



Capítulo VI. Plan ante Contingencias Ambientales

5^a Actualización Informe de Impacto Ambiental de Explotación

Unidad Minera San José

Santa Cruz - Argentina

Preparado para: Minera Santa Cruz SA

Preparado por: GT Ingeniería SA

Límites y excepciones

Este documento se limita a reportar las condiciones identificadas en y cerca del Proyecto, tal como eran al momento de confeccionarlo y las conclusiones alcanzadas en función de la información recopilada y lo asumido durante el proceso de estudio y se limita al alcance de los trabajos oportunamente solicitados, acordados con el cliente y ejecutados hasta el momento de emitir el presente informe.

Las conclusiones alcanzadas representan el buen arte y juicio profesional basado en la información analizada en el transcurso de este estudio ambiental.

Todas las tareas desarrolladas para la confección del documento se han ejecutado de acuerdo con las reglas del buen arte y prácticas profesionales aceptadas y ejecutadas por consultores experimentados en condiciones similares. No se otorga ningún otro tipo de garantía, explícita ni implícita.

Este informe sólo debe utilizarse en forma completa y ha sido elaborado para uso exclusivo de Minera San Cruz S.A. – Unidad Minera San José no estando ninguna otra persona u organización autorizada para difundir, ni basarse en ninguna de sus partes sin el previo consentimiento por escrito de Minera San Cruz S.A - Unidad Minera San José. Solamente Minera San Cruz S.A., puede ceder o autorizar la disponibilidad de una o la totalidad de las partes del presente informe, por ello, todo tercero que utilice o se base en este informe sin el permiso de Minera San Cruz S.A. expreso por escrito, acuerda y conviene que no tendrá derecho legal alguno contra Minera San Cruz S.A, GT Ingeniería SA, ni contra sus consultores y subcontratistas y se compromete en mantenerlos indemne de y contra toda demanda que pudiera surgir.

Tabla 0.0:
Control de Revisiones

Nombre y Apellido	N° de Revisión	Fecha	Aprobación Nombre y Apellido	Fecha Aprobación
Pamela Martin	Rev04			
Bernardo Parizek	Rev05	28/12/2018	Bernardo Parizek	02/01/2019

Tabla de contenidos

VI.	Plan de acción frente a contingencias ambientales	1
48.	Plan de Emergencia	1
48.1.	Definiciones	1
48.2.	Tipos de emergencias	2
48.3.	Niveles de una emergencia	2
48.3.1.	Funciones	2
48.4.	Identificación de zonas ante probables emergencias	4
48.5.	Equipos necesarios	4
48.6.	Sistema de comunicación de emergencia	4
48.7.	Plan de evacuación	6
48.7.1.	Evacuación de la Unidad (Emergencia de nivel 3)	6
48.7.2.	Evacuación de la zona/sector (Emergencia de nivel2)	6
48.7.3.	Evacuación en superficie	6
48.7.4.	Procedimientos generales de evacuación.....	6
48.7.5.	Indicaciones de evacuación	7
48.8.	Procedimiento de identificación de posibles emergencias por área en la UMSJ	8
48.8.1.	Identificación de Requisitos Legales y buenas prácticas aplicables.....	10
48.8.2.	Requisitos Legales para Emergencias Externas	11
48.9.	Plan de adiestramiento y capacitación del personal.....	11
48.10.	Simulacros.....	11
48.10.1.	Plan anual de simulacros 2017	13
48.10.2.	Plan de simulacros 2018	14
48.11.	Planes específicos de contingencias ambientales.....	15
48.11.1.	Plan de acción ante derrames de hidrocarburos o productos químicos	15
48.11.2.	Procedimiento de respuesta ante emergencia química	15
48.12.	Procedimiento: lucha contra incendios estructurales en superficie	18
48.13.	Respuesta a emergencias naturales.....	18
48.13.1.	Actividad volcánica	19
48.13.2.	Tormentas o Temporales de Viento	19
48.13.3.	Inundaciones	20
48.13.4.	Plan de contingencia para estación invernal.....	20

Figuras

Figura 48.1	Zonificación ante emergencias en UMSJ	4
-------------	---	---

Gráficas

Gráfica 48.1	Niveles de Emergencia.....	2
Gráfica 48.2	Responsabilidades del Plan de Emergencia	3
Gráfica 48.3	Contacto para reportar una Emergencia	5

Gráfica 48.4	Primeros Auxilios	6
--------------	-------------------------	---

Tablas

Tabla 48.1	Cálculo de la probabilidad de ocurrencia de un evento	8
Tabla 48.2	Cálculo de la severidad de las consecuencias	8
Tabla 48.3	Matriz de evaluación de riesgos	9
Tabla 48.4	Puntuación del Nivel de deficiencia	9
Tabla 48.5	Puntuación del Nivel de exposición	10
Tabla 48.6	Priorización del riesgo	10
Tabla 48.7	Plan de capacitación en emergencias ambientales	11
Tabla 48.8	Plan de anual de simulacros 2017	13
Tabla 48.9	Plan de anual de simulacros 2018	14
Tabla 48.10	Acciones de mitigación derrame de cianuro	17

VI. Plan de acción frente a contingencias ambientales

El Plan de Acción Frente a Contingencias Ambientales (PCA) ha sido desarrollado tomando en consideración la información provista por MSC y compilada en base a la experiencia de GT. En el mismo, se presenta una descripción de las actividades de riesgo y la planificación de las acciones a ejecutar en caso de una situación eventual adversa con potenciales efectos significativos o contingencia ambiental.

El PCA está orientado a proporcionar una respuesta inmediata y eficaz para enfrentar accidentes y cualquier situación de emergencia ambiental con el propósito de prevenir los impactos a la salud humana, proteger a la población local en el área de influencia y reducir los riesgos para el ambiente y las operaciones.

48. Plan de Emergencia

El objetivo general es establecer procedimientos y acciones para dar una respuesta efectiva en caso de una emergencia, minimizando los daños a las personas, equipos, instalaciones, procesos y al ambiente y es aplicable a todo personal propio, contratistas, proveedores y visitantes.

