemas eléctricos e hidráulicos, desenergizar y cerrar válvulas para controlar eventuales roturas en redes de agua potable e industrial.

### **6.5 Después de la contingencia por lluvia (reinicio de actividades)**

- El JOTM en acuerdo con el Superintendente General, comunicará a los Jefes de turno Planta y de Mantenimiento, la decisión del reinicio de las actividades con el Personal de Emergencia o con todo el personal de faena, además deberá informar a través del whatsapp “Los Colorados-Emergencias”, el Jefe de Personas del Valle del Huasco realizara las comunicaciones externas según ANEXO N°4. Esto dependerá de las condiciones del camino de acceso para los buses y de los trabajos necesarios para restablecer el acceso de los vehículos en general.
- El JOTM coordinará con los Jefes de Turno Planta y Mantenimiento el personal a movilizar y comunicará a la empresa de transporte de personal la información para reanudar las actividades.
- Los Administradores y Supervisores de Empresas de Servicios deben comunicarse con sus respectivos operadores de contrato, para obtener información del reinicio de actividades en la faena, y a su vez, comunicar la información a su personal.
- El JOTM o de quien determine, verificará u ordenará inspeccionar las condiciones del camino y podrá o no autorizar el reinicio y uso de este, en el caso de no encontrarse operativo realizará las coordinaciones necesarias para habilitarlo.
- En el caso de deterioro del camino C-440, el Jefe de Desarrollo Mina se debe comunicar con el Jefe Provincial de Vialidad para acordar el tipo de intervención para recuperar el buen estado y la normalidad en el tránsito.

### **6.6 Recomendaciones en la conducción por caminos internos y externos faena**

Ante situaciones climáticas como lluvia (resbalamiento) y/o visibilidad limitada, se deben tomar en consideración las siguientes precauciones:

#### **6.6.1. Visibilidad**

##### **Camino externo (Público):**

Visibilidad media (puede ver el vehículo que lo precede)

- Mantener una distancia mínima de 30 metros con el vehículo que lo precede.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código : GI-PRO-015

Revisión : 08

Título : PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

- Velocidad máxima 50 km/h durante el trayecto.

Visibilidad nula

- Velocidad máxima 20 km/h durante todo el trayecto
- Encender las luces de emergencia

Camino interno:

- No superar los 30 km/h.

### 6.6.2 Resbalamiento

En caso de exceso de humedad en la superficie del camino por lluvia ó llovizna el vehículo podría presentar pérdida de adherencia. En este caso se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La distancia de frenado se duplica en las superficies mojadas por la pérdida de adherencia de los neumáticos. Se debe reducir la velocidad a 30 km/h en caminos internos y 50 km/h o menos, en el camino externo y mantener una distancia mínima de 30 metros con el vehículo que le precede.
- Hacer uso del sistema de transmisión 4x4, seleccionando H4 y en su defecto si las condiciones de terreno lo ameritan L4 (< 30 km/h).
- Si se produce la patinada se debe girar el volante suavemente hacia el mismo costado donde se desplaza la parte trasera del vehículo.

## 7. Registros

- Listado Números Telefónicos de Emergencia. F:\OHSAS 18001\INCIDENTES\_MLC\5.- Contactos Faena y Autoridades
- Libro de Novedades Servicio de Vigilancia (Garita de Control).
- Libro de Novedades de los Jefes de Turno Operaciones Mina.

## 8. Anexos

- ✓ ANEXO N° 1 : Equipamiento básico para el personal en condición de lluvia.
- ✓ ANEXO N° 2 : Equipamiento básico para camionetas de la operación y mantenimiento en condiciones de lluvia.
- ✓ ANEXO N° 3 : Raciones de emergencia.
- ✓ ANEXO N° 4 : Radio emisoras establecidas para mantener comunicación con el personal CAP.

Faena : MINA LOS COLORADOS

N° Copia :

Código :GI-PRO-015

Revisión : 08

Título :PROCEDIMIENTO GENERAL EN CASO DE LLUVIA

Emisión : 29 Abril del 2019

---

**ANEXO Nº 1****Equipamiento básico para el personal en condición de lluvia.**

Deben mantenerse en paños el siguiente equipamiento para personal de Emergencia y de trabajos durante lluvia:

- Botas de Goma.
- Traje de agua o cobertores.
- Linternas.
- Palas.
- Eslingas y grilletes.

**ANEXO Nº 2****Equipamiento básico para camionetas de la operación y mantenimiento en condiciones de lluvia.**

- Eslingas de capacidad de tracción de 4 toneladas y sus respectivos grilletes.
- Linterna o foco busca caminos.
- Pala.
- Sacos con Arena para el pick-up.

**ANEXO Nº 3****Raciones de emergencia para personal de vigilancia que permanece en faena después del retiro del personal de operaciones.**

Las cantidades de estos elementos (Anexos 1, 2 y 3) serán definidos en conjunto por Encargado de Bienestar y el Jefe de PR&SO, estos deberá ser adquiridos por la Unidad de Bienestar.

**ANEXO Nº 4**

Radio emisoras establecidas para mantener comunicación con el personal CAP.

- Radio Estrella del Norte Vallenar FM 106.9 / Fono 051-2-613847.
- Radio Amiga Vallenar FM 88.5 / Fono 051-2-613775.
- Radio Nostálgica Copiapó FM 97.5 / Fono 052- 2-217058.