



COMPAÑÍA MINERA HUASCO S.A.

**PLAN GENERAL  
EN CASO DE LLUVIA  
EN FAENA LOS COLORADOS**

**1999**

## PLAN GENERAL

### EN CASO DE LLUVIA EN FAENA LOS COLORADOS

#### 1. Introducción.

Este procedimiento tiene como objeto primordial el controlar los riesgos de accidentes que se producen, tanto en Mina Los Colorados, como en traslado del personal desde Vallenar a la Mina y viceversa, cuando se han tenido precipitaciones que hacen peligrosos los caminos donde transitan personal y equipos. También tiende a permitir una pronta reanudación de faenas en aquellas Unidades donde la intensidad de la lluvia las ha paralizado.

#### 2. Paralización de Faenas y Situación de Emergencia.

Ante la imposibilidad de hacer un reglamento que indique cuando se debe paralizar una faena determinada, debido a la lluvia caída, es necesario tener en cuenta algunas pautas que a continuación se detallan:

##### 2.1 Duración de las Precipitaciones.

En nuestra zona la lluvia puede durar varias horas o pocos minutos y su intensidad puede ser tal que en pocos minutos podrá dejar algunos caminos intransitables, por lo tanto, las personas encargadas de tomar las decisiones de paralización de faenas tendrán que estar pendientes de la evolución que tenga la lluvia. Si la lluvia es persistente y su intensidad hace riesgosa una operación normal, estas personas irán determinando el orden de paralización de faenas, el cierre de caminos y prohibición de circulación de equipos; esto último de acuerdo a la siguiente pauta:

- 1° Camiones Caterpillar y Lectra Haul cargados
- 2° Camiones Aljibe, de Explosivos, Lubricadores y otros Auxiliares cargados.
- 3° Camiones Caterpillar y Lectra Haul vacíos
- 4° Camiones Aljibe, de Explosivos, Lubricadores y otros Auxiliares vacíos

Los vehículos que deben llevar cadenas son:

- Una Camioneta de la Unidad Mina (Eléctricos).
- Una Camioneta Jefe de Turno Planta.
- Una Camioneta Jefe de Operación Turno Mina

El resto de los equipos, será la Unidad Mina, quien determinará la forma como se usarán en estos casos (tractores, motoniveladoras, etc.)

En caso de la Unidad Planta, se anexa como se realizará la paralización de ella.

## **2.2 Intensidad de Lluvia.**

Con una lluvia muy intensa sólo bastarán pocos minutos para dejar intransitable algunos caminos, luego las personas encargadas de tomar las decisiones de paralización de faenas debe considerar este punto y proceder de acuerdo a lo indicado en el punto (2.1), según sea la intensidad de la lluvia

## **2.3 Contacto con el Jefe de Recursos Humano.**

Es de suma importancia mantener constante contacto con el Jefe de Recursos Humanos. En ausencia de éste se deberá hacer contacto con quien lo reemplace o Supervisor de Guardia. Este contacto es necesario para coordinar subida y bajada del personal desde y hacia Vallenar.

## **2.4 Personas Encargadas de tomar decisiones en caso de lluvia**

La persona encargada de tomar la decisión de abandono de la Faenas en Mina Los Colorados corresponde al Jefe Mina. En ausencia de éste en primer y tercer turno lo hará el Jefe de Operación Turno Mina. En el caso de las otras unidades, tendrán que acatar estas disposiciones e informar a las personas encargadas de tomar la decisión, el estado en que se encuentra cada unidad y solicitar ayuda si fuese necesario. Las personas encargadas de tomar las decisiones de detener las operaciones serán, en la mina, el Jefe Operación Turno Mina y en la planta, el Jefe Turno Planta.

Cada Unidad deberá confeccionar su propio programa donde determinará el personal que puede seguir trabajando sin contratiempo y el caso de Unidades donde es susceptible la paralización de las faenas o parte de ellas. Determinar los roles de emergencia para poder mantener al personal mínimo necesario para controlar la situación y la reanudación de faenas después del cese de la lluvia. Estos roles de emergencia serán válidos para los días hábiles, domingos y festivos.

- Día Sábado: Segundo Turno.- El encargado de tomar decisiones es el Jefe de Operación Turno Mina, quién se hará asesorar por el Supervisor de Guardia.
- Día Domingo: Segundo Turno.- La persona encargada de tomar decisiones es el Jefe de Operación Turno Mina respectivo, quién le informará al Supervisor de Guardia a su domicilio las decisiones que se adopten de acuerdo a la información que le entregue. A su vez el Supervisor Guardia determinará su presencia en la faena.