48.1. Definiciones

- **PELIGRO:** Es todo aquello que tiene potencial de causar daño/pérdida a las personas, equipos, materiales, procesos y medio ambiente.
- **RIESGO:** Es la posibilidad/probabilidad de que el peligro cause un daño/pérdida a las personas, equipos, materiales, procesos y medio ambiente.
- **INCIDENTE:** Un evento que puede resultar en lesión o daño no intencional a las personas, equipos, materiales, procesos y medio ambiente.
- **ACCIDENTE:** Un evento que resulta en daño o lesión no intencional a las personas, equipos, materiales, procesos y medio ambiente.
- **EMERGENCIA:** Es un evento que se presenta en forma natural o como consecuencia de un trabajo mal ejecutado, que requiere de algún grado de respuesta para normalizar la situación.
- **BRIGADA DE EMERGENCIAS:** Grupo de colaboradores pertenecientes a Minera Santa Cruz organizados, entrenados y equipados especialmente para responder a las emergencias.
- **P.E.M.A.:** Personas, Equipos, Materiales y Ambiente.
- **SISTEMA DE COMANDO DE INCIDENTES:** Es la combinación de equipamiento, personal, procedimientos y comunicaciones, operando en una estructura organizacional común, con la responsabilidad de administrar los recursos asignados para lograr efectivamente los objetivos pertinentes a un evento.
- **MITIGACIÓN:** Acciones desarrolladas durante o después de un siniestro, tendientes a contrarrestar sus efectos críticos y asegurar la supervivencia del sistema, hasta tanto se puedan efectuar las actividades de recuperación.
- **EVACUACIÓN:** Acción planificada mediante la cual cada persona amenazada por riesgos colectivos desarrolla procedimientos predeterminados, tendientes a ponerse a salvo por sus propios medios o por los existentes en su área, mediante el desplazamiento desde y hasta lugares de menor riesgo (Puntos de Encuentro).
- **INCENDIOS:** Eventos generados por la reacción sin control de un material inflamable o combustible en presencia de oxígeno y calor.
- **RESCATE:** Acción mediante la cual los grupos especializados, externos al área o a la edificación, sacan a las personas amenazadas que no hayan podido salir mediante un proceso de evacuación.
- **MATERIALES PELIGROSOS:** Un material peligroso es toda sustancia sólida, líquida o gaseosa que por sus características físicas, químicas o biológicas puede ocasionar daños al ser humano, al medio ambiente y a los bienes.
- **DESASTRES NATURALES:** Sismos, inundaciones, tormentas.

48.2. Tipos de emergencias

Se contemplan de manera general los siguientes tipos de emergencias dentro de la UMSJ:

- Incendios.
- Explosión.
- Emergencias químicas.
- Emergencias médicas.
- Colisión vehicular.
- Espacios confinados.
- Caída de altura.
- Fenómenos naturales.

48.3. Niveles de una emergencia

Para poder estructurar las acciones a realizar ante una emergencia de cualquier tipo, se define la siguiente clasificación en niveles de emergencia.

Gráfica 48.1 Niveles de Emergencia



Fuente: MSC, 2018

48.3.1. Funciones

Coordinador General de Emergencias

- Responsable de desarrollar y administrar el sistema total para emergencias, manteniendo la comunicación continua con el Coordinador Operativo de Emergencias y el Comité de Crisis.

Comité de Crisis

- Seguimiento del *issue* para prever el impacto de la crisis (prever todos los escenarios posibles).
- Determinar el nivel de exposición y el plan de comunicación a seguir.
- Monitoreo de la evolución del *issue*.
- Mantener el contacto con los públicos involucrados con el fin de actualizar la información en caso de ser necesario.

Coordinador Operativo de Emergencias

- Responsable de ejecutar la instrucción de trabajo de la emergencia, comandar el equipo y fiel cumplimiento de los procesos establecidos en el plan de emergencias, asegurando que su personal cuente con capacitación, entrenamiento y solicitar los recursos necesarios para realizar las acciones en caso de emergencias.

Colaboradores Departamentales

- Responsables de áreas encargados de colaborar ante situaciones de emergencia, según la especialización y/o zona donde ocurra el evento.

Brigada de emergencias

- Responsable de ejecutar fielmente las instrucciones de emergencia siguiendo las órdenes directas del Coordinador de Emergencias, asimismo, de asistir y cumplir con las capacitaciones programadas para estar debidamente preparado.

Servicio Médico

- Responsable de la atención y decisión sobre derivación de pacientes y de brindar apoyo a la Brigada de Emergencias según necesidades del evento.

Supervisión Seguridad

- Responsable de colaborar con las necesidades establecidas por el Coordinador General de Emergencias y el Coordinador Operativo de Emergencias.

Seguridad Patrimonial

- Responsables de brindar apoyo requerido por el Comando de Emergencias.

Gráfica 48.2 Responsabilidades del Plan de Emergencia

SISTEMA COMANDO DE INCIDENTES



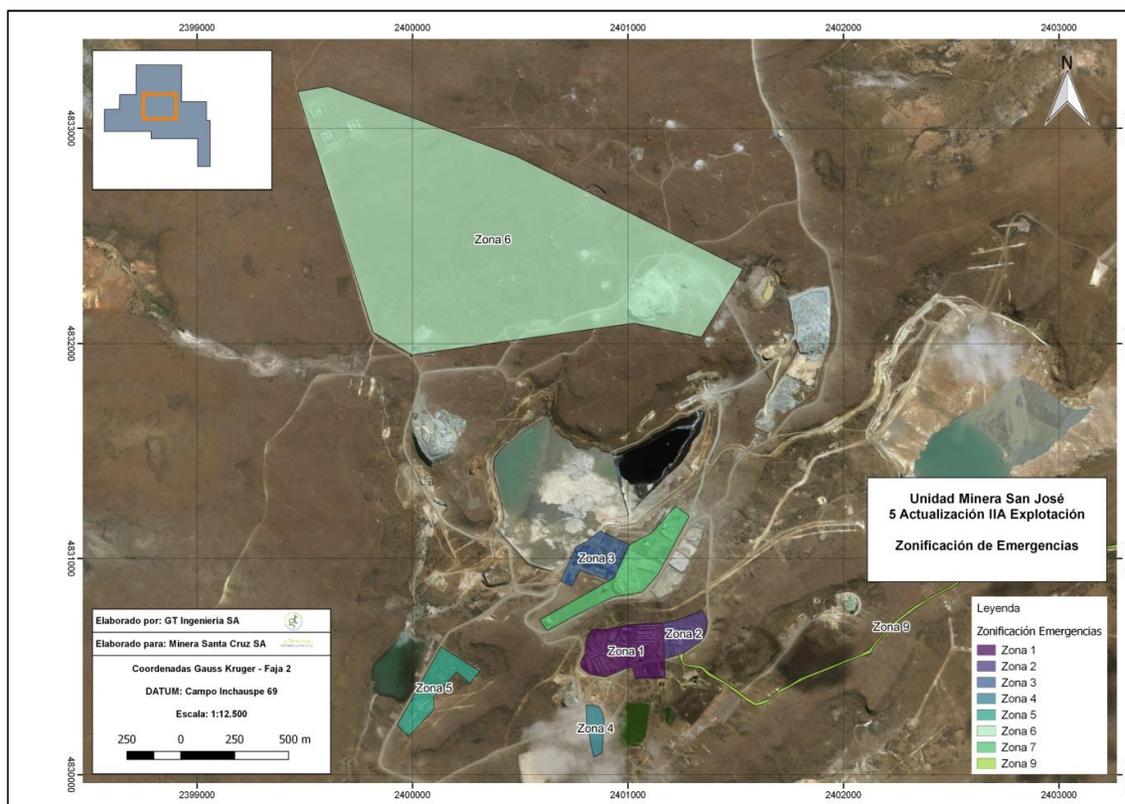
Fuente: Plan Emergencia. MSC, 2018

48.4. Identificación de zonas ante probables emergencias

Para identificar las posibles emergencias, actualmente, se divide la superficie de actuación en 8 zonas con sus sectores de dependencia. Cabe destacar que las zonas 8 y 10 han sido retiradas del Plan de Emergencias.

Primero se lleva a cabo una evaluación sistemática por área, en la cual se contemplan las posibles emergencias. Una vez realizado el análisis de cada área y su correspondiente evaluación, quedan conformados los controles y prioridades para la confección de los Procedimientos Operativos de Emergencia, los cuales indican los pasos específicos a seguir por personal de brigada para controlar las posibles emergencia en cada instalación.

