



DN

ESTABLECE PLAN ESPECIFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO [EMERGENCIAS MINERAS DE GRAN ALCANCE]

SANTIAGO, - 4 MAR. 2019

RESOLUCIÓN EXENTA N° 0493,

VISTOS:

El Decreto Ley N°3.525, de 1980, que Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería; Resolución Exenta N° N°3277, de fecha 29 de noviembre de 2018, del Servicio Nacional de Geología y Minería, que nombra a don Alfonso Domeyko Letelier como subrogante del Director Nacional; la Ley N°19.880, que establece las Bases de los Procedimientos Administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado; el Decreto Supremo N°72, de 1985, del Ministerio de Minería, "Reglamento de Seguridad Minera", cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el artículo quinto del Decreto Supremo N°132, de 2002, del Ministerio de Minería; Ley N°369 de 1974, de la Oficina Nacional de Emergencias; Decreto N°38 del 18 de Marzo de 2011, Determina constitución de los Comités de Operaciones de Emergencias (COE); Decreto N°156 del 2002, correspondiente al Plan Nacional de Protección Civil; Decreto N°125 relacionado con implementación, operación y conservación de las redes de telecomunicaciones para la gestión de emergencias. Subsecretaría de Telecomunicaciones, de fecha 23 de febrero de 2013; Resolución N°3149 del 30 de diciembre de 2016, que define el COE del SERNAGEOMIN; Resolución Exenta N° 311, del 31 de enero de 2018, que actualiza la estructura y Organización Interna del Servicio Nacional de Geología y Minería; la Resolución N°1.600, de 2008, que Fija Normas sobre Exención del Trámite de Toma de Razón, y el Dictamen N°4.881, de 1982, ambos de la Contraloría General de República;

CONSIDERANDO:

1. Que, conforme a lo dispuesto por el artículo 1 del Decreto Ley N°3.525, que crea el Servicio Nacional de Geología y Minería, se establece que tiene por objeto servir como organismo asesor técnico especializado del Ministerio de Minería en materias relacionadas con la geología y minería, además de desempeñar las funciones que le señale el Decreto Ley en comento.
2. Que, la misión institucional del Servicio Nacional de Geología y Minería consiste en generar, mantener y difundir información de geología básica y de recursos y peligros geológicos del territorio nacional, para el bienestar de la comunidad y al servicio del país, y de regular y fiscalizar el cumplimiento de normativas mineras en materia de seguridad, propiedad y planes de cierre, para contribuir al desarrollo de la minería nacional.
3. Que, en ese orden de ideas, el número 8 del artículo 2 del Decreto Ley N°3.525 señala dentro de las funciones del Servicio Nacional de Geología y Minería, "*Velar porque se cumplan los reglamentos de policía y seguridad minera y aplicar las sanciones respectivas a sus infractores; proponer la dictación de normas que tiendan a mejorar las condiciones de seguridad en las actividades mineras de acuerdo con los avances técnicos y científicos; y requerir información sobre los programas y cursos de capacitación e informar a los trabajadores que se desempeñan en la industria extractiva.*"



4. Que, mediante el Decreto Supremo N°72, de 1985, del Ministerio de Minería, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado fue fijado mediante el artículo quinto del Decreto Supremo N°132, de 2002, del Ministerio de Minería, se establece el "Reglamento de Seguridad Minera", el cual de acuerdo a su artículo 1 tiene "...como objeto establecer el marco regulatorio general al que deben someterse las faenas de la Industria Extractiva Minera Nacional para a) Proteger la vida e integridad física de las personas que se desempeñan en dicha Industria y de aquellas que bajo circunstancias específicas y definidas están ligadas a ella. b) Proteger las instalaciones e infraestructura que hacen posible las operaciones mineras, y por ende, la continuidad de sus procesos."
5. Que, con la finalidad de cumplir con el objeto y funciones del Servicio Nacional de Geología y Minería, y de contribuir con la atención de las emergencias mineras de gran alcance se constituyó en Julio del año 2017 un comité técnico de emergencias mineras compuesto por:

Director Nacional de Sernageomin, Subdirector Nacional de Geología y Minería de Sernageomin, Departamento de Seguridad Minera del Sernageomin, Jefe Oficina de gestión de emergencias y prevención de riesgos del Sernageomin adicionalmente participaron de esta comisión representantes de la Oficina Nacional de emergencias ONEMI, Colegio de Geólogos, Instituto de Ingenieros de Minas, Universidad de Chile, Universidad Católica del Norte, SONAMI, Colegio de Profesionales Expertos en Seguridad Minera y Colegio Prof. Expertos de Seguridad Minera.

6. Que, el presente plan sectorial para Emergencia Mineras de Gran Alcance, constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, conformado por el Plan Nacional de Emergencia (PNE) y el Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres (PENGRD) y de la misma forma es un complemento a la normativa vigente actual relacionada a la seguridad minera vigente en el Reglamento de Seguridad Minera según el D.S. N° 132, de 2002.
7. Que, en virtud de las consideraciones precedentemente expuestas,

RESUELVO:

1.- APRUEBESE, el PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO [EMERGENCIAS MINERAS DE GRAN ALCANCE], cuyo texto y contenido adjunto forma parte integrante de la presente Resolución Exenta, y se reproduce a continuación:

PLAN ESPECÍFICO DE EMERGENCIA POR VARIABLE DE RIESGO [Emergencias Mineras de Gran Alcance]

[Nacional]



Compilado por: NOMBRE: Pedro Berrios M. CARGO: Jefe Of. de Gestión de Emergencias y Prevención de Riesgos SERNAGEOMIN	Revisado Por: NOMBRE: Comité Nacional de Emergencias Mineras Subdirección Nacional de Minería Depto. Seguridad Minera SERNAGEOMIN Oficina Nacional de Emergencias ONEMI	Aprobado por: NOMBRE: Mario Pereira A. CARGO: Director Nacional SERNAGEOMIN FIRMA Y TIMBRE
Fecha: 19-10-2018	Fecha: 19-10-2018	Fecha: 19-10-2018

INDICE

1. Introducción	3
1.1. Antecedentes	3-4
1.2. Objetivos	
1.2.1. Objetivo General	4
1.2.2. Objetivos Específicos	4-5
1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance	5-7
1.4. Activación del Plan	8-9
1.5. Relación con Otros Planes	9
2. Descripción de la Variable de Riesgo	10-11
¿Qué es una Emergencia Minera de gran alcance?	
3. Roles y Funciones	12-14
4. Coordinación	15
4.1. Fase Operativa - Alerta	15-17
4.2. Fase Operativa - Respuesta	17-20
4.3. Fase Operativa - Rehabilitación	21
5. Zonificación de la Amenaza	21
5.1. Zonificación Áreas de Amenaza	21
5.1.1. Identificación de Zonas de Amenaza	21
5.1.2. Identificación de Zonas Seguras	21
5.1.3. Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación	21
5.2. Proceso de Evacuación (Niveles Regionales, Provinciales y Comunes)	22
5.2.1. Objetivos de la Evacuación	22
5.2.2. Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación	22
5.2.3. Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación	22
5.2.4. Alerta la Población	22
5.2.5. Procedimiento de Evacuación	23
5.2.6. Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación	23
6. Comunicación e Información	23
6.1. Flujos de Comunicación e Información	23-24
6.2. Medios de Telecomunicación	25
6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación	26
7. Sistema de Alertas	26
7.1. Sistema Nacional de Alertas	26
7.2. Alerta Organismos Técnicos	27
8. Evaluación de Daños y Necesidades	27
9. Implementación y Readecuación del Plan	28
9.1. Implementación	28
9.2. Revisión Periódica	28
9.3. Actualización	28
10. Anexos	28
10.1. Cuadro de Control de Cambios	28
10.2. Marco Normativo y Legal	29-30
10.3. Planillas Para Consignar Recursos y Capacidades	31
10.4. Listado de Protocolos y Procedimientos Complementarios Vigentes	32
10.5. Categoría de las empresas Mineras en Chile	33
10.6. Cantidad de trabajadores en la minería, en el período 2007- 2016	34
10.7. Miembros Comisión de Emergencias Mineras de Gran Alcance	35

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La actividad minera en Chile es un área de trabajo fundamental para el desarrollo del País, la cual no está exenta de que ocurran accidentes o emergencias, sobre todo considerando el nivel de riesgos y eventos que se ven expuestos quienes trabajan en esta industria.

En nuestro País la minería cumple altos estándares de seguridad en todos sus procesos. Pero pese a las medidas de control y seguridad que se puedan tomar, este tipo de labor tiene variables no ponderables que pueden generar accidentes o emergencias.

Algunos datos estadísticos sobre accidentabilidad en Chile:



Fuente: Depto. Seguridad Minera, SERNAGEOMIN (*) En el año 2017 incluye accidente con 2 (dos) trabajadores desaparecidos en Mina Delia NW Cerro Bayo Chile Chico.

Cada cierto tiempo ocurren accidentes mineros complejos o que para efectos de este plan de emergencias llamaremos “Emergencias Mineras de Gran Alcance” que son sucesos imprevistos que dada su complejidad o nivel de afección a trabajadores, cantidad de fallecidos, heridos, atrapados, daño conexo a medio ambiente o su entorno, requiere de un plan específico de respuesta, que permita asegurar una respuesta rápida, oportuna y coordinada entre todos los actores que deben atender este tipo de evento.