Además, indicarán el lugar donde debe permanecer el personal que no pueda trabajar y se encuentren en la faena.

Cada Unidad mantendrá en sus pañoles los elementos para lluvia necesarios y la cantidad conveniente de Gorros, Ropa de Agua, Botas y Palas de mano.

### **3. Responsabilidad del Transporte del Personal**

El Jefe de Recursos Humanos es responsable del traslado del personal entre Vallenar y la Mina y viceversa. Deberá asegurarse que se tomen todas las medidas para hacer de este traslado una operación segura previa coordinación con la (s) persona (s) a cargo de la dirección, según se detalla en el punto 2.4 y posteriormente canalizar esta información a los choferes de buses por intermedio del Jefe de Operación Turno Mina.

### **4. Habilitación Camino Acceso a Mina Los Colorados**

Cuando se determine que el camino no está en condiciones de ser usado se efectuará la operación que se detalla a continuación:

- 4.1 Se procederá a cerrar el camino principal colocando letreros de señalización, indicando Equipos Trabajando.
- 4.2 Por intermedio de los equipos de Mina, en 1º, 2º y 3º turno, se dispondrá del traslado de una motoniveladora y un tractor sobre neumáticos para habilitar el camino y en caso de emergencia puedan auxiliar a microbuses y vehículos en general en dicho sector. Es necesario que estos equipos estén dotados de estrobo.

### **5. Instrucciones para la Movilización del Personal y Subida de Emergencia**

#### **5.1. Organización de la Movilización**

Conforme a instrucciones del Gerente General, en los días de lluvia, solamente subirá personal de emergencia, para lo cual las Unidades deberán tener confeccionadas las nóminas y debidamente publicadas, en los sectores definidos para ello, a más tardar el 31 de Marzo de cada año, en el caso de la Unidad Planta, el personal de emergencia será todo el personal del turno de operación respectivo.

- 5.2. Los buses viajarán en caravana y no podrán sobrepasarse unos a otros durante el recorrido, salvo situaciones especiales (atascamiento, pannes, etc.) y deberán mantener como mínimo una distancia de 50 metros entre vehículos.
- 5.3. Ningún vehículo de CMH o Contratistas, en los días de lluvia, adelantará a los buses, manteniendo de esta manera el orden de la caravana.
- 5.4. Por ningún motivo, deberán enviarse buses o cualquier otro tipo de vehículos desde los terminales en sentido contrario, si la caravana aún no llega a su destino. La coordinación de estos movimientos está a cargo del Jefe de Recursos Humanos, quién informará a Seguridad Industrial el número de vehículos y la hora que salen desde Vallenar.

- 5.5. Los choferes de los buses deberán solicitar al personal de Seguridad Industrial los lugares donde dejarán o retirarán al personal de la faena.
  - 5.6. La motoniveladora antes y después de pasar la caravana, deberá recorrer el camino para botar los cordones de barro que se hubieren formado.
  - 5.7. En caso de que un bus quedara fuera de servicio, los que vayan con asientos desocupados, se detendrán y recogerán al personal en emergencia.
  - 5.8. En la faena, en primer y tercer turno deberá quedar un bus en el estacionamiento a objeto de ser usado si es necesaria la evacuación total del personal que labore en esos turnos. Este bus debe quedar con su respectivo chofer.
- 6. Organización de la Movilización para el Personal de Emergencia.**
- 6.1. El personal de emergencia se movilizará en los días de lluvia de acuerdo a las respectivas listas, que han sido colocadas para conocimiento del personal.
  - 6.2. Los Buses con personal de emergencia deberán portar en forma visible un letrero con la leyenda "PERSONAL DE EMERGENCIA".
  - 6.3. Las Unidades que movilizan personal de emergencia, serán Mina, Planta de Beneficio y aquellas en que el personal labore a la intemperie.
- 7. Información Supervisores**
- 7.1. La autoridad respectiva (Jefe Mina o Jefe Operación Turno Mina), avisará telefónicamente al Supervisor de Guardia, tan pronto comience a llover entre las 17:45 y las 06:00 horas del día siguiente y a cualquier hora del Sábado, Domingo y Festivo.
  - 7.2. La autoridad respectiva (Jefe Mina o Jefe Operación Turno Mina), avisará al Gerente General dos horas antes de iniciarse el turno siguiente, la paralización de las faenas, entregando antecedentes para que determine sobre la subida o no del personal de emergencia solamente y con esta instrucción la autoridad del momento, coordinará con el Jefe de Recursos Humanos la subida y/o bajada del personal desde o hacia Vallenar.
  - 7.3. Si las comunicaciones estuvieran interrumpidas el Jefe Operación Turno Mina, organizará la movilización del personal desde Los Colorados hacia Vallenar. Si la lluvia ha comenzado a caer al término del tercer Turno, dispondrá que los buses vayan precedido por la Motoniveladora de la Mina, y ateniéndose a las instrucciones que emanan del punto 5.