Figura 48.1 Zonificación ante emergencias en UMSJ



Fuente: MSC, 2018

48.5. Equipos necesarios

Ante la posibilidad de producirse una emergencia dentro del área de la UMSJ se deberá asegurar una cantidad adecuada de equipos y materiales dedicados exclusivamente a estos eventos.

48.6. Sistema de comunicación de emergencia

Se establecerá un sistema de comunicaciones satelital que permitirá mantener un continuo seguimiento del desarrollo de una emergencia. El responsable de comunicaciones permanecerá en alerta en turnos para cubrir las 24 horas, realizando el correspondiente seguimiento y apoyo de la operación de los grupos de trabajo y de los vehículos de transporte utilizados en las actividades de la emergencia.

Se establecerá un plan de llamadas con la prioridad de llamada a autoridades empresarias e institucionales, con indicación del responsable de su ejecución, con listado telefónico de las autoridades empresarias en el orden secuencial de llamado.

Gráfica 48.3 Contacto para reportar una Emergencia

REPORTAR / DAR AVISO DE UNA EMERGENCIA

Al identificar una situación de emergencia el personal debe dar reporte de la misma por los siguientes medios:

- TELÉFONO FIJO DE LA UNIDAD**
Interno **2009**
- TELÉFONO CELULAR**
Tel. **0297 - 4407050**. Interno **2009**
- RADIO VHF**
Canal **1**

El personal que detecte una emergencia debe mantener la calma e informar de inmediato de manera clara por los medios establecidos. El personal receptor del llamado le realizará preguntas de importancia para el sistema de emergencias tales como: **tipo de emergencia, ubicación, una breve descripción del evento, cantidad de personal involucrado (eventualmente si se tratara de un accidente).**

ANTE UNA SITUACIÓN DE EMERGENCIA

"EMERGENCIA, EMERGENCIA, EMERGENCIA"
DA AVISO POR **RADIO VHF CANAL 1**
SEGUÍ LAS INDICACIONES DEL OPERADOR

LLAMÁ AL 2009
SEGUÍ LAS INDICACIONES DEL OPERADOR
Y SIEMPRE CORTÁ ÚLTIMO.

DESDE TU CELULAR
0297 - 4407050
interno **2009**

Fuente: MSC, 2018

Gráfica 48.4 Primeros Auxilios



Fuente MSC, 2018

48.7. Plan de evacuación

48.7.1. Evacuación de la Unidad (Emergencia de nivel 3)

En caso de declararse una emergencia de nivel 3, que no pueda ser controlada por los recursos de la empresa y se necesite intervención de organismo externos, se conformará el Sistema de Comando de Incidentes de MSC, y además se determinará:

- Para casos de epidemias o intoxicación masiva el responsable de determinar la evacuación total de la unidad será el Superintendente del Servicio Médico de la Unidad Minera, informando al Sistema de Comando de Incidentes y Comité de Crisis, con asesoramiento del organismo externo interviniente.
- Para casos de desastres ambientales que impliquen evacuación total de la Unidad Minera el responsable de determinar dicha medida será el Superintendente de Medio Ambiente, informando al Sistema Comando de Incidentes y Comité de Crisis.
- Para casos de situaciones de tipo sociales que ameriten la evacuación de la Unidad Minera, esta será evaluada y determinada por los responsables del Sistema Comando de Incidentes y del Comité de Crisis.

48.7.2. Evacuación de la zona/sector (Emergencia de nivel2)

En caso de declararse una emergencia de nivel 2, se realizará la evacuación del sector/zona dependiendo del tipo de emergencia y las características del evento. Esto será determinado por el Coordinador Operativo de Emergencias.

48.7.3. Evacuación en superficie

La evacuación en superficie contempla las instalaciones de campamentos, almacén, surtidor de combustible, planta de procesos, laboratorios y talleres de mantenimiento mediante la activación de una sirena de emergencia ubicada en cada uno de estos sectores.

48.7.4. Procedimientos generales de evacuación

Este procedimiento inicia inmediatamente cuando se da la señal de alarma y comprende el desarrollo de todas las acciones tendientes a efectuar la evacuación del personal y de ser posible el control de la situación que origina la amenaza. Se desplazarán por la ruta establecida hacia el Punto de Encuentro y permanecerán en él, hasta nueva orden.

48.7.5. Indicaciones de evacuación

- Suspender inmediatamente cualquier actividad que se esté realizando.
- Interrumpir el suministro de energía/apagar cualquier equipo o herramienta que se esté utilizando.
- Dirigirse con calma al Punto de Encuentro más cercano.
- No llevar consigo materiales o cosas innecesarias.
- Seguir las indicaciones correspondientes.

48.8. Procedimiento de identificación de posibles emergencias por área en la UMSJ

MSC realiza en la UMSJ el análisis de reacción a emergencias. Esto lo desarrolla un equipo multidisciplinario formado por personal de emergencias, seguridad y responsables de las áreas analizadas, utilizando la metodología de "lluvia de ideas".

Se identifican todos los sectores de las áreas correspondientes y se realiza un listado de posibles emergencias en cada sector, evaluando en cada punto probabilidad, severidad, deficiencia de controles y exposición a las posibles emergencias.

Para identificar las posibles emergencias por área se realizarán una serie de pasos, utilizando matrices para llegar a definir la prioridad de actuación. En la evaluación de cada posible emergencia por área se identifica si esta afectaría en mayor medida a personas, equipos, materiales y ambiente.

$$\text{NIVEL DE RIESGO} = \text{PROBABILIDAD} \times \text{SEVERIDAD}$$

Donde la probabilidad se define según la siguiente tabla.

Tabla 48.1 Cálculo de la probabilidad de ocurrencia de un evento

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA		
CATEGORIA	DESCRIPCION	PUNTUACION
COMUN	Es el resultado mas esperado si la situacion de riesgo tiene lugar.	5
HA OCURRIDO	Completamente posible, nada extraño, probailidad de ocurrencia de 75%	4
PUEDA OCURRIR	Ocurrencia posible, probabilidad de ocurrencia de 50%	3
NO ES PROBABLE	Seria raro que sucediera, probabilidad de ocurrencia de 20%	2
PRACTICAMENTE IMPOSIBLE	Nunca ha sucedido en muchos años de exposicion al riesgo, pero es concebible, probabilidad del 5%	1

Fuente: MSC, 2018

La severidad de la posible emergencia se determinara según el siguiente cuadro, evaluando la afectación a personas, equipos, materiales y ambiente.