La protección civil nacional es aplicada en nuestro país como un sistema integrado por organismos, servicios e instituciones, tanto del sector público como privado, incluyendo las entidades de carácter voluntario y a la comunidad organizada que forman parte del “Sistema Nacional de Protección Civil” que coordina ONEMI, en un proceso conjunto de Planificación, han abordado las acciones propias de cada una de las etapas primordiales- prevención, respuesta, rehabilitación- que deben desarrollarse respectivamente, antes, durante y después una emergencia o un desastre. Es por lo mismo que el presente Plan Nacional por Variable de Riesgo para “Emergencias Mineras de Gran Alcance”, establece, indica y orienta las acciones de atención en las fases operativas de alerta, respuesta y rehabilitación el cual define las coordinaciones de operaciones de emergencia respectivas ante la ocurrencia de este tipo de eventos.

El Plan Nacional de Emergencia Mineras de Gran Alcance, constituye un instrumento de carácter indicativo y general, que forma parte del Plan Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, conformado por el Plan Nacional de Emergencia (PNE) y el Plan Estratégico Nacional Para la Gestión del Riesgo de Desastres (PENGRD). De esta manera los planes mencionados se configuran como un instrumento integral para la Gestión del Riesgo de Desastre.

El presente plan no remplace o sustituye los planes de emergencia locales o propios de cada instalación o faena minera y sus responsabilidades legales. De la misma forma es un complemento a la normativa vigente actual relacionada a la seguridad minera vigente en el Reglamento de Seguridad Minera según el D.S. N° 132, de 2002.

Por lo tanto, este plan se activa cuando se cumplan las características propiamente tal de un accidente minero o emergencia minera de gran alcance definidos en el punto 2 del presente documento.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Establecer las acciones de respuesta y coordinación en las distintas fases operativas, ante situaciones de emergencia, desastre y/o catástrofe, que se puedan dar producto de un "Accidente minero de gran alcance".

1.2.2. Objetivos Específicos

- 1.2.2.1 Identificar la ocurrencia de accidentes mineros que cumplan las características de Accidente minero de gran alcance.
- 1.2.2.2 Establecer roles, funciones, coordinación interinstitucional y capacidades de organismos pertenecientes y organismos técnicos asociados a accidentes mineros de gran alcance.
- 1.2.2.3 Establecer protocolos de alerta, niveles de escalamiento y respuesta según sea necesario y de acuerdo a la evolución del evento.
- 1.2.2.4 Evaluar técnicamente el escenario de la emergencia y determinar umbrales de vida (tiempo de sobrevivencia), de las personas lesionadas, atrapadas u/o incomunicadas al interior del accidente minero de gran alcance.
- 1.2.2.5 Establecer mecanismos y protocolos de comunicación entre los mandos de la emergencia, las autoridades, medios de prensa y comunidad con el fin de que la información y los voceros estén claramente definidos.
- 1.2.2.6 Vincular lo definido en el presente plan, con los planes de emergencia sectoriales tanto privados como estatales que tengan faenas mineras que se ubican en diferentes zonas y regiones de nuestro país. Al igual que la vinculación a toda la normativa vigente de seguridad minera estipulado en el D.S.132 "reglamento de seguridad minera"

1.3. Cobertura, Amplitud y Alcance

COBERTURA:

En Chile existen 144 yacimientos principales actualmente en explotación, distribuidos y concentrados principalmente en la zona centro-norte del País. Estos yacimientos corresponden a los de mayor tamaño y que producen la mayor cantidad de toneladas por día. (1)

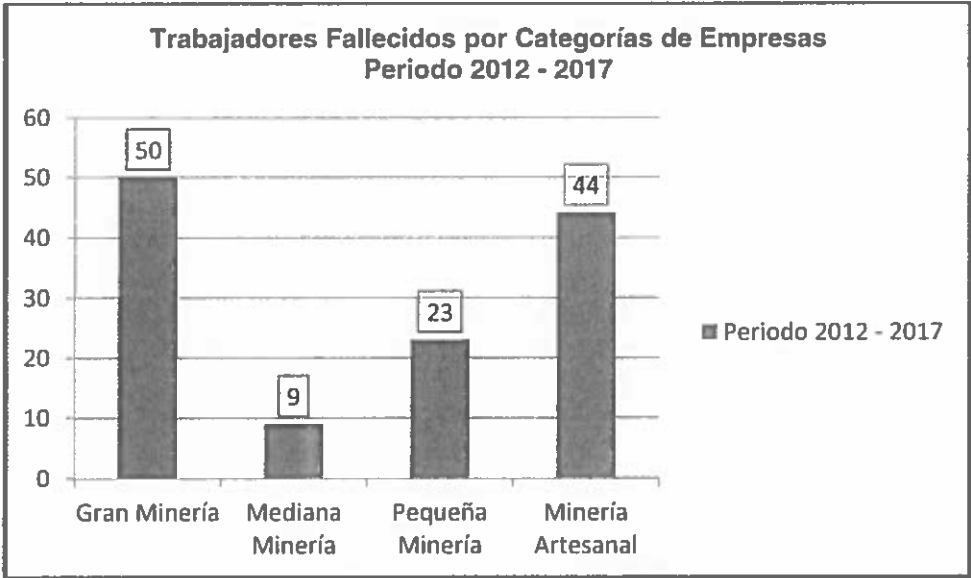
PRINCIPALES YACIMIENTOS MINEROS EN EXPLOTACION POR REGIÓN	
REGIÓN	PRINCIPALES YACIMIENTOS MINEROS EN EXPLOTACION
ARICA PARINACOTA	5
TARAPACA	15
ANTOFAGASTA	32
ATACAMA	19
COQUIMBO	15
VALPARAISO	10
METROPOLITANA	12
O'HIGGINS	3
MAULE	9
BIOBIO	4
ARAUCANIA	-
LOS RIOS	-
LOS LAGOS	1
AYSEN	2
MAGALLANES	10
TOTAL	137
(1)FUENTE: ANUARIO DE LA MINERIA SERNAGEOMIN AÑO 2017 páginas 144 a la 172	

La información que se presenta, está relacionada directamente con las principales faenas mineras y sus yacimientos en explotación en cada región. La región que más se destaca por la gran cantidad de yacimientos es la Región de Antofagasta, en la cual se concentra un importante número de recursos, tanto de rocas y minerales industriales como de minerales metálicos.

- (1) Independiente de las faenas listadas, hay que considerar que existen muchas otras faenas en el País de menor tamaño en donde podrían ocurrir emergencias mineras de gran alcance. Ante cualquier duda o consulta, la autoridad debe siempre consultar a la respectiva dirección regional de SERNAGEOMIN.

ACCIDENTES MINEROS

Independiente a todas las medidas de control, mitigación o fiscalizaciones que se realicen, siempre existen variables no controladas que pueden terminar en accidentes graves o fatales en la industria minera, como operaciones sub estándar (variables antrópicas), afectaciones por eventos hidrometeorológicos, terremotos, etc. que podrían gatillar la ocurrencia de un accidente minero de gran alcance. A modo de graficar la cantidad de accidentes fatales que ocurren en la minería en Chile, se adjunta la cantidad de accidentes fatales por tamaño de empresa entre el año 2012 – 2017



Es importante, destacar en este plan sectorial para emergencias mineras, cuales son los principales tipos de actos inseguros que han gatillado o han sido detectados en la ocurrencia de accidentes mineros fatales.

Cuadro 153: Descripción de actos inseguros, años 2013 - 2017.

ACTOS INSEGUROS O SUB ESTÁNDAR	TOTAL	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	205	51	60	28	40	26
No asegurar ni advertir el peligro	67	17	19	11	11	9
Colocarse en posición o postura peligrosa	40	7	13	8	8	4
Actuar sin órdenes o desobedecer a éstas	29	6	12	4	6	1
Operar o trabajar a velocidades inseguras	17	7	4	1	2	3
No usar equipo de protección disponible	14	9	4	-	1	-
Neutralizar la operación de dispositivos de seguridad	8	1	2	-	-	5
Usar equipo inseguro	7	-	1	1	5	-
No se determinó acto inseguro	7	2	1	-	1	3
Falta de atención a superficies de apoyo y alrededores	4	-	1	1	2	-
Realizar trabajos para los cuales no está debidamente autorizado	4	1	1	1	1	-
No asegurar bloqueo del equipo	3	1	1	-	1	-
Error en la conducción	2	-	1	-	1	-
Reparar el equipo en movimiento	2	-	-	1	1	-
Usar herramienta insegura	1	-	-	-	-	1

Fuente: Anuario de la minería 2017, página 189

Es importante destacar cuales han sido las principales condiciones inseguras que dieron origen a los accidentes mineros dentro del periodo 2013 al 2017, las que podemos ver en la siguiente tabla.