**8. Medidas Adicionales.**

Seguridad Industrial no permitirá la salida de vehículos hacia Vallenar, salvo que sea un tractor o una motoniveladora que hayan sido pedidos por ellos a la Unidad Mina ante la emergencia, o la ambulancia u otro vehículo cuando baje para la atención o con accidentados. Bajo circunstancias bien definidas y debidamente autorizada por la autoridad del momento, podrá bajar otro tipo de vehículo con la obligación de avisar telefónicamente su llegada a destino.

**9. Programas Unidades CMH.**

El presente Plan de Emergencia en caso de lluvia supone la existencia de Programas de las diferentes Unidades de CMH, cuyas actividades y funciones propias contribuyen al logro de los objetivos planeados.

<b>UNIDAD MINA</b>
--------------------

**1. Responsabilidad en Toma de Decisiones.**

En caso de lluvia, la decisión de la paralización de las faenas de la Mina es responsabilidad del Jefe Operación Turno Mina.

**2. De los Equipos.**

Tomada la decisión de paralizar faenas se procede a la protección de los diferentes equipos, con las siguientes prioridades:

**2.1 Palas y Perforadoras**

Serán retiradas de los lugares en los cuales existe peligro de derrame de material y/o debilitamiento de la base de sustentación, ubicándolas en la parte central de los cortes y paralelas a éstos o en plataformas cercanas, siempre y cuando el movimiento de equipos pueda efectuarse con seguridad.

Ubicado el equipo se procederá a proteger con cubiertas plásticas aquellas zonas susceptibles de ser dañadas por el agua.

**2.2 Camiones Caterpillar y Lectra Haul**

Serán ubicados en plataforma de Estacionamiento, según la intensidad de la lluvia, en lo posible abastecidos de combustible; el report debe ser retirado por el chofer.

Deberán quedar cubiertas con plásticos todas las partes que puedan sufrir daño con el agua.

**2.3 Otros Vehículos**

Todos los otros vehículos de la faena quedarán en su lugar habitual de estacionamiento debidamente protegidos, prohibiéndose el tránsito total, exceptuando la Supervisión de la Unidad.

El camión lubricador quedará en condiciones de poder salir a abastecer los equipos de desarrollo si las condiciones del camino lo permiten.

Las camionetas de la Operación deberán ser ubicadas en el Estacionamiento de las oficinas y/o plataforma de Talleres.

## **2.4 Equipos de Desarrollo y Cargadores Frontales.**

Todos los equipos de desarrollo en condiciones de operar: Tractores, Motoniveladoras, Cargadores serán aprovisionados de combustible y lubricantes y ubicados en los siguientes lugares:

**Tractores:** Serán ubicados en lugares de fácil acceso debidamente protegidos, de acuerdo a las condiciones propias del momento. De preferencia en Plataforma Talleres.

**Equipos de Desarrollo:** Serán destinados a trabajos de canalización de aguas, debidamente acondicionadas y en lo posible con un ayudante.

A la entrada y/o salida de los turnos, se ubicará una motoniveladora en la zona de camino de acceso a Vallenar. Además, una camioneta con radio para la Supervisión.

## **3. De los Trabajos a Realizar.**

### **3.1 Canalización de las aguas:**

- Plataforma Talleres, bajada niveles superiores Plataforma Taller, extremo norte hacia los botaderos.
- Plataforma, Talleres, Camino Principal hacia rotonda CMH.
- Desvío agua Sub-Estaciones Eléctricas. (Plataforma Talleres y Sector Oficina).
- Caminos Planta.
- Chancador Primario.
- Sub-Estaciones Eléctricas Planta.

Apoyo a otras Unidades que lo soliciten de acuerdo a prioridades y disponibilidad equipos.