Tabla 48.2 Cálculo de la severidad de las consecuencias

SEVERIDAD DE LAS CONSECUENCIAS						
DESCRIPCION	PUNTUACION	PERSONAS	EQUIPOS (perdidas en USD)	PERDIDA DE TIEMPO	PROCESO (perdidas en USD)	IMPACTO EN EL MEDIO AMBIENTE
CATASTROFICO	5	Lesiones extremadamente graves, mas de 1 fatalidad	> a 3.000.000	> 8 meses	> a 3.000.000	> de 5 años para remediar daños, y/o multas superiores a los 3 millones de u\$d
FATALIDAD	4	Lesiones graves / incapacitantes, 1 fatalidad	3.000.000 a 1.000.000	8 meses a 4 meses	3.000.000 a 1.000.000	Daños de 3 a 5 años, y/o entre 1 millón y 3 millones de u\$d en multas
DAÑO PERMANENTE	3	Lesiones y/o enfermedades severas / incapacitante, num de lesiones entre 1 y 5	250.000 y 1.000.000	2 semanas a 4 meses	250.000 y 1.000.000	Daños de 1 a 3 años, y/o multas entre 250 mil y 1 millón de u\$d
DAÑO TEMPORAL	2	Lesiones y/o enfermedades ocupacionales leves	100.000 y 250.000	1 dia a 2 semanas	100.000 y 250.000	Daños menores a 1 año, y/o multas entre 100 mil 250 mil u\$d
DAÑO MENOR	1	Sin lesion ni enfermedad, se requiere evacuacion.	< 1.000	< a 1 dia	< 1.000	Daño medioambientales menores, remediacion inmediata, y/o < 1 mil u\$d en multas

Fuente: MSC, 2018

El nivel de riesgo resulta del cruce de la probabilidad por la severidad en la siguiente matriz.

Tabla 48.3 Matriz de evaluación de riesgos

MATRIZ DE EVALUACION DE RIESGOS						
SEVERIDAD	5 Catastrofico	25	20	15	10	5
	4 Fatalidad	20	16	12	8	4
	3 Daño Permanente	15	12	9	6	3
	2 Daño Temporal	10	8	6	4	2
	1 Daño Menor	5	4	3	2	1
		5 Común	4 Han ocurrido	3 Pueden ocurrir	2 No es probable	1 Practicamente imposible
PROBABILIDAD						

Fuente: MSC, 2018

Para priorizar la actuación para cada tipo de posible emergencia, se tienen en cuenta los factores de Nivel de Riesgo (NR) tomado anteriormente, Nivel de Deficiencia (ND) y Nivel de Exposición (NE). El producto de estos tres factores dará como resultado el nivel de prioridad con la que se debe atacar cada posible emergencia, realizando al final del análisis un ranking por área.

$$\text{PRIORIDAD} = \text{N.R.} \times \text{N.D.} \times \text{N.E.}$$

ND está dado por la siguiente tabla:

Tabla 48.4 Puntuación del Nivel de deficiencia

NIVEL DE DEFICIENCIA	PUNTUACION	DESCRIPCION
MUY DEFICIENTE	10	Factores de riesgos significativos, muy posibles para la generacion de fallos; el conjunto de medidas preventivas resulta ineficaz
DEFICIENTE	6	Se tienen factores de riesgo que necesitan ser corregidos. La eficacia del conjunto de medidas se ve muy reducida de forma apreciable.
MEJORABLE	2	Se han identificados factores de riesgo de menor importancia. La eficiencia del conjunto de medidas no se ve muy reducida de forma apreciable.
ACEPTABLE	1	No se ha detectado anomalía alguna, el riesgo esta controlado.

Fuente: MSC, 2018

NE está dado por la siguiente tabla.

Tabla 48.5 Puntuación del Nivel de exposición

NIVEL DE EXPOSICION	PUNTUACION	DESCRIPCION
CONTINUA	4	Exposicion continua, varias veces en la jornada laboral con tiempo prolongado
FRECUENTE	3	Exposicion en varias oportunidades durante la jornada laboral, aunque sea por periodos cortos de tiempo.
OCASIONAL	2	Exposicion presente en alguna ocasion durante la jornada laboral.
ESPORADICA	1	Exposicion en raras oportunidades, irregularmente por cortos periodos de tiempo.

Fuente: MSC, 2018

La evaluación de riesgo y la prioridad para la elaboración de procedimientos operativos para cada una de las posibles emergencias se definen en la siguiente matriz de cuadro de priorización de riesgo.

Tabla 48.6 Priorización del riesgo

CUADRO DE PRIORIZACION DE RIESGO									
AREA / SECTOR:									
EVALUACION DE RIESGO					PRIORIZACION DE RIESGO			REQUISITOS LEGALES APLICABLES	OBSERVACIONES
Posibles Emergencias	P.E.M.A	PROBABILIDAD	SEVERIDAD	VALOR	DEFICIENCIA	EXPOSICION	PRIORIDAD		
Incendio				0			0		
Accidente con equipo movil				0			0		
Explosion				0			0		
Colapso de estructuras				0			0		
Robo / sabotaje				0			0		
Descargas electricas				0			0		
Daño por fuertes vientos				0			0		
Atrapamiento				0			0		
				0			0		

	Riesgo Alto
	Riesgo Moderado
	Riesgo Bajo

Fuente: MSC, 2018

48.8.1. Identificación de Requisitos Legales y buenas prácticas aplicables

Se realiza la revisión de los requisitos legales y buenas prácticas que sean aplicables en las situaciones de emergencia analizadas.

Para cada tipo de emergencia se identificaron los siguientes requisitos a tener en cuenta:

- Incendio. Ley 19587 decreto 351/79 capitulo XVIII Sobre protección contra incendios, decreto 249/2007 Capitulo 10 Incendios y Emergencias.
- Explosión. Ley Nacional de armas y explosivos N° 20.429 Legislación R.D. 681/2003 Sobre control de explosiones en instalaciones.
- Descargas eléctricas. Ley 19587 decreto 351/79 capitulo XIV Sobre instalaciones eléctricas.

- Intoxicación / derrame de materiales peligrosos. Ley 19587 decreto 351/79 capítulo IX y XVII Sobre contaminación Ambiental y Riesgos especiales.
- Sabotaje / Terrorismo. Código Penal capítulo 2.
- Derrumbes. Decreto 249/2007 Capítulo 1 consideraciones generales.

48.8.2. Requisitos Legales para Emergencias Externas

Para las posibles emergencias externas a la unidad minera, o fuera de las instalaciones, se realizará un análisis similar al de las emergencias internas, además de tener en cuenta los siguientes requisitos legales o normas según el tipo de emergencia:

- Transporte de GLP. Ley de transporte automotor de carga N° 24.653 ley de Tránsito- N° 24.449
- Transporte de personal. Ley 19587 decreto 351/79 Capítulo III Sobre contingencias y situaciones cubiertas accidentes *in-itinere*.
- Transporte de CN. Código Internacional del manejo del CN, Protocolo de Verificación de Transporte del Cianuro (Julio de 2005). Transporte de mercaderías peligrosas Res. ST 195/97, Código de tránsito ley 24449.
- Transporte "barra de plata en bruto y concentrado de plata". Transporte de mercaderías peligrosas Res. ST 195/97, Código de tránsito ley 24449.
- Transporte de Combustible. Transporte de mercaderías peligrosas Res. ST 195/97, Código de tránsito ley 24449.
- Transporte de Concentrado. Transporte de mercaderías peligrosas Res. ST 195/97, Código de tránsito ley 24449.
- Transporte de Productos Químicos. Transporte de mercaderías peligrosas Res. ST 195/97, Código de tránsito ley 24449.
- Transporte de explosivos. Ley nacional de armas y explosivos N° 20.429

48.9. Plan de adiestramiento y capacitación del personal

El plan previsto para el año 2018 se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 48.7 Plan de capacitación en emergencias ambientales

Plan capacitación anual 2018			
CAPACITACIONES	TEMA	DICTADO	DICTADO A:
1° Capacitación	RESIDUOS Y DERRAMES	mayo/ junio	A todas las áreas UMSJ. Se incluyen contratistas estables en la operación.
3° Capacitación	CIANURO EN MINERÍA	Septiembre/ octubre	A todas las áreas UMSJ y Oficinas Buenos Aires. Se incluyen contratistas estables en la operación.