Cuadro 154: Descripción de condiciones inseguras en accidentes, años 2013 - 2017.						
CONDICIONES INSEGURAS O SUBESTANDAR	TOTAL	2013	2014	2015	2016	2017
TOTAL	238	63	58	39	52	26
Falta de resguardo o defensa inadecuada	52	18	9	8	9	8
Método o procedimientos peligrosos	40	6	12	8	11	3
Sistemas de advertencia inexistentes	29	12	7	1	5	4
Falta acuanadura, falta o fortificación inadecuada	20	6	9	1	3	1
Defecto del terreno	17	-	3	3	6	5
Defecto de equipo	16	3	3	4	5	1
Defecto de materiales	10	2	1	3	4	-
Defecto de herramientas	8	3	2	-	2	1
Iluminación deficiente	7	2	3	1	1	-
Falta o insuficiencia de entrenamiento	7	1	1	3	2	-
Espacio reducido para realizar la tarea	7	4	1	1	-	1
Defecto de camino	5	2	-	2	1	-
Desarrollo incorrecto del proyecto de explotación	5	-	3	2	-	-
Visibilidad deficiente	3	1	1	-	1	-
Limpieza y orden deficiente	3	1	2	-	-	-
Riesgos ambientales	2	1	-	-	-	1

Fuente: Anuario de la minería 2017, página 190

Dado lo anterior se deja en manifiesto que los accidentes mineros de gran alcance son un tema que debe ser considerado como una variable de riesgo dentro del Sistema Nacional de Protección Civil ya que puede afectar o costar la vida a un grupo importante de personas y afectar ya sea de manera directa o indirecta a una gran población cercana a dichas faenas.

Por otra parte según la distribución espacial de las faenas mineras en Chile el presente plan de emergencias mineras de gran alcance debe tener la cobertura de tipo nacional, aplicable a los niveles regionales, provinciales y comunales en donde se ubiquen las faenas mineras.

AMPLITUD DEL PLAN

Una vez ocurrida la emergencia, se activará como primera respuesta a las instituciones de Salud, Bomberos y Carabineros, Brigada de emergencia minera (de existir en la faena) u otra unidad especializada en rescate minero de existir en la ciudad o región en donde se produce el accidente minero de gran alcance.

A su vez las direcciones regionales del Servicio Nacional de Geología y Minería como órgano fiscalizador de la seguridad en el lugar del accidente, la Dirección Nacional, Subdirección de Minería, Subdirección de Geología y Oficina de Gestión de Emergencias, como contra parte técnica del estado para esta variable de riesgo, deben asumir el mando técnico de este tipo de emergencias.

Por otra parte, el uso escalonado de los recursos deben ser evaluados por el Comité Operativo de Emergencias (constituido y normado en el Decreto N° 156, 12 de marzo de 2002 de Onemi) según lo analizado por Comité Operativo de Emergencias Técnico del SERNAGEOMIN (constituido y normado según Res. Exenta N°3149 del 30 de diciembre del 2016) con el fin de considerar en caso de requerir movilizar material y personal de alguna región que cuente con profesionales y equipamiento especializado para este tipo de labores.

Por su parte Onemi como coordinador del Sistema será quien coordine y active los recursos necesarios para responder a la emergencia.

1.4. Activación del Plan

El presente plan de emergencia se activa con un accidente minero que cumpla las características de “Accidente minero de gran alcance”. La determinación de los niveles de alerta se fundamentará en las minutas técnicas elaboras por el SERNAGEOMIN. (Una vez reportado el accidente, el SERNAGEOMIN por medio de su comité operativo de emergencias evaluará y determinará si el accidente cumple las condiciones para activar o no el presente plan de emergencias mineras de gran alcance).

Se define la activación del plan, a partir del Nivel III (Emergencia Minera de Gran Alcance), es decir, si las capacidades de respuesta del nivel local y comunal han sido sobrepasadas y existe trabajadores atrapados que se presumen con vida y/o hay riesgo inminente para el medio ambiente y/o comunidades cercanas a la faena minera, según indica tabla siguiente:

Nivel	Descripción	Coordinación	Clasificación
Nivel I	Situación atendida con recursos de la empresa o primeros respondedores, habitualmente disponibles y/o de la empresa o faena. Si las personas atrapadas o accidentadas se encuentran ya fallecidas, y se conoce el sector en donde presumiblemente se encuentran.	Nivel Local	Accidente Minero Nivel I
Nivel II	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias, sin exceder su capacidad de respuesta. Si las personas atrapadas o accidentadas se encuentran ya fallecidas pero es necesario más personal y material para recuperar los cuerpos. Se desconoce el lugar en que se encuentran al interior de la faena.	Nivel Comunal	Accidente Minero Nivel II
Nivel III - <u>se activa Plan de Emergencia</u>	Situación que excede la capacidad de respuesta de la empresa y comunal. Existe al menos 1 persona en condición de atrapadas o aisladas al interior de la faena y se presumen con vida. Que requiera la activación de recursos adicionales de la empresa y /o nivel local. (búsqueda y rescate) y/o existe riesgo inminente para el medio ambiente y/o comunidades cercanas a la faena	Nivel Provincial y/o Regional	Emergencia Minera de Gran Alcance I
Nivel IV - <u>se activa plan de Emergencia</u>	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta. Múltiples atrapados o fallecidos en el interior de la faena minera, se ha visto afectado el medio ambiente de forma importante y/o hay daño a infraestructura, servicios básicos y afectación a comunidades cercanas o lejanas de la faena (ej. Colapso de tranque de relave)	Nivel Nacional	Emergencia Minera de Gran Alcance nivel II (Desastre)

El Plan también se activará independiente de los niveles de activación antes expuestos, si se produce alguno de los siguientes hitos:

- Generación de la emergencia minera de gran alcance, producto de una emergencia mayor que afecta a la zona o donde se ubique la faena, como un terremoto, remociones en masa u otro evento mayor.
- Ocurrencia de la emergencia minera de gran alcance en una sector o zona muy aislada en donde el traslado de material y personal pueda durar varias horas o días y sea necesario disponer de un proceso de búsqueda y rescate en el menor plazo posible según el nivel de sobrevivencia determinado por el comité técnico dada la situación de la emergencia.

1.4.1. Desactivación del Plan

El Plan se desactivará en base a la evolución del evento y según lo que sea reportado por el Comité Técnico de SERNAGEOMIN y el Comité Operativo de Emergencias de la localidad o zona en donde se emplace la emergencia.

1.5. Relación con Otros Planes

Debido al carácter general del presente plan su activación y ejecución implica necesariamente la activación y ejecución de planes complementarios y específicos en los niveles nacional, regional, provincial y comunal. Estos planes corresponden a los siguientes:

- **Plan de Emergencia de la Empresa o Faena:** El presente plan se vincula con los diversos planes de emergencia que puedan poseer las empresas o faenas mineras a lo largo del país, ya que cada empresa determina lo roles y funciones específicos de alerta, respuesta y rehabilitación interno. Por su parte la comisión técnica y/o la empresa o dueña de la faena y si se determine que se encuentra sobrepasada los recursos locales para poder atender la emergencia, deberá solicitar la activación del presente plan en coordinación con ONEMI y el organismo técnico de la materia SERNAGEOMIN.



- **Plan Regional de Emergencia:** el presente plan se vincula con la organización regional, a través de la activación del Comité Regional de Operaciones de Emergencia (C.O.E. Regional), el sistema de alerta regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
- **Plan Nacional de Emergencia (PNE):** el presente plan corresponde a un instrumento de gestión operativa específica para accidentes mineros de gran alcance, que se vincula con el P.N.E. directamente al recoger las acciones de respuesta frente a una situación de emergencia, desastre o catástrofe, en el alerta, respuesta y rehabilitación a través de la activación y coordinación de los organismos e instituciones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia y el Comité Técnico que evalúa esta variable de riesgo.
- **Plan regional de Emergencia por accidentes mineros de gran alcance:** el presente plan se vincula con el Plan regional de Emergencia, a través de la activación del Comité regional de Operaciones de Emergencia (COE regional), el sistema de alerta regional, los flujos de comunicación e información y la evaluación de daños y necesidades.
- **Planes de Contingencia:** el plan de emergencias mineras de gran alcance, se complementará con planes de Contingencia, cuando el análisis respectivo indique situaciones críticas, que deben ser abordadas de manera particular y en detalle para mantener la continuidad de algún servicio, accesos, comunicaciones, movilización de personas y/o recursos, entre otros, según corresponda.

2. Descripción de la Variable de Riesgo ¿QUÉ ES UNA EMERGENCIA MINERA DE GRAN ALCANCE?

Una emergencia minera de gran alcance se define cuando ocurre un hecho o situación dentro de una faena minera, causada por la naturaleza y/o acción humana organizacional y/o acción humana particular, que al ocurrir y/o evolucionar tiene alto potencial de pérdidas relacionado con creciente riesgo a la vida de personas, y daño a inmuebles accesorios (infraestructura minera y de procesos, construcciones, instalaciones, botaderos, relaves, etc), generando un impacto negativo en el negocio de la empresa minera y/o de su imagen corporativa; así como también pudiese afectar negativamente a la industria minera en general.

Se debe entender por faena minera (según art. 6 Reglamento de Seguridad Minera) a toda instalación dentro de una jurisdicción o concesión minera, ya sea con fines de exploración o explotación minera en cualquiera de sus métodos de explotación; y asociada a la gran, mediana o pequeña minería. Para todos los casos se debe considerar que "Industria Extractiva Minera" está definido en el artículo 5 del reglamento de seguridad minera DS 132/2002.

Este tipo de emergencias además de los efectos que produce en la faena minera en particular, puede generar importantes efectos colaterales a empresas, servicios, entidades y/o comunidades, ya sean estas colindantes y/o relacionadas con la situación de emergencia que tiene la empresa minera afectada; así como también pudiese generar efectos negativos en el medio ambiente.