## **4. Del Personal**

**4.1** Todo el personal que no tenga trabajo asignado, deberá esperar en los siguientes lugares el término del turno:

- Comedores
- Sala de Capacitación

**4.2** De persistir la lluvia la autoridad del momento informará a Vallenar para la subida del personal de emergencia, de acuerdo a Programa de Turnos de Emergencia.



**4.3** Todo el personal que trabaje a la intemperie, se le entregará su equipo de agua consistente en:

- Botas de goma
- Pantalones de goma
- Casaca de goma
- Gorro de goma

Para tal efecto, existirán en la Unidad las tenidas necesarias.

**4.4** Personal de Supervisión deberá contar con sus elementos de agua y linterna.

**4.5** No podrán circular vehículos con una sola persona; se deberá circular con un acompañante y con una pala a lo menos.

## **5. Término de la Lluvia y Normalización de Faenas.**

Una vez terminada la lluvia, se procederá a la normalización de faenas de acuerdo a las siguientes pautas:

- Revisión y reacondicionamiento de caminos y accesos.
- Revisión de desmontes y frentes de carguío.
- Revisión y puesta en marcha de equipos (Palas. Camiones, Perforadoras, etc.)
- Apoyo a otras Unidades que lo soliciten de acuerdo a prioridades y disponibilidades.

<b>UNIDAD PLANTA</b>
----------------------

### **1. Responsabilidad en Toma de Decisiones**

En caso de lluvia, es el Jefe de Turno Planta quien debe tomar la decisión de paralización de la operación, con el fin de evitar daños en equipos que no están preparados para ser operados con lluvia, tales como transportadores y algunos motores eléctricos. Una vez tomada la decisión de parar, debe comunicar inmediatamente al Jefe Operaciones Mina.

Antes de detener la Planta, deben dejarse los buzones con el mínimo de carga, para prevenir taponamientos en alimentadores por compactarse el material fino con el agua.

### **2. Equipos**

Tomada la decisión de paralizar la Planta, se debe proceder a la protección de equipos e instalaciones, con la siguiente prioridad:

#### **2.1. 45 Motores Eléctricos**

- Proteger con cubiertas plásticas las cajas de conexiones y otras partes que pueden ser dañadas por el agua.

#### **2.2. Túneles**

- Poner material fino sobre la correa en el sector de entrada a los túneles, para producir un taco y evitar la entrada de agua por la correa.
- A la entrada de túneles, instalar sacos con material fino para evitar la entrada de agua por el piso.
- Utilizar las bombas para achicar el agua en los pozos colectores de aguas lluvia.

### **3. Canalización de las Aguas Lluvia**

Los trabajos de canalización de aguas en el interior Planta, deben ser supervisados por el Jefe de Turno y ejecutados con apoyo de equipos Mina y también para los trabajos menores, en forma manual con personal Planta.

Las principales instalaciones a proteger son:

- S/E Eléctrica área Proceso
- Evacuación de aguas provenientes del colector que pasa bajo la línea FFCC, sector S/E Eléctrica.
- Edificio Chancado Primario, área descarga camiones (cota 420)
- Edificio Chancado Primario, área sub-estación eléctrica (cota 409)

- Pila Preconcentrado Planta CMH, entrada principal del túnel.

#### **4. Personal**

- El personal de emergencia para la Planta, siempre será el turno de Operación que corresponda.
- El personal que no tenga trabajo asignado, deberá esperar el término del turno en el Comedor Planta.
- Todo el personal que trabaje a la intemperie, se le entregará su equipo de agua, consistente en Botas, Casaca, Pantalón y Gorro para Agua.
- Se deberá contar con linternas.
- No podrán circular vehículos con una sola persona, se deberá circular con un acompañante y con una pala.

#### **5. Abandono de la Faena**

En caso de que el Jefe Operación Mina determine el abandono de faena, se deberá realizar lo siguiente:

- Desenergizar la Planta desde los alimentadores Planta, Chancador Primario y Planta CMP, ubicados en la S/E Eléctrica Principal de Mina Los Colorados.
- El Jefe de Turno Planta debe esperar instrucciones del Jefe Operaciones Mina, para el traslado del personal.

#### **6. Terminación de la Lluvia y Normalización de Faena**

Terminada la lluvia se procederá a la normalización de la operación Planta, de acuerdo a las siguientes pautas:

- Reacondicionamiento de caminos y accesos interior Planta.
- Revisión general de equipos e instalaciones, por posibles daños.
- Normalización de equipos eléctricos, antes de energizar, secado y chequeo de aislación.
- Inspección de túneles y evacuación de agua, si es necesario.