Fuente: MSC, 2018

48.10. Simulacros

MSC programa simulacros periódicos de respuesta a emergencias (incendio/derrame).



Minera Santa Cruz
 SUPERINTENDENCIA DE SEGURIDAD



PLAN ANUAL DE SIMULACROS 2017										
ITEM	FECHA	SITUACION	NIVEL DE EMERGENCIA	NIVEL DE ACTIVACION	LUGAR	PERSONAL INVOLUCRADO	COMUNICACION EXTERNA	CAMPAÑA	RESPONSABLE	CUMPLIMIENTO
1	31/4/2017	SIMULACRO DE LLAMADO DE EMERGENCIAS	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	MINA KOSPI	BRIGADA DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD Y TODO EL SCI	NO	2-4	ROBERTO GONZALEZ	100%
2	12/4/2017	SIMULACRO DE LLAMADO DE EMERGENCIAS	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	MINA FREA	BRIGADA DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD Y TODO EL SCI	NO	1-3	MORENO MARIANO	100%
3	15/4/2017	SIMULACRO DE INCENDIO PATIO DE RESIDUOS	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	MINA FREA Y KOSPI	BRIGADA DE EMERGENCIA DE LA UNIDAD, RRRH, LOGISTICA, GERENCIA, TODO EL PERSONAL DE SUPERFICIE MINA, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PATRIMONIAL	NO	1-3	MORENO MARIANO	100%
4	3/5/2017	SIMULACRO DE INCENDIO PATIO DE RESIDUOS	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	MINA FREA Y KOSPI	BRIGADA DE EMERGENCIA DE LA UNIDAD, RRRH, LOGISTICA, GERENCIA, TODO EL PERSONAL DE SUPERFICIE MINA, SEGURIDAD INDUSTRIAL Y PATRIMONIAL	NO	2-4	ROBERTO GONZALEZ	100%
5	12/5/2017	INCENDIO EN SURTIDOR DE COMBUSTIBLE	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	ALMACEN	BRIGADA DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD PATRIMONIAL, SEGURIDAD, PLANTA, SERVICIO MEDICO.	NO	1-3	MORENO MARIANO	100%
6	10/6/2017	INCENDIO EN SURTIDOR DE COMBUSTIBLE	NIVEL 2	SE ACTIVA TODO EL SISTEMA EN MSC	ALMACEN	BRIGADA DE EMERGENCIAS, SEGURIDAD Y TODO EL SCI	NO	2-4	ROBERTO GONZALEZ	100%

PLAN DE SIMULACROS 2018										
ITEM	FECHA	SITUACION	NIVEL DE EMERGENCIA	ZONA/ÁREA	PERSONAL INVOLUCRADO	CAMPAÑA	RESPONSABLE	CUMPLIMIENTO SI/NO		
1	JUNIO	INCENDIO EN ALMACÉN	NIVEL 2	ALMACEN	ALMACEN/SEGURIDAD/BRIGADA	2-4	LEANDRO LAIHLACAR	SI		
2	AGOSTO	ACCIDENTE/INCENDIO EN MINA	NIVEL 2	MINA	MINA/SEGURIDAD/BRIGADA	1-3	MATIAS MARINELLI			
3	SEPTIEMBRE	EVACUACIÓN DEL CAMPAMENTO	NIVEL 2	RRHH	RRHH/SEGURIDAD/BRIGADA	2-4	LEANDRO LAIHLACAR			
4	OCTUBRE	EMERGENCIA QUÍMICA: CIANURO	NIVEL 2	PLANTA	PLANTA/SEGURIDAD/BRIGADA	1-3	MATIAS MARINELLI			
5	NOVIEMBRE	ACCIDENTE/INCENDIO EN MINA	NIVEL 2	MINA	MINA/SEGURIDAD/BRIGADA	2-4	LEANDRO LAIHLACAR			

48.10.1. Plan anual de simulacros 2017

Tabla 48.8 Plan de anual de simulacros 2017

Ítem	Fecha	Situación	Nivel de emergencia	Nivel de activación	Lugar	Personal involucrado	Comunicación externa	Campaña	Responsable	Cumplimiento
1	3/4/2017	Simulacro de llamado de emergencias	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Mina Kospi	Brigada de emergencias, seguridad y todo el SCI	No	2-4	Roberto González	100%
2	12/4/2017	Simulacro de llamado de emergencias	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Mina Frea	Brigada de emergencias, seguridad y todo el SCI	No	1-3	Moreno Mariano	100%
3	15/4/2017	Simulacro de incendio patio de residuos	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Mina Frea y Kospi	Brigada de emergencia de la unidad, RRHH, logística, gerencia, todo el personal de superficie mina, seguridad industrial y patrimonial	No	1-3	Moreno Mariano	100%
4	9/5/2017	Simulacro de incendio patio de residuos	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Mina Frea y Kospi	Brigada de emergencia de la unidad, RRHH, logística, gerencia, todo el personal de superficie mina, seguridad industrial y patrimonial	No	2-4	Roberto González	100%
5	12/5/2017	Incendio en surtidor de combustible	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Almacén	Brigada de emergencias, seguridad patrimonial, seguridad, planta, servicio médico.	No	1-3	Moreno Mariano	100%
6	10/6/2017	Incendio en surtidor de combustible	Nivel 2	Se activa todo el sistema en MSC	Almacén	Brigada de emergencias, seguridad y todo el SCI	No	2-4	Roberto González	100%

48.10.2. Plan de simulacros 2018

Tabla 48.9 Plan de anual de simulacros 2018

Ítem	Fecha	Situación	Nivel de emergencia	Zona/área	Personal involucrado	Campaña	Responsable	Cumplimiento si/no
1	Junio	Incendio en almacén	Nivel 2	Almacén	Almacén/seguridad/brigada	2-4	Leandro Laihlacar	Si
2	Agosto	Accidente/incendio en mina	Nivel 2	Mina	Mina/seguridad/brigada	1-3	Matías Marinelli	
3	Septiembre	Evacuación del campamento	Nivel 2	RRHH	RRHH/seguridad/brigada	2-4	Leandro Laihlacar	
4	Octubre	Emergencia química: cianuro	Nivel 2	Planta	Planta/seguridad/brigada	1-3	Matias Marinelli	
5	Noviembre	Accidente/incendio en mina	Nivel 2	Mina	Mina/seguridad/brigada	2-4	Leandro Laihlacar	

48.11. Planes específicos de contingencias ambientales

En todos los casos de emergencias, el personal involucrado sea propio o de contratistas de la UMSJ deberá dar aviso a la Brigada de Emergencia y al Departamento de Medio Ambiente. Además deberán hacer uso obligatorio del EPP correspondiente.

48.11.1. Plan de acción ante derrames de hidrocarburos o productos químicos

Ante la ocurrencia del derrame, se considerará emergencia ambiental según:

- Nivel 1 personal del sector contendrá la contingencia.
- Nivel 2 dar aviso a la brigada de emergencia.

En todos los casos el trabajador y/o empleado involucrado debe informar de inmediato al Departamento de Medio Ambiente.