Una emergencia minera de gran alcance, según su modelo de causalidad y características propias de cada caso, se puede calificar como un desastre según el número de personas fallecidas y/o heridos graves, así como también el tipo, magnitud o extensión de los daños materiales y/o al medio ambiente

Escala rápida para determinar si el accidente minero o emergencia minera es de Gran Alcance: (SERNAGEOMIN)

a.- Existen personas atrapadas vivas o se presumen vivas dentro de la faena minera
(Si = 2, No (fallecidas) = 0, Tal vez = 1) _____

b.- Son más de 1 las personas atrapadas vivas o accidentadas dentro de la faena minera
(Si = 2, No (fallecidas) = 0, Tal vez = 1) _____

c.- Existe riesgo de muerte para las personas que están atrapadas, accidentadas o aisladas y/o algún riesgo inminente para otras personas fuera de la faena minera
(Si = 2, No = 0, Tal vez = 1) _____

d.- Existe riesgo de daño grave o permanente para el medio ambiente y/o comunidad local
(Si = 2, No = 0, Tal vez = 1) _____

e.- Se requiere más personal y/u otro recurso adicional del que dispone la empresa para poder desarrollar las labores de control, búsqueda y rescate.
(Si = 2, No = 0, Tal vez = 1) _____

Resultado:

Entre 0-3 = No es Emergencia Minera de Gran Alcance

Entre 4-6 = Comité Técnico de SERNAGEOMIN debe evaluar

Entre 7-10 = Corresponde a Emergencia Minera de Gran Alcance



3. ROLES Y FUNCIONES

Organismo	Rol	Funciones
Dirección regional de ONEMI	Coordinador	• Analizar el nivel de vulnerabilidad del Sistema regional de Protección Civil, en función de la ocurrencia de una emergencia minera. • Mantener desde el primer minuto el enlace y coordinación con el Mando Técnico de la emergencia, en este caso SERNAGEOMIN. • Coordinar con la Autoridad regional la activación del Sistema Nacional de Alertas, requerida por el Servicio Nacional de Geología y Minería, en virtud de la magnitud, recursos e impactos potenciales de la situación. • Coordinar la activación, movilización y apoyo de organismos que así lo ameriten, en materias de enfrentar emergencias mineras de gran magnitud. • convocar y desarrollar la función de Secretariado Ejecutivo, en las reuniones del Comité regional de Operaciones de Emergencia. • Establecer la coordinación con los niveles provinciales y comunales, según corresponda, de acuerdo a la jurisdicción comprometida. A través de la coordinación establecida con los Directores de Protección civil y Emergencia Provinciales y comunales, y las autoridades provinciales y comunales respectivamente.
Servicio Nacional de Geología y Minería	Responsable Técnico	• Determinar técnicamente el nivel de alerta, para sugerir algún cambio de alerta al Sistema de Protección Civil de ser necesario. • Disponer de personal para asumir el mando técnico del incidente, designando al jefe de la Emergencia Minera de Gran Magnitud y asesorando al personal de respuesta y emergencia, como las Brigadas de Rescate Minero. • Disponer de todos los datos técnicos, estadísticos y de fiscalización realizados a la faena en donde se lleva el accidente minero. • Iniciar el proceso de investigación del accidente.
Carabineros	Colaborador	• Disponer de servicios de orden y seguridad suficientes, que permitan el resguardo de las personas y sus bienes en el área de la emergencia minera. • Designar un oficial de enlace para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente. • Efectuar cortes de tránsito en carreteras o vías secundarias con el propósito de permitir el acceso y llegada de vehículos y equipos, para enfrentar la emergencia minera y/o el rescate y evacuación de personas. • En el caso de la participación del Grupo de Operaciones Especiales GOPE, deben establecer enlace con el mando conjunto y jefe técnico de la emergencia para evaluar las condiciones y metodología de búsqueda y rescate a emplear que asegure la seguridad e integridad de los rescatistas.



Secretaría regional Ministerial de Salud	Participante	• Disponer de personal, servicios y equipamiento suficiente, que permita fiscalizar las condiciones de higiene y salud de las personas involucradas o afectadas por el incidente. • Designar un profesional responsable, para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente. • Iniciar el proceso de investigación del accidente.
Dirección del Trabajo	Participante	• Disponer de personal y servicios suficientes, que permita fiscalizar las condiciones laborales y de seguridad de las personas involucradas o afectadas por el incidente. • Designar un profesional responsable, para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente. • Iniciar el proceso de investigación del accidente.
Cuerpo de Bomberos de Chile	Colaborador	• Disponer de personal, equipamiento y servicios suficientes, que permita controlar y enfrentar las condiciones de riesgo de las personas involucradas o afectadas por el incidente. • Designar un oficial de enlace para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente. • En el caso de la participación de grupo de rescate minero, deben establecer enlace con el mando conjunto y jefe técnico de la emergencia para evaluar las condiciones y metodología de búsqueda y rescate a emplear que asegure la seguridad e integridad de los rescatistas.
Empresa o Faena afectada por el accidente	Participante	• Deben prestar todo el apoyo e información requerida tanto por la autoridad como por el jefe técnico de la emergencia. • Disponer del personal y material necesario para llevar a cabo las labores de búsqueda y rescate. (brigada de emergencia interna) • Debe activar sus planes de emergencia y contingencia interna. • Designar un jefe de enlace para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente al igual que un vocero para los comunicados de prensa.
Otras Instituciones de Apoyo y ONG's especializadas		• Deben presentar su propuesta de apoyo al coordinador de la emergencia ONEMI con copia al jefe Técnico de la emergencia SERNAGEOMIN, con el objetivo de evaluar y coordinar las potenciales solicitudes de activación de los medios ofrecidos. • Una vez activados debe designar un jefe de enlace para coordinar el trabajo técnico con el jefe de la emergencia minera y los otros organismos participantes en el control del incidente.
Servicio Médico Legal y/o Registro Civil		• En caso de una gran cantidad de personas atrapadas, fallecidas o desaparecidas, se debe considerar solicitar el apoyo a estas instituciones.

4. COORDINACIÓN

4.1. Fase Operativa – Alerta

La variable de riesgo de accidentes mineros de gran alcance, a diferencia de otras como tsunamis o incendios forestales, dificulta su categorización en un tipo de alerta ya que requiere un análisis técnico en terreno y más detallado para determinar la complejidad del accidente minero. Normalmente este tipo de emergencia va acompañada de un evento principal que se transforma en el factor gatillante (accidente minero), pudiendo ser producido por una variable antrópica incendios, inundaciones operación fuera de estándar, error humano, conducta insegura, etc.. o por un evento meteorológico (sistema frontal, núcleo frío en altura, entre otros), geológicos (sismos, erupciones volcánicas, remociones en masa) que afecte la faena su infraestructuras, sus servicios y/o su personal.

De acuerdo con lo anterior, es posible establecer condicionantes y gatillantes para determinar la potencialidad de peligro, según el análisis técnico de SERNAGEOMIN y con ello las bases para la declaración de alertas del Sistema Nacional de Alertas (Dto 156/2002, Plan Nacional de Protección Civil)

Las acciones a realizar por los organismos técnicos y las instituciones, según el nivel de alerta al Sistema Nacional de Protección Civil, en la siguiente tabla:

Tipo Alerta	Acciones a Realizar	Responsable (s)
Verde – Temprana Preventiva	• Minuta o Informe Técnico	SERNAGEOMIN
	• Declara Alerta Temprana Preventiva regional o Nacional	ONEMI – Autoridad Nacional Dirección regional de ONEMI – Autoridad regional. (En base a información de organismos técnicos)
Amarilla (Puede ampliarse según cobertura de la alerta)	• Minuta o Informe Técnico	SERNAGEOMIN / EMPRESA
	• Declara Alerta Amarilla Comunal, regional o Nacional	ONEMI – Autoridad Nacional Dirección regional de ONEMI – Autoridad regional. (En base a información de organismos técnicos)
	• Activa Plan Específico de Emergencia Minera de Gran Alcance– nivel nacional	ONEMI / SERNAGEOMIN
	• Convoca COE regional o Nacional (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)	ONEMI /SERNAGEOMIN Dirección regional de ONEMI
	• Alistamiento general de los recursos requeridos por el organismo técnico.	ONEMI Integrantes Comité Nacional de Operaciones de Emergencia Organismos Sectoriales Sistema regional de Protección Civil Alistamientos de recursos requeridos por SERNAGEOMIN
	• Preparación Proceso de evacuación (según Plan Específico de Emergencia Minera de gran alcance, cuando la emergencia este en nivel III o IV. Hay riesgo inminente para el medio ambiente y/o comunidades cercanas a la faena (ej. riesgo de colapso de tranque de relave)	ONEMI SERNAGEOMIN / Empresa Organismo Técnico Colaborador Integrantes Comité Nacional de Operaciones de Emergencia Organismos Sectoriales Sistema regional de Protección Civil Fuerzas Armadas
	• Determinación de área de restricción	Quien determine el área de restricción siempre es la Autoridad Política respectiva, que corresponda al nivel de la emergencia. Asesorada por el Organismo Técnico SERNAGEOMIN y ONEMI.
	• Proporcionar información técnica en lo concerniente a la condición y evolución de la amenaza o zona de riesgo	Organismo Técnico SERNAGEOMIN Empresa o dueña de la Faena Otros organismos requeridos por COE
	• Apoyar en estudios e investigaciones para definir los grados de peligrosidad en áreas determinadas.	Organismo Técnico SERNAGEOMIN Empresa o dueña de la Faena Otros organismos requeridos por COE
	• Proporciona estimaciones de exposición y vulnerabilidad en materia del sector agrícola	Ministerio de Agricultura



Roja (Puede ampliarse según cobertura de la alerta

	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	El responsable de entregar la información oficial de la situación de emergencia es la autoridad política, asesorada y/o acompañada por el organismo técnico y/o representante de la empresa en donde se produce la emergencia.
Roja (Puede ampliarse según cobertura de la alerta	Declara Alerta Roja regional o Nacional	ONEMI – Autoridad Nacional Dirección regional de ONEMI – Autoridad regional. (En base a información de organismos técnicos)
	Activa Plan Específico de Emergencia Mineras de Gran Alcance – nivel nacional	ONEMI /SERNAGEOMIN
	Convoca COE regional o Nacional (sujeto a evaluación de la Autoridad Respectiva, con base en antecedentes técnicos)	ONEMI – Autoridad Nacional Dirección regional de ONEMI – Autoridad regional.
	Movilización total de los recursos requeridos por el organismo técnico.	ONEMI / SERNAGEOMIN Organismos de respuesta EMPRESA Integrantes Comité Nacional de Operaciones de Emergencia Organismos Sectoriales Sistema Regional de Protección Civil Fuerzas Armadas
	Ejecución proceso de evacuación de acuerdo a análisis técnico y según planes regionales o comunales de emergencia (acción no aplica directamente al nivel nacional)	Se ejecuta a nivel local y regional Organismos de primera respuesta
	Determinación de área de restricción	Quien determine el área de restricción siempre es la Autoridad Política respectiva, que corresponda al nivel de la emergencia. Asesorada por el Organismo Técnico SERNAGEOMIN y ONEMI.
	Seguimiento de la evolución de la emergencia	Organismos técnicos, SERNAGEOMIN y la empresa
	Proporcionar información técnica en lo concerniente a la condición y evolución de la amenaza	Organismos técnicos, SERNAGEOMIN y la empresa
	- Proporciona catastro de afectación de muestreo en terreno. - Implementa acciones de respuesta para el sector agrícola de acuerdo a Plan Sectorial de Emergencia.	Ministerio de Agricultura
	Evaluación de daños y necesidades	Dirección Comunal de Protección Civil Dirección regional de ONEMI Ministerio de Desarrollo Social
	Movilización de stock de emergencia	ONEMI Dirección regional de ONEMI Organismos sectoriales
	Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	El responsable de entregar la información Oficial de la situación de emergencia es la autoridad política, asesorada y/o acompañada por el organismo técnico y/o representante de la empresa en donde se produce la emergencia.

4.2. Fase Operativa: – Respuesta

- **Levantamiento de información:** se produce desde el nivel de la misma empresa o faena afectada por la emergencia minera de gran alcance, adicionalmente se pueden efectuar levantamiento desde el nivel comunal por medio de profesionales del SERNAGEOMIN junto a los equipos de respuesta comunal, personal municipal y encargados comunales de emergencia si corresponde, siendo consolidado por las Direcciones Regionales de ONEMI y transmitidas al Centro Nacional de Alerta Temprana. Por otra parte los organismos técnicos y sectoriales deben realizar una evaluación pormenorizada en su ámbito de competencia. Todos los antecedentes obtenidos, se presentan y analizan en el Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.

- **Activación y despliegue de recursos y capacidades:** el despliegue de recursos y capacidades comienza por los primeros respondedores (Bomberos, Carabineros, Salud, y/o brigada de emergencia de la misma empresa o faena en donde se está produciendo la emergencia minera de gran alcance, una vez confirmada la emergencia se debe poner en conocimiento del organismo técnico de la variable que es SERNAGEOMIN. la información al recopilada de los preinformes de estas instituciones debe ser presentada y estar en conocimiento del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia y COE regional.
- **Priorización de requerimientos:** el Comité Nacional de Operaciones de Emergencia priorizará requerimientos y la movilización de recursos en atención a estos, en consideración a las evaluaciones realizadas por los niveles regionales y sectoriales.
- **Solicitud de recursos y capacidades:** se realizará en función de los instrumentos diseñados para estos efectos, de acuerdo al marco legal y normativo vigente. Los recursos serán dispuestos desde la empresa, el nivel municipal, pasando por el provincial hasta pudiendo ser regional, según se vean sobrepasados cada uno de ellos.
- **Registro y asignación:** será realizado a nivel regional, provincial, local y sectorial, y deberá responder a la solicitud de recursos y/o capacidades según prioridades establecidas. A nivel nacional, se aborda la solicitud de recursos y capacidades a nivel internacional, junto con la recepción de donaciones. Lo anterior según, lo establecido en el punto 3.2 Capacidades Externas del Plan Nacional de Emergencia y en particular al Plan de Respuesta Interagencial ante emergencias y desastres del sistema de naciones unidas (SNU) en Chile.
- **Coordinación de acciones de respuesta:** se definen según el sistema de Mando y Control y comando de incidentes, bajo el cual se determinan claramente los mandos estratégico-político, táctico y operativo.

Mando	Nivel de Mando	Decisiones	Plazos	Descripción	Soporte
Autoridad	Mando de Coordinación Estratégica y Política	Políticas	Establecidos por las autoridades	Ministro del Interior y Seguridad Pública Subsecretario del Interior	- Intendentes - Gobernadores - Gobiernos Regionales - Gobernaciones Provinciales - Municipios - Seremis
Autoridad Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Táctica	Técnicas	Determinado por las sesiones del COE	SERNAGEOMIN, Comités de Operaciones de Emergencia Nacional y/o regional	- Integrantes de los COE nacional y regional. - Centros de Operaciones de Emergencia (regional, provincial y comunal). - Centro Nacional de Alerta Temprana - Organismo Técnico - Organismos Técnicos colaboradores
Coordinación Técnico	Mando de Coordinación Operativa	Operativas	Plazo inmediato determinado por las operaciones de respuesta	SERNAGEOMIN, Carabineros, Bomberos, SAMU, Director de Protección Civil y Emergencia de los niveles locales, empresa, faena, etc.	- Comando Conjunto en Terreno. - Recursos humanos - Recursos Técnicos - Recursos Materiales

- **Nivele de respuesta:** del presente Plan corresponden al nivel nacional, activado según la magnitud del evento,

Nivel de Respuesta	Descripción	Coordinación	Clasificación	Nivel de Mando Y Control
3-4	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta.	Nivel Nacional	Desastre	Operativo*, Táctico y Estratégico

*Mando Operativo, se mantiene radicado en el nivel local y regional.

Procesos Asociados al Mando y Control:

Proceso	Descripción	Responsables	Soporte
Recopilación e intercambio de información	Conforme a los flujos de comunicación e información i. Minuta o informe técnico de SERNAGEOMIN	SERNAGEOMIN	Oficinas regionales de SERNAGEOMIN Información de la empresa Antecedentes históricos de inspección y fiscalización Estudios previos Documentos externos.
	ii. Monitoreo y evolución del evento, Evaluación de peligros derivados o secundarios.	Empresa SERNAGEOMIN	Sistema de Manejo y control de Emergencias y/o accidentes de la empresa. Centros de Alerta Temprana – ONEMI Oficinas de Emergencias y/o regionales de SERNAGEOMIN Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores.
	iii. Información de aplicación del Plan de Emergencias Mineras de Gran Alcance	Comité Nacional de Operaciones de Emergencia	Organismos técnicos colaboradores Organismos del SNPC
	iv. Información sectorial y organismos de respuesta	Comité Nacional de Operaciones de Emergencia ONEMI	Centro Nacional de Alerta Temprana – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC Organismos del SRPC.
Evaluación de la Situación	Evaluaciones de acuerdo a los niveles de Mando: i. Políticas	Autoridad Nacional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública)	Comité Nacional de Operaciones de Emergencia.
	ii. Técnicas	SERNAGEOMIN Empresa o Dueña de la Faena Organismos Técnicos Colaboradores	Oficina de emergencias y/o regionales de SERNAGEOMIN Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores. Organismos de respuesta.
	iii. Operativas y de coordinación	ONEMI Comité de Operaciones de Emergencia	Centros de Alerta Temprana – ONEMI. Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC.
Planificación Coordinada	Se realiza a través de la activación y ejecución de la planificación de respuesta existente, en las zonas afectadas.	ONEMI EMPRESA Comités Nacional de Operaciones de Emergencia	Protocolos y procedimientos internos de la empresa. Plan Nacional de Emergencia. Plan de Emergencias Mineras de Gran Alcance.
	Activación y ejecución de la planificación de respuesta sectorial en las zonas afectadas.	Comités Nacional de Operaciones de Emergencia Ministerios	Protocolos y procedimientos Plan Nacional de Emergencia. Planes de Emergencias Sectoriales.
Toma de Decisiones	Conforme a los niveles de mando i. Mando de Coordinación Estratégica y Política. ii. Mando de Coordinación Táctica iii. Mando de Coordinación Operativa	Comité de Operaciones de Emergencia Nacional	Oficina de emergencia y/o regionales de SERNAGEOMIN Oficinas regionales y/o provinciales de los organismos técnicos colaboradores. Centros de Alerta Temprana – ONEMI.