Posteriormente, demarcará la zona de influencia del derrame y las áreas de trabajo y se dispondrá a realizar todas las tareas de control, limpieza y remediación bajo la supervisión y asesoramiento del Departamento de Medio Ambiente, siendo el empleado(s) y/o empresa contratista involucrado el responsable directo de esta tarea.

Conjuntamente con el representante del Departamento de Medio Ambiente, evaluarán y verificarán la culminación de las tareas de limpieza y remediación de las áreas afectadas. De ser necesario se ejecutarán monitoreos post limpieza para verificar la mitigación apropiada de los impactos producidos. Se reportará el volumen de material/sustancia derramado.

Se deberán manejar los materiales residuales generados producto de las tareas de limpieza y remediación según procedimiento operativo "Manejo de Residuos - Argentina". Remitirse además al Plan de Preparación y Respuesta a Emergencias.

Finalmente se realiza el reporte de Incidentes Ambientales respectivo en el SAFETY HOC, dentro de las 24 horas de sucedido el evento y de ser el caso Investigue el incidente ambiental dentro de las 72 horas de ocurrencia.

48.11.2. Procedimiento de respuesta ante emergencia química

El Coordinador de Emergencias recibirá el llamado de emergencias mediante radio VHF canal 1 o al teléfono interno 2009, donde se establecerá el tipo de emergencia. Inmediatamente activará el procedimiento "CONVOCATORIA DE PERSONAL DE BRIGADA" y designará a un Brigadista como función de bitácora, quien se encargará del registro del incidente, desde el inicio a la finalización del mismo.

La camioneta de Brigada con chofer/brigadista y Coordinador de Emergencias se desplazará al sitio como primera intervención, secundada por una camioneta con cuatro Brigadistas y recursos necesarios para el control y mitigación del incidente químico.

Se convocará al Sistema Comando de Incidente según procedimiento "ACTIVACIÓN DEL SISTEMA COMANDO DE INCIDENTES". En las instalaciones del COE quedarán miembros de Seguridad Industrial a la espera de convocatoria de recursos adicionales. El Servicio Médico se desplazará según procedimiento RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS –SERVICIO MÉDICO. Además, se convocará la presencia del personal de Medio Ambiente.

En caso de superar la capacidad de respuesta del sistema de emergencias interno, se solicitará el apoyo externo a Bomberos de Perito Moreno y/o Brigada de Rescate Minera de Goldcorp Cerro Negro, mina vecina a San José.

Ante la necesidad de mayor información sobre el producto se contactará con personal del área responsable del producto, Medio Ambiente o a un asesor externo.

Personal de Seguridad Patrimonial delimitará y bloqueará el acceso a la zona de la emergencia. El Coordinador de Emergencias informará al Coordinador General de Emergencias la situación de arribo y la necesidad de activar el Sistema Comando de Incidentes.

Zonas de Control: Se realizará en base a la seguridad y el grado de peligro, siendo éstas calientes, tibias y frías.

- Zona caliente: El área inmediata alrededor del incidente de materiales peligrosos, el acceso a la misma es solo para el personal mínimo necesario para el control del incidente, los mismos ingresarán con el equipo de protección correspondiente.
- Zona tibia: El área donde tiene lugar la descontaminación del personal, personal de relevo y equipo.
- Zona fría: Esta área contiene el puesto de comando, Servicio Médico, Seguridad Patrimonial y Personal de Asesoramiento.

Dependiendo del nivel de riesgo se seleccionará de equipo de protección química Nivel A, Nivel B, Nivel C y Nivel D.

La protección Nivel A debe usarse cuando:

- El material peligroso ha sido identificado y requiere el nivel más alto de protección para la piel, ojos, y sistema respiratorio basado ya sea en la medida de alta concentración de vapores atmosféricos (o potencial), gases o particulado; o las operaciones del lugar y funciones de trabajo conlleva un alto potencial de salpicadura, inmersión o exposición a vapores inesperados, gases o particulados de material que sean dañinos para la piel o capaces de ser absorbidos a través de la piel intacta.
- Se sabe o sospecha la presencia de sustancias con un alto grado de riesgo para la piel o es posible su contacto con la piel.
- Se deben realizar operaciones en áreas encerradas, con poca ventilación, y no se ha determinado todavía la ausencia de condiciones que requieren protección Nivel A.

La protección Nivel B se debe usar cuando:

- Se ha identificado el tipo y concentración atmosférica de sustancias y requieren un alto grado de protección respiratoria, pero menor protección de la piel. Esto incluye atmósferas con concentraciones Inmediatamente Peligrosas para la Vida y la Salud (IDLH), de sustancias específicas que no representan riesgo severo para la piel, o que no cumplen el criterio para el uso de respiradores purificadores de aire.
- La atmósfera contiene menos de 19.5% de oxígeno.
- La presencia de vapores o gases no identificados completamente está indicada por un instrumento de detección de vapores orgánico de lectura directa, pero se sabe, que los gases no contienen altos niveles de químicos dañinos para la piel o capaces de absorberse a través de la piel intacta.
- Se indica la presencia de líquidos o particulado pero se sabe que no contienen altos niveles de químicos dañinos para la piel o capaces de absorberse a través de la piel intacta.

La protección Nivel C se debe usar cuando:

- Los contaminantes atmosféricos, salpicaduras químicas, u otro contacto directo no afecta adversamente o no se absorben a través de la piel intacta.
- Los tipos de contaminantes del aire han sido identificados, las concentraciones medidas, y hay disponibilidad de respirador purificador de aire que pueda eliminar los contaminantes; y se cumple todo el criterio para el uso de respiradores purificadores de aire.
- La concentración atmosférica de químicos no debe exceder los niveles IDLH. La atmósfera debe contener por lo menos 19,5% de oxígeno.
- La atmósfera no contenga peligro conocido; y las funciones de trabajo excluyen salpicaduras, inmersión, o el potencial de inhalación inesperada de contacto con niveles peligrosos de cualquier químico.

La protección nivel D se debe usar cuando:

- Se necesite protección térmica, mecánica y respiratoria.
- Los tipos de contaminantes presenten riesgo de incendio o explosión.
- En el lugar de trabajo se encuentre un incendio declarado.

El coordinador de Emergencia analizará en conjunto con el Departamento de Medio Ambiente y especialistas del área involucrada el método de control a utilizar:

- Dilución
- Contención.

- Obturación.
- Trasvase.
- Absorción.
- Supresión de vapores.
- Venteo.

48.11.2.2. Plan de contingencias para derrame de cianuro

Ante la ocurrencia de una emergencia en el traslado de cianuro (CN) dentro de la Unidad Minera, ya sea desde almacén de CN hacia el contenedor de planta de procesos, o desde el contenedor hacia el área de reactivos, la actuación para su control será responsabilidad de la Brigada. En primer lugar se dará aviso a los brigadistas de la emergencia indicando el punto de reunión, al mismo tiempo el Comando de Emergencia se reunirá en el C.O.E.

Si la emergencia ocurriese en la planta de procesos, se deberá evacuar la zona activando la sirena de emergencias. El personal de brigada se colocara los EPPs correspondientes (equipo de respiración *Air Boss* y traje para químicos *Dragér* y detector portátil de HCN), los Brigadistas de apoyo usarán casco, mameluco descartable para químicos (color amarillo), mascara de cara completa con filtro para gases, botas de goma y guantes de nitrilo.