			Organismos técnicos colaboradores. Organismos del SNPC. Protocolos y procedimientos Plan Nacional de Emergencia. Planes de Emergencias Sectoriales.
Implementación de las Decisiones	Conforme a las acciones desarrolladas en el presente plan: i. Activación y despliegue de recursos y capacidades para las fases alerta, respuesta y rehabilitación.	ONEMI Comité Nacional y regional de Operaciones de Emergencia Ministros Sectoriales	Organismos del SNPC
	ii. Entrega de información a la comunidad y medios de comunicación	Autoridad Nacional (Ministerio del Interior y Seguridad Pública) ONEMI SERNAGEOMIN Empresa o dueña de la Faena	Información Oficial.
Control	Control de implementación de las decisiones.	ONEMI Comité Nacional de Operaciones de Emergencia	Actas Sesiones del Comité Nacional de Operaciones de Emergencia. Operaciones de Emergencia

- *Desmovilización:* deberá realizarse de acuerdo a los planes de emergencia comunales, provinciales, regionales y/o sectoriales propios de cada organismo participante de la respuesta.

4.3. Fase Operativa – Rehabilitación

Una vez superada la emergencia, y finalizado los procesos de investigación y aplicadas las recomendaciones técnicas dadas por el o los organismos técnicos son aplicadas por la empresa.

La empresa debe iniciar el proceso de reactivación de procesos productivos cumpliendo todo lo normado en el D.S. 132/2002, definido en el reglamento de seguridad minera y atendiendo las observaciones de otras instituciones sectoriales.

5. ZONIFICACIÓN DE LA AMENAZA:

5.1. Zonificación Áreas de Amenaza

El Servicio Nacional de Geología y Minería en base a lo revisado y acordado por su Comité Operativo de Emergencias interno, determina el área de amenaza producto de un accidente minero de gran alcance.

5.1.1. Identificación de Zonas de Amenaza

Dependiendo de la afectación y si existe o no daño colateral, el SERNAGEOMIN, la empresa o dueña de la faena y/u otros organismo técnicos determinarán las zonas de amenazas que se podrían dar en el lugar del accidente minero de gran alcance.

5.1.2. Identificación de Zonas Seguras

El SERNAGEOMIN en conjunto con la empresa o dueña de la faena en donde se produce la emergencia minera de gran alcance definirán las zonas de trabajo y zonas de seguridad propiamente tal.

En el caso que exista riesgo para un sector externo a la faena minera, se determinará en COE Técnico los alcances del mismo y los cursos de acción con planes de emergencias comunal, provincial o regional.

5.1.3. Definición de Vías de Evacuación, Puntos de Encuentro y Zonas de Evacuación

Se respetarán las vías de evacuación, puntos de encuentro y zonas de evacuación se deben respetar las señaladas por la empresa en sus planes de emergencia interna. En caso de que estos no este disponibles, SERNAGEOMIN, evaluará y reportará lo señalado.

5.2. Proceso de Evacuación (Niveles regionales, Provinciales y Comunales)

Como este tipo de emergencias escapa de las condiciones normales para determinar condiciones o niveles de evacuación, se actuará de acuerdo lo que señale el Comité Técnico y el Comité Operativo de Emergencias.

5.2.1. Objetivos de la Evacuación

En el caso de que se genere una evacuación, se procederá de acuerdo a lo estipulado en los planes de emergencia de la empresa o faena. De no existir estos planes, el Comité Técnico y SERNAGEOMIN emitirá las sugerencias y cursos de acción respectiva.

5.2.2. Levantamiento de Recursos y Capacidades para la Evacuación

La empresa reportará al Comité Operativo de emergencias y/o mando conjunto establecido en el lugar de la emergencia, los recursos y capacidades con las que dispone en caso de ser necesaria una evacuación. En el caso de que se requieran más elementos o recursos se coordinará con el Jefe Técnico de la Emergencia y el Director región Regional de Onemi.

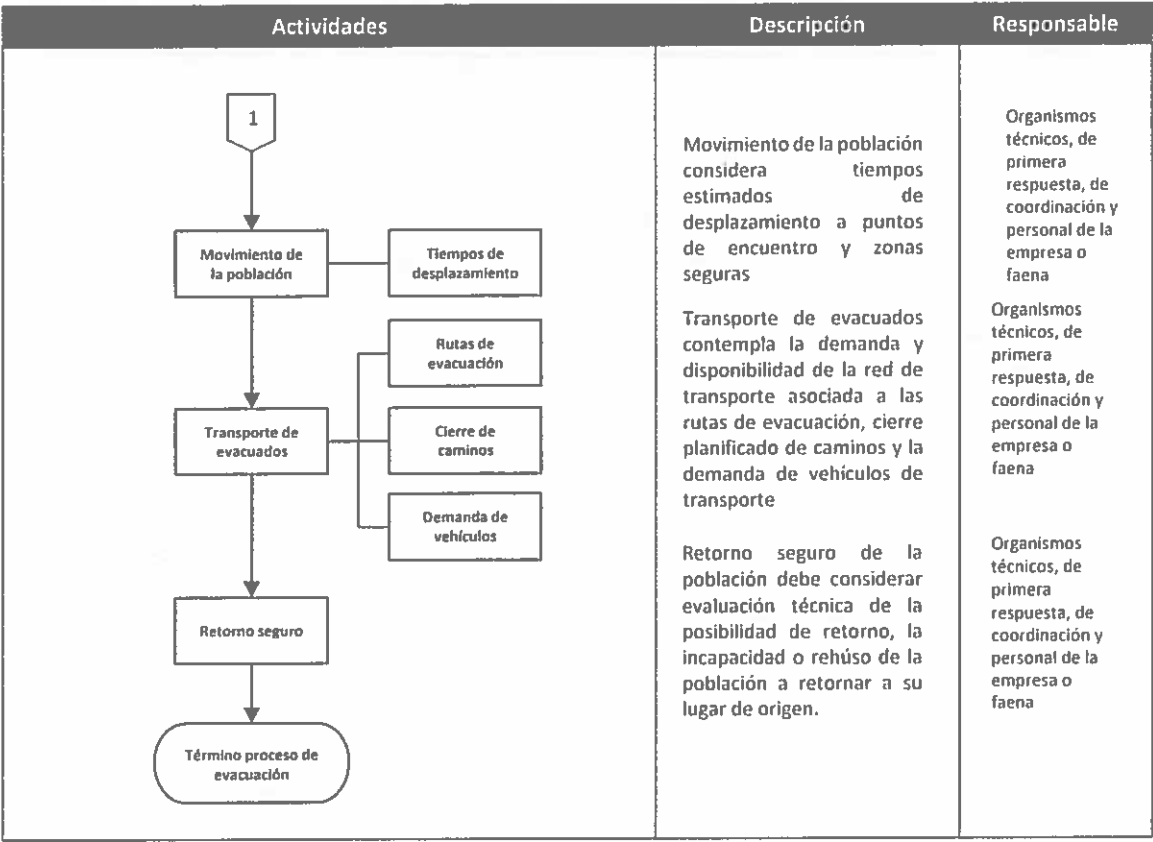
5.2.3. Roles y Funciones de los Organismos que Participan del Proceso de Evacuación

Como se trata de un tipo de emergencia que escapa a las condiciones normales de evacuación, se procederá según lo acordado por el Comité Técnico y Comité de Operaciones de Emergencias.

5.2.4. Alerta a la Población

En caso de que la emergencia aumente su radio de afectación y esto se traduzca en una posible amenaza hacia el medio ambiente o comunidades cercanas a la faena, el comité técnico junto a comité operativo de emergencia dispondrá y señalará los recursos, métodos y modalidades de alerta a la población (Ej. S.A.E., toque de sirenas de Bomberos, etc.

5.2.5. Procedimiento de Evacuación



5.2.6. Retorno Seguro y Término del Proceso de Evacuación

Una vez que el Comité Técnico evalúe el escenario de la emergencia y determine que es seguro el retorno, este reportará al Comité de Operaciones de emergencia para dar por finalizado el proceso de evacuación y retorno de las personas desplazadas.

6. COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN

6.1. Flujos de Comunicación e Información

El Comité Técnico de la Emergencia Minera de Gran Alcance está constituido por:

- Director Nacional del SERNAGEOMIN.
- Representante del Ministerio de Minería.
- Subdirector de Minería SERNAGEOMIN.
- Subdirector de Geología SERNAGEOMIN.
- Director regional del SERNAGEOMIN de la región en donde ocurre la emergencia.
- Jefe Oficina de Gestión de Emergencias y Prevención de Riesgos del SERNAGEOMIN.
- Jefaturas y Profesionales del departamento de Seguridad Minera.
- Jefatura o Representante del Depto. de Comunicaciones del SERNAGEOMIN.
- Otros Profesionales convocadas por este Comité Técnico.

A su vez este Comité Técnico estará representado y con enlace directo por los profesionales de las áreas antes mencionados en el puesto de mando conjunto o comando de incidentes en el lugar de la emergencia.

- Una vez constituido el Comité Técnico de la Emergencia Minera de Gran Alcance deberá en primer lugar, nombrar al representante del mismo para efectos comunicacionales, dicho representante será, previo acuerdo, el único interlocutor válido, y tendrá entre otras, las siguientes responsabilidades:
 - Recibir, recolectar, consolidar y actualizar información desde el lugar de origen del evento, resguardando validez y certeza de la misma.
 - Coordinar en caso de ser necesario el despacho de un equipo de profesionales de apoyo desde el nivel central de SERNAGEOMIN a la zona de la emergencia.
 - Entregar al Comité Operativo de Emergencias la información consolidada requerida.
 - Proponer al Comité Operativo de Emergencias estrategias comunicacionales, de acuerdo a las características y envergadura de la emergencia.
 - Informar a todos los integrantes del Comité Operativo de Emergencias, y con específico cuidado, a las autoridades, de la forma y fondo de toda la información validada, factible de entregar a los medios de comunicación en eventuales entrevistas y otros.
 - Entregar información oficial junto a la empresa a familiares y representantes de personas involucradas en los eventos.
 - Administrar y llevar bitácora de la emergencia.
- Para poder llevar orden del trabajo del comité técnico se definen los siguientes plazos (tiempo) para la emisión de comunicados oficiales sobre la emergencia minera de gran alcance.
 - o Informe Flash (apenas se tenga registro formal y validación del accidente idealmente dentro de los primeros 20 minutos) :
Se enviará vía email u cualquier otro medio al Centro Nacional y/o regional de Alerta Temprana de ONEMI. Este informe Flash indicará un resumen, indicando lugar, comuna, provincia, región en donde se está reportando un accidente minero, cantidad de heridos, atrapados o desaparecidos, nombre de la faena o empresa donde ocurrió accidente y recursos movilizados para la atención de la misma.

- Informe Preliminar: (idealmente dentro de 2 hora de convocado el comité técnico) luego de la evaluación técnica, se preparará un informe preliminar ampliando los datos antes señalados e incorporando si este accidente cumple o no las características de accidente minero de gran alcance, de ser así se dejará estipulado en el informe preliminar y se señalará en forma explícita la activación del plan sectorial de emergencias mineras de gran alcance.
- Informe técnico N°1: (desde las 6 horas de sesionado el comité técnico) con más detalles de información desde el lugar del accidente se comenzará la elaboración de informes técnicos oficiales que irán informando los avances o requerimientos que se estén suscitando desde el lugar de la emergencia.
A partir de este momento cada informe técnico se emitirá entre 6 a 12 horas según lo que acuerde el comité técnico. (estos informes se despacharán al Ministerio de Minería, CAT Nacional y regional de Onemi en donde se esté desarrollando la emergencia).
- El Comité Técnico en coordinación con los departamentos de comunicaciones del Ministerio de Minería, SERNAGEOMIN y Onemi determinaran los lugares, horarios y forma en que se desarrollen los puntos de prensa en caso de ser requeridos.

6.2. Medios de Telecomunicación

El Comité técnico, deberá recopilar y consolidar información acerca de los medios de telecomunicación disponibles en la zona de incidencia del evento, ya sea en los organismos del estado o en la faena misma, de acuerdo a la siguiente tabla ejemplo:

Organismo	Medios de Telecomunicación									
	Telefonía			Radio Comunicación					Satelital	
	Fija	Móvil	Línea Privada	VHF	UH F	HF ALE	HF VFO	P-25	Telefonía	Internet
Intendencia regional	X	X		X				x	X	
Dirección regional de ONEMI	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Servicio Nacional de Geología y Minería	X	X		X			X		X	
Bomberos (en el lugar de la emergencia)	X (*)	X (*)		X (*)					X (*)	
Carabineros (en el lugar de la emergencia)	X (*)	X (*)						X (*)		
Mando Conjunto en el lugar de la emergencia									X (*)	
Faena o Campamento empresa en el lugar de la emergencia									X (*)	

(*) Importante considerar que en la mayoría de los lugares en donde existe explotación minera, hay zonas amplias sin cobertura de telefónica u cualquier otro tipo de enlace, por lo tanto, el primer respondedor (Bomberos, Carabineros, Samu, Etc.) que llegue al lugar, debe informar esto a su central para comunicar a Onemi y SERNAGEOMIN que se requiere enlace radial especial o satelital desde el lugar de la emergencia.

La identificación fidedigna de los medios de telecomunicación disponibles, permitirán al organismo técnico tomar decisiones más eficientes, y recibir información oportunamente.

Es fundamental asegurar un sistema de telecomunicaciones de misión crítica entre el lugar de la emergencia y el comité técnico, con el objeto de tener la mayor cantidad de datos actualizados lo más rápido posible.

6.3. Información a la Comunidad y Medios de Comunicación.

Una vez definidas las estrategias comunicacionales, el Comité de Operaciones de Emergencias, deberá acordar los tres siguientes aspectos,

- **Temporalidad:** corresponde a la definición de los tiempos en que se entregará la información a la comunidad y el contenido respectivo. Deberán usar en lo posible, la tabla de referencia:

Tipo	Tiempo	Descripción
Reporte Flash	20 minutos a 1 hora (de transcurrido el evento o incidente o según se disponga de información)	informe o reporte preliminar que entrega información (al menos) del tipo de evento o incidente y su ubicación geográfica (de acuerdo a formato diseñado por el organismo).
Comunicado de Prensa / Informe Preliminar	2 horas	Primer comunicado de prensa que entrega información preliminar de daño a la infraestructura perteneciente al organismo sectorial (de acuerdo a formato diseñado por el organismo).
Comunicado de prensa / Informe Técnico	Cada 6/12 horas o lo que defina el Comité Técnico	Segundo comunicado de prensa que entrega información detallada de la infraestructura y cursos de acción adoptados (de acuerdo a formato diseñado por el organismo).

- **Vocería:** En caso de puntos de prensa interinstitucionales las vocerías las tomarán, la autoridad de gobierno interior respectiva, el coordinador del sistema nacional de protección civil, junto al representante del Comité Técnico de la emergencia, representante de la empresa o faena donde se produce el accidente.
- **Medios de Difusión:** el comité o los departamentos de comunicaciones determinarán los medios de difusión del punto de prensa o el comunicado de prensa.

7. SISTEMA DE ALERTAS

7.1. Sistema Nacional de Alertas

Según los niveles de alerta previamente establecidos por el sistema nacional de protección civil, el comité técnico en caso de ser necesario sugerirá al comité operativo de emergencias niveles de alerta en caso de aplicar.

7.2. Alerta Organismos Técnicos

El comité técnico de la emergencia minera, determinará los niveles de alerta según los informados en el punto 1.4 sobre activación del plan y este comité determina según el nivel de afectación si es necesario solicitar al Sistema Nacional de Protección Civil levantar alguna alerta en particular.

Nivel	Descripción	Coordinación	Clasificación
Nivel I	Situación atendida con recursos de la empresa o primeros respondedores, habitualmente disponibles y/o de la empresa o faena. Si las personas atrapadas o accidentadas se encuentran ya fallecidas. Y se conoce el sector en donde presumiblemente se encuentra.	Nivel Local	Accidente Minero Nivel I
Nivel II	Situación que es atendida con recursos locales adicionales dispuestos para emergencias, sin exceder su capacidad de respuesta. Si las personas atrapadas o accidentadas se encuentran ya fallecidas pero es necesario más personal y material para recuperar el cuerpo. Se desconoce el lugar en que se encuentra al interior de la faena.	Nivel Comunal	Accidente Minero Nivel II
Nivel III - se activa Plan de Emergencia	Situación que excede la capacidad de la empresa y/o comunal de respuesta. Existe al menos 1 persona en condición de atrapadas o aisladas al interior de la faena y se presumen con vida. Que requiera la activación de recursos adicionales de la empresa y /o nivel local. (búsqueda y rescate) y/o Hay Riesgo inminente para el medio ambiente y/o comunidades cercanas a la faena	Nivel Provincial y/o regional	Emergencia Minera de Gran Alcance I

Nivel IV - se activa Plan de Emergencia	Situación que sobrepasa la capacidad regional de respuesta. Múltiples atrapados o fallecidos en el interior de la faena minera, se ha visto afectado el medio ambiente de forma importante y/o hay daño a infraestructura, servicios básicos y afectación a comunidades cercanas o lejanas de la faena (ej. Colapso de tranque de relave)	Nivel Nacional	Emergencia Minera de Gran Alcance nivel II (Desastre)
--	---	-----------------------	--

8. EVALUACIÓN DE DAÑOS Y NECESIDADES

La evaluación de daños y necesidades deberá realizarse en tres etapas:

- **Evaluación Inicial:** Que se realizará con la información preliminar disponible, y dará origen a la identificación de recursos necesarios para enfrentar la emergencia.
- **Evaluación Intermedia:** Que se realizará mientras se enfrenta la emergencia, con el objeto de verificar si se han cumplidos los objetivos e hitos planteados hasta el momento, y evaluar si los recursos dispuestos son suficientes para la etapa en cuestión.
- **Evaluación Final:** se realizará en días posteriores a la emergencia, y dará origen a un Informe de Evaluación Final de Daños, que contemple como mínimo; la evaluación objetiva de la forma y resultados de cómo se enfrentó la emergencia, y la evaluación real de daños producidos por el evento/emergencia.

9. IMPLEMENTACIÓN Y READECUACIÓN DEL PLAN

Los organismos participantes del presente plan de emergencias mineras de gran alcance, apoyará la difusión del presente plan en cada una de sus áreas de operaciones con el objetivo de poder informar, comunicar y presentar los alcances del presente plan dentro de la industria minera del país.

9.1. Implementación

El presente plan se implementará desde que se entrega formalmente al Ministerio de Minería, Ministerio del Interior, SERNAGEOMIN y ONEMI

9.2. Revisión Periódica

Una vez al año o cada vez que ocurra una emergencia minera de gran alcance, este plan debe ser revisado por SERNAGEOMIN.

En instancia institucionales asociadas a la seguridad minera nacional, se podrá revisar y debatir sobre los alcances del presente plan. Ej. En el encuentro anual de seguridad minera SERNAGEOMIN

El organismo técnico a cargo de la variable de riesgo podrá sugerir al coordinador del sistema nacional de protección civil y a la industria, realizar simulaciones o simulacros aplicando el presente plan de emergencias.