Se procederá al bloqueo de caminos y demarcación del sector con cadena plástica y conos viales, colocando vigías en cada bloqueo. Si los bloqueos se encuentran alejados de la zona del evento los mismos serán custodiados por personal de Seguridad Patrimonial, de lo contrario serán custodiados por personal de la brigada.

Se evaluará el sector de la emergencia determinando la cantidad aproximada de CN derramado y si resultado dañado algún equipo (*Manitou*, auto elevador, etc.). Se procederá a esparcir cal viva alrededor del derrame de CN para neutralizar el material derramado. Luego se inicia con la recolección del material del piso con pala, depositándolo en bolsa doble de polietileno para residuos peligrosos y cerrando la misma con precinto (con aprox. 50 kg cada una).

El CN que quede dentro del *big bag* original será contenido en el mismo, sellando si es posible la ruptura cubriéndola con polietileno y asegurándola con cinta, luego colocando el mismo dentro de un *big bag* nuevo.

Una vez levantado todo el material derramado se asegurará la zona, y se procederá a trasladar las bolsas de polietileno y los big bag que se tuvieron hacia el depósito de colas de cianuración, donde el material será depositado por personal de la brigada. Desechado todo el material derramado en el dique, se procederá a la desinfección y limpieza de los brigadistas con sus trajes con agua en una tina o pileta portátil.

La zona de la emergencia permanecerá bloqueada hasta realizar la respectiva investigación del evento.

Las acciones de mitigación según impacto se describen a continuación:

Tabla 48.10 Acciones de mitigación derrame de cianuro

Impacto ambiental generado	Medidas de mitigación
Impacto del suelo	Limpiar la zona afectada. Nivelar el suelo con material de préstamo de ser necesario Retirar y trasladar los residuos hacia el patio de residuos industriales.
Impacto del aire	N.a.
Impacto del agua	Realizar la limpieza de la zona afectada. Extraer la mezcla de suelos y productos químicos para su disposición. Evacuar los residuos generados en la zona de emergencia, para su disposición temporal o final, según sea el caso. Generar un monitoreo extraordinario y compararlo con los valores anteriores.

48.11.2.3. Descontaminación

A los fines de la “descontaminación”, en el mismo lugar del incidente se recomienda lavar con agua la ropa de protección y equipo de respiración. Después del lavado, retirar la ropa y equipo, y colocarlos en envolturas plásticas para el transporte. El personal que realice la descontaminación deberá estar protegido con equipos de protección personal, de acuerdo a la sustancia que contamina. Analizar y descartar equipos contaminados.

48.12. Procedimiento: lucha contra incendios estructurales en superficie

Producido un incendio en superficie el Coordinador de Emergencias recibirá el llamado de emergencias mediante radio VHF canal 1 o al teléfono interno 2009 y activará el procedimiento “CONVOCATORIA DE PERSONAL DE BRIGADA”.

Se desplazará como primera intervención la camioneta de Brigada con chofer/brigadista y Coordinador de Emergencias, secundada por una camioneta con cuatro Brigadistas y recursos para la lucha contra incendios adicionales. Un brigadista se desplazará hacia la sala de bombas para la operación de las mismas.

Se convocará al Sistema Comando de Incidente según procedimiento “ACTIVACIÓN DEL SISTEMA COMANDO DE INCIDENTES”. En las instalaciones del COE quedarán miembros de Seguridad Industrial a la espera de convocatoria de recursos adicionales. Además, el Servicio Médico se desplazará según procedimiento RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS –SERVICIO MÉDICO.

En caso de superar la capacidad de respuesta del sistema de emergencias interno, se solicitará el apoyo a Bomberos de Perito Moreno y/o Brigada de Rescate Minera de Goldcorp Cerro Negro, mina vecina a la UMSJ.

Para garantizar la seguridad en la escena, Seguridad Patrimonial delimitará y bloqueará el acceso a la zona. La camioneta de Brigada se posicionará en zona segura, teniendo en cuenta las necesidades operativas. La ambulancia se posicionará en zona segura, acorde a las indicaciones del Coordinador de Emergencias y este último realizará la evaluación de la escena. El brigadista realizará el corte de suministros, gas y electricidad.

El Coordinador de Emergencias informará al Coordinador General de Emergencias la situación de arribo y la necesidad de activar el Sistema Comando de Incidentes.

En el lugar del incendio intervendrá personal de Seguridad Patrimonial y Seguridad Industrial, quienes realizarán el control del personal en el “punto de encuentro”. Darán aviso al Coordinador de Emergencias ante cualquier ausencia. El Coordinador de Emergencias evaluará la etapa de desarrollo de incendio y activará la búsqueda y rescate según corresponda. En caso de activar la búsqueda y rescate se informará al personal del Servicio Médico presente en el lugar.

Para las maniobras de ataque el coordinador de emergencias seleccionará el método de abastecimiento según necesidades:

- Red de incendios en comunicación con el operador/brigadista.
- Camiones de abastecimiento; se solicitará al Coordinador General de Emergencias los camiones de Infraestructura, Medio Ambiente y/o Mina.

El Coordinador de Emergencias gestionará los brigadistas para hacer el tendido, manejo de líneas, motobomba, hidrantes y/o monitores fijos según corresponda. El agente extintor será seleccionado acorde al tamaño del siniestro y tipo de combustible. La Brigada de Emergencia realizará el ataque del incendio según corresponda priorizando el control de la propagación del mismo.

Al declarar la extinción del incendio por la Brigada, Seguridad Industrial en conjunto con el Jefe de infraestructura (o quien lo reemplace), realizan la evaluación del lugar afectado y determinarán el riesgo de la zona. Se realizará remoción y enfriamiento. Al finalizar la emergencia, se desplazará la camioneta de brigada al COE, para dejar en condiciones todo el equipamiento necesario. Personal de Brigada se presentará en Servicio Médico para su chequeo.

48.13. Respuesta a emergencias naturales

En este grupo se consideran todos aquellos eventos que pueden generar pérdidas y que son producidos por agentes de origen natural. En la UMSJ se consideran tormentas de vientos y la

actividad volcánica. Lo que respecta a nevadas y bajas temperaturas, cuenta con un procedimiento exclusivo "Plan de contingencia para estación invernal".

48.13.1. Actividad volcánica

Los accidentes personales más comunes debidos a actividad volcánica son consecuencia de:

- Derrumbes, parciales o totales, de techos frágiles por el peso de la acumulación de ceniza.
- Derrumbes, parciales o totales, de viviendas por flujos calientes de ceniza (flujos piroclásticos).
- Derrumbes, parciales o totales, de viviendas que se encuentren en cañadas por donde bajen flujos de lodo, producto la mezcla de ceniza con lluvia o por el derretimiento de nieve o hielo.
- Choques de vehículos por falta de visibilidad y suelos resbalosos por la presencia de ceniza.
- Heridas por caída de fragmentos de roca (balísticos)
- Afecciones pulmonares por inhalación de ceniza.

Tres alertas a tener en cuenta:

- Alerta verde: bajo o nulo riesgo de reacción volcánica. Situación normal.
- Alerta amarilla: riesgo moderado de reacción volcánica. Manténgase alerta e informado.
- Alerta roja: volcán en actividad, con producción de agentes perjudiciales (cenizas, rocas, corrientes térmicas).