9.3. Actualización

Cada vez que sea necesario según algún cambio normativo o aplicativo del presente plan de emergencias mineras.

10. Anexos

10.1. Cuadro de Control de Cambios

Cuadro de Control de Cambios						
N°	Fecha	N° Índice	Página (s)	Descripción del Cambio	Justificación del Cambio	N° Res. Ex.

10.2. Marco Normativo y Legal

Instrumento / Marco Legal	Descripción
Decreto de Ley N°3.525/1980 del Ministerio de Minería.	crea el Servicio Nacional de Geología y Minería
Decreto Supremo N°132/2002 del Ministerio de Mimería.	Reglamento de Seguridad Minera
Constitución Política de la República de Chile (art. 1º, inciso quinto).	Es deber del Estado "dar protección a la población y a la familia". De ello se desprende que es el Estado, ente superior de la nación, es el encargado de la función pública denominada Protección Civil.
Ley Orgánica Constitucional de Estado de Excepción N°18.415/1985	Ley orgánica constitucional sobre estados de excepción. Complementa la regulación del "Estado de Catástrofe".
Ley N° 16.282 dictada en el año 1965.	Disposiciones permanentes para casos de sismos o catástrofes. Texto refundido fijado por D.S. N° 104, de 1977, de Interior. Otorga facultades para declarar Zona de catástrofe.
D.L. N° 369, de 1974 del Ministerio del Interior	Ley orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia. Servicio público dependiente del Ministerio del Interior, encargado de la planificación, coordinación y ejecución de actividades destinadas a prevenir o solucionar los problemas derivados de sismos o catástrofes.
D.S. N° 509, de 1983, Ministerio del Interior y Seguridad Pública.	Reglamento para la Ley Orgánica de la Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior, ONEMI.
Decreto N° 156 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, de 2002.	Aprueba Plan Nacional de Protección Civil.
D.S. N° 38 del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, promulgado el 11 de enero del 2011.	Modifica Decreto N° 156 y determina constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia.
Decreto 1512 del 2017 Oficina Nacional de Emergencias	Aprueba Política Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres.
Decreto 3453 del 2016 Oficina Nacional de Emergencia	Aprueba Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres
Decreto 38 del 2011 Oficina Nacional de Emergencia	Modifica el Decreto N° 156 de 2002 del Ministerio de Interior, y determina la constitución de los Comités de Operaciones de Emergencia.



¹ Corresponde a la diferenciación del organismo o institución en: público, privado, de voluntariado u otro.

² Corresponde a la clasificación del recurso o capacidad, por ejemplo: recurso humano, telecomunicaciones, transporte, equipos y herramientas, maquinaria, transporte, etc.

³ Corresponde a la especificación de la categoría, por ejemplo: para el caso de la maquinaria esta podría ser retroexcavadora, cargador frontal, etc.

⁴ Corresponde a la explicación detallada del recurso o capacidad consignado en la planilla.

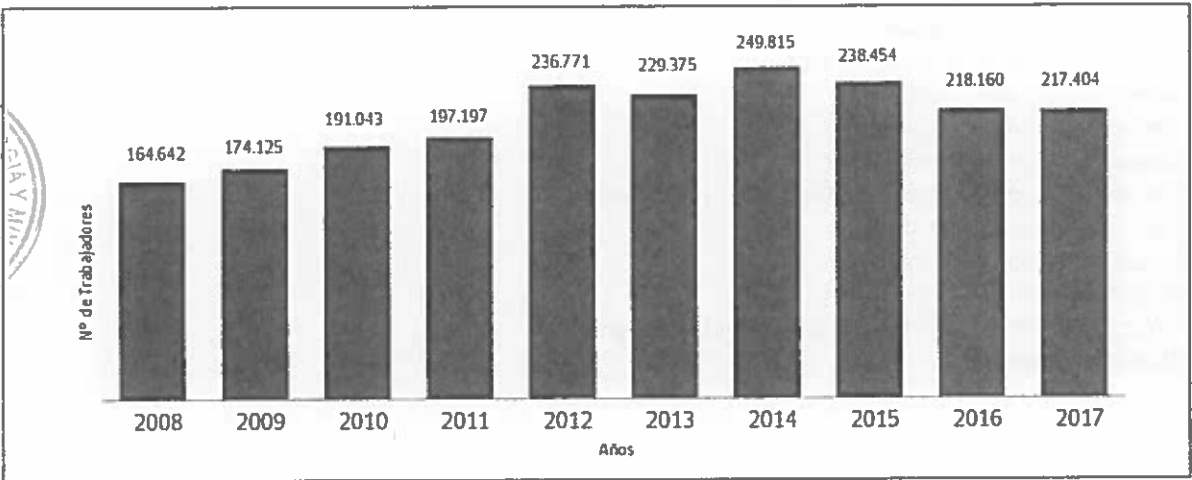
10.5. Categoría de las empresas Mineras en Chile:

CATEGORÍA	DEFINICIÓN
A	Empresas mineras en que se trabaja más de un millón de Horas/Personas en el año (corresponde al trabajo promedio aproximado de igual o mayor de 400 trabajadores durante un año).
B	Empresas en que se trabaja entre un millón y doscientos mil Horas/Personas en el año (corresponde al trabajo promedio aproximado de un mínimo de 80 y un máximo de 400 trabajadores durante un año).
C	Empresas en que se trabaja menos de doscientos mil y más de treinta mil Horas/Personas en el año (corresponde al trabajo promedio aproximado de un mínimo de 12 y un máximo de 80 trabajadores durante un año).
D	Empresas en que se trabaja menos de treinta mil Horas/Personas en el año (corresponde al trabajo promedio de menos de 12 trabajadores durante un año).

Categorización establecida por la Resolución Nº 796 del 22.05.2001

10.6 CANTIDAD DE TRABAJADORES EN LA MINERÍA, EN EL PERÍODO 2008- 2017

La cantidad de trabajadores/as corresponde a la dotación de hombres y mujeres que trabajan en las distintas instalaciones de las faenas mineras, tanto de empresas mandantes¹ como contratistas², se excluye todo personal que trabaje fuera de estas instalaciones y/o faenas. En el año 2017 hubo una disminución de 0,35% de trabajadores/as en faenas mineras, con respecto al año 2016, lo que muestra que la minería ha logrado estabilizarse, lo que es concordante con el escenario económico del país de este último año (Gráfico adjunto)



Fuente: Anuario de la Minería 2017, página 175

- (1) Empresa minera mandante es la empresa minera titular de una faena o instalación, que ejecuta las actividades de la industria extractiva minera por cuenta propia, o encarga su ejecución, mediante contrato oneroso, a otra empresa minera, la que las ejecuta por su cuenta y riesgo y con trabajadores bajo su dependencia.
- (2) Empresa contratista es la persona natural o jurídica que, mediante un contrato oneroso, ejecuta trabajos para una empresa mandante de la industria extractiva minera.

Teniendo en cuenta los datos estadísticos antes señalados cada uno de estos yacimientos e instalaciones son potenciales escenarios de ocurrencia de accidentes mineros de gran alcance, es por lo mismo que el Servicio Nacional de Geología y Minería realiza al año aproximadamente 10.000 fiscalizaciones a todas estas instalaciones para revisar y fiscalizar que se cumplan las medidas de seguridad, reglamento de seguridad minera y así evitar la ocurrencia de accidentes o incidentes mineros que afecten a trabajadores o el medio ambiente.

10.7 MIEMBROS COMISION EMERGENCIAS MINERAS DE GRAN ALCANCE

El día 28 de Julio del año 2017, en dependencias de la Dirección Nacional del SERNAGEOMIN se constituyó la primera Comisión de Emergencias Mineras la cual tuvo como objetivo fortalecer las acciones ante eventos mineros de gran alcance como los ocurridos en las minas San José y Cerro Bayo. El cierre del trabajo consta de acta del comité del 27 de septiembre del año 2018.

La información recabada por esta comisión durante al año 2017/2018 ha permitido que se genere este protocolo sectorial para atender futuras emergencias por accidentes mineros de gran envergadura, el cual es vinculante con los protocolos y coordinaciones del Sistema Nacional de Protección Civil.

2.- PUBLIQUESE la presente Resolución Exenta, en la página Web del Servicio Nacional de Geología y Minería.

ANÓTESE Y ARCHÍVESE



JMC/05m/149

DISTRIBUCIÓN:

- Ministerio de Minería
- Ofical Nacional de Emergencia, del Ministerio del Interior.
- Dirección Nacional.
- Subdirección Nacional de Minería
- Departamento Jurídico.
- Depto. Fiscalización y Seguridad Minera
- Oficina Gestión de Emergencias Sernageomin
- Dirección Regional Arica y Parinacota.
- Dirección Regional Tarapacá.
- Dirección Regional de Antofagasta.
- Dirección Regional Atacama.
- Dirección Regional Coquimbo.
- Dirección Regional Zona Centro.
- Dirección Regional Libertador Bernardo O´Higgins.
- Dirección Regional del Maule.
- Dirección Regional Zona Sur
- Dirección Regional de los Ríos.
- Dirección Regional Magallanes y Antártica Chilena.
- Oficina de Partes.



ALFONSO DOMEYKO LETELIER
DIRECTOR NACIONAL (S)
SERVICIO NACIONAL DE GEOLOGÍA Y MINERÍA