Si se activa la alerta de actividad volcánica, debe seguir las indicaciones que emitirá el Departamento de Seguridad. El personal debe estar preparado en todo momento para la evacuación. En caso de ser recomendada, se deberá detener todos los equipos y maquinarias, como así también las fuentes de energía de los mismos.

Se deberá usar ropa que cubra todo el cuerpo para proteger la piel, mascara con filtro para polvos y gafas. En caso de no contar con los mismos, será proporcionado de inmediato por el supervisor del área.

En caso de detectarse presencia de ceniza volcánica en el ambiente, se deberá respetar la orden de no conducir vehículos, ya que puede producir accidentes por falta de visibilidad. Si el personal padece afecciones respiratorias, se debe mantener en un sitio cubierto, y comunicar esto al servicio médico.

Para higienizarse, se recomienda el uso de detergente en vez de jabón, ya que este último hace que la ceniza se impregne. Se debe respetar la orden de permanecer en el interior de los módulos habitacionales y colaborar con el tapado de aberturas y puertas. El ahorro de energía, alimentos y víveres es fundamental.

No se debe ingerir alimentos ni bebidas si se sospecha que pueden estar contaminados. En caso de duda, será el departamento de seguridad quien defina la situación.

Una vez normalizada la situación, el coordinador general de emergencias dará las directivas a seguir. Es posible que se deba esperar que se retire la ceniza acumulada para poder retornar a las actividades normales.

48.13.2. Tormentas o Temporales de Viento

En caso de prever un temporal con fuertes vientos, el personal debe mantenerse alerta a las directivas que emitirá el departamento de seguridad.

Se deben preparar y tener a mano todo los elementos que puede llegarse a necesitar en caso de tormenta (herramientas, linterna, botiquín, etc.). Si la recomendación es permanecer al resguardo, se deberán cerrar y asegurar las puertas y ventanas. Solo se podrá abrir una ventana del lado opuesto al que sopla el viento, para poder equiparar las presiones. Todo objeto que pueda ser proyectado por el viento (macetas, tablas sueltas, objetos de liviano peso) deberá ser removido.

El personal que se encuentre a la intemperie, deberá resguardarse evitando cornisas, muros poco firmes, árboles, postes, obras en construcción ni andamios, etc.

Se debe evitar la movilización en vehículos. Estos deben ser resguardados, apagando el motor y con freno de mano y marcha colocada, la caja o baúl de elementos deberá permanecer vacía.

En caso de estar circulando con algún vehículo, en caso de tormenta imprevista, no permanecer en su interior. Se debe estacionar en sitio seguro y bajar del mismo, refugiándose de inmediato. Es importante evitar el pánico y seguir las instrucciones del departamento de seguridad.

El coordinador general de emergencias dará las órdenes de retornar a las actividades, previo análisis de la situación y los sitios afectados. Reporte toda condición insegura que detecte, producto de los daños ocasionados por el viento.

48.13.3. Inundaciones

En la UMSJ, los mayores riesgos de inundaciones pueden producirse en 2 puntos:

- Inundación de rampas por desbordes de pozas de bombeo y pérdidas en líneas de agua.
- Inundación en sitios linderos a diques de colas o lagunas.

En primer lugar, al detectar tempranamente el desborde o acumulación de agua, se dará aviso a balanza (tel. 2190 / canal radial 3) para solucionar el problema. El personal debe retirarse de la zona afectada, cuesta arriba y bloquear el acceso al área. En caso de detectar una situación de emergencia, donde existan personas afectadas sin posibilidad de escape, activar el sistema de emergencias y brigada (tel. 2009/canal radial 1). De ser posible, acercar algún elemento para permitir el flote (dicha acción no debe comprometer su integridad en ningún momento).

La orden de evacuación será emitida por balanza, por orden de seguridad, previa verificación de la situación. Así también, se dará aviso para retornar a las labores, una vez concluida la emergencia y asegurada el área.

Para el caso de inundación se debe seguir siempre la Regla de Oro N° 8: Siempre utilice chaleco salvavidas y nunca trabaje solo. De ser posible, acercar algún elemento para permitir el flote (dicha acción no debe comprometer su integridad en ningún momento). Mientras se da respuesta, se deberá intentar mantener la calma y sujetarse a los objetos más próximos para mantenerse en flote. Sólo la brigada podrá efectuar las maniobras de rescate. La orden de evacuación será emitida por el coordinador general de emergencias (personal de seguridad), previo análisis de situación. Así también, se dará aviso para retornar a las labores, una vez concluida la emergencia y asegurada el área.

48.13.4. Plan de contingencia para estación invernal

El período invernal comenzará a regir desde el 20 de Mayo hasta el 1 de Septiembre de cada año.

Hay tres estados de alertas que se declaran de acuerdo a la magnitud del frente de mal tiempo que se avecina. Estas van desde la Alerta 1 a la Alerta 3, aumentado a medida que aumenta el frente. Se declara fin de alerta para normalizar la operación.

Este aviso lo emitirá el Departamento de Seguridad, a través de un comunicado vía mail y por frecuencia radial a toda la operación. Así mismo se le informara a todo ingresante a través de cartelera ubicado en puesto de vigilancia "Tranquera". El mismo deberá estar actualizado por personal de Seguridad Patrimonial.

- Alerta 1

Aproximación de frente de mal tiempo (pronóstico inestable próximas 12 horas). Intensidad de caída de la nieve hasta 2 cm/h, vientos moderados menores a 50 km/ h.

a) Tránsito de personal: Normal. Se deberán suspender todos los trabajos a la intemperie, en sectores aislados y alejados del área de 10 km.

b) Tránsito vehicular: Normal.

c) Ingreso: Restringido, sólo personal de Operaciones, se suspenden visitas. Ante el ingreso de equipos con cargas como cemento, cianuro, combustible serán escoltados por una camioneta de Seguridad patrimonial.

d) Retiro de personal de la UMSJ: Normal. Se coordina el retiro de visitas y proveedores.

Con esta alerta, se activa el procedimiento de operación invierno y los procedimientos específicos de cada superintendencia o jefatura.

- Alerta 2

Presencia de escarcha, heladas y nevadas, visibilidad máxima de 500 m, velocidades del viento mayor a 50 km/h, intensidad de la caída de la nieve de 4 a 6 cm/h aproximadamente.

a) Tránsito Personal en superficie: Restringido.

b) Tránsito de vehículos livianos: Restringido; sólo transitan los vehículos autorizados por el Departamento de Seguridad y Gerencia de Operaciones, que cuenten con el equipamiento exigido en el estándar SJE-SEG09-11.

c) Acceso y retiro del yacimiento: Restringido, sólo con autorización del Departamento de Seguridad y Gerencia de Operaciones.

Con este alerta se convoca al Comité de Contingencia Invernal.

- Alerta 3

Condiciones climáticas severas, nevadas intensas, fuertes vientos, intensidad de la caída de nieve sobre 6 cm/h, levantamiento de viento blanco, restricción de visibilidad de 50 m, etc.

a) Tránsito personal en superficie: Prohibido, todo personal a la intemperie debe ser trasladado a los lugares definidos en el procedimiento del área.

b) Tránsito de vehículos livianos: Restringido, sólo alrededor de las áreas operativas y para efectos de control de los procesos y la nevada.

c) Acceso y retiro del yacimiento: Prohibido.