

## LEYES, REGLAMENTOS, DECRETOS Y RESOLUCIONES DE ORDEN GENERAL

Núm. 43.186

Miércoles 23 de Febrero de 2022

Página 1 de 25

### Normas Generales

CVE 2089778

#### MINISTERIO DE MINERÍA

### MODIFICA DECRETO SUPREMO N° 132, DE 2002, DEL MINISTERIO DE MINERÍA, QUE APRUEBA REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA, EN EL SENTIDO DE REEMPLAZAR SU TÍTULO XV POR UN NUEVO TEXTO NORMATIVO

Núm. 30.- Santiago, 29 de septiembre de 2021.

Visto:

Lo dispuesto en el artículo 32, N° 6 y 35 de la Constitución Política de la República; en el decreto con fuerza de ley N° 1/19.653, de 2000, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, que fija texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 18.575, Orgánica Constitucional de Bases Generales de la Administración del Estado; en la ley N° 19.880, que establece Bases de los Procedimientos Administrativos que Rigen los Actos de los Órganos de la Administración del Estado; en la ley N° 18.248, Código de Minería; en la ley N° 18.097, Orgánica Constitucional sobre Concesiones Mineras; en el decreto con fuerza de ley N° 302, de 1960, del Ministerio de Hacienda, que aprueba Disposiciones Orgánicas y Reglamentarias del Ministerio de Minería; en el decreto ley N° 3.525, de 1980, que Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería; en el decreto supremo N° 132, de 2002, del Ministerio de Minería, cuyo artículo quinto estableció el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento de Seguridad Minera, este último establecido por el decreto supremo N° 72, de 1985, del Ministerio de Minería; en el decreto supremo N° 34, de 2012, que modifica Decreto N° 72, de 1985, cuyo texto refundido, sistematizado y coordinado se contiene en el Decreto N° 132, de 2004, ambos sobre reglamento de seguridad minera, incorporando a su texto un nuevo Título XV; en lo dispuesto en la Resolución N° 7, de 2019, de la Contraloría General de la República, que fija normas sobre exención del trámite de toma de razón, y

Considerando:

1.- Que, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 113 y 116 del Código de Minería, los derechos y obligaciones del titular de una concesión minera, sea esta de exploración o de explotación, se encuentran limitados, entre otros, a las normas sobre policía y seguridad minera;

2.- Que, de conformidad al numeral 8 del artículo 2 del decreto ley N° 3.525, de 1980, que Crea el Servicio Nacional de Geología y Minería, corresponde a dicho servicio velar por el cumplimiento de los reglamentos de policía y minería, como también aplicar las sanciones respectivas a sus infractores;

3.- Que, la normativa de seguridad minera se encuentra actualmente establecida en el decreto supremo N° 132, de 2002, del Ministerio de Minería, cuyo artículo quinto estableció el texto refundido, coordinado y sistematizado del Reglamento de Seguridad Minera, este último establecido por el decreto supremo N° 72, de 1985, del Ministerio de Minería, en adelante denominado también "Reglamento de Seguridad Minera", así como también en el decreto supremo N° 248, de 2006, del Ministerio de Minería, o sus respectivas modificaciones, que aprueba reglamento para la aprobación de proyectos de diseño, construcción, operación y cierre de los depósitos de relaves;

4.- Que, mediante decreto supremo N° 34, de 2012, del Ministerio de Minería, se incorporó un nuevo Título XV al Reglamento de Seguridad Minera vigente, estableciendo un título especial aplicable al sector de la pequeña minería;

5.- Que, resulta necesario modernizar las disposiciones aplicables a la pequeña minería, junto con adecuarlas a la realidad que dicho sector productivo detenta, de modo de regular los

CVE 2089778

Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez  
Sitio Web: www.diarioficial.cl

Mesa Central: 600 712 0001 Email: consultas@diarioficial.cl  
Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

requisitos y condiciones básicas de seguridad que deben ser cumplidas por dicho sector a fin de proteger la vida e integridad física de los trabajadores como también resguardar la infraestructura e instalaciones que permiten mantener las operaciones mineras;

6.- Que, entre los días 9 de noviembre y 16 de diciembre de 2019, se realizó un proceso público y participativo de consulta ciudadana, que convocó a personas y agrupaciones de la sociedad civil, mediante el cual se recibieron observaciones y comentarios que fueron considerados en la elaboración final del reglamento propuesto en esa oportunidad;

7.- Que, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 74 de la ley N° 20.500, con fecha 24 de septiembre del año 2021, se presentó ante el Consejo de la Sociedad Civil del Ministerio de Minería, la propuesta de modificación al Reglamento de Seguridad Minera que por el presente acto administrativo se aprueba, siendo positivamente recepcionadas por sus miembros.

8.- Que, en base a los fundamentos señalados en los considerandos anteriores, la autoridad competente tomó la decisión de reemplazar íntegramente el Título XV del reglamento de Seguridad Minera, por el siguiente texto.

Decreto:

**Artículo único.-** Reemplázase, en el artículo quinto del decreto supremo N° 132, de 2002, del Ministerio de Minería, que aprueba Reglamento de Seguridad Minera, el Título XV “Normas de seguridad minera aplicables a faenas mineras que indica”, incorporado por el decreto supremo N° 34, de 2012, por el siguiente texto:

#### “Título XV

#### Normas de seguridad minera aplicables a faenas mineras que indica

##### Capítulo primero Ámbito de aplicación

Artículo 594.- A las faenas mineras cuya capacidad de extracción subterránea o a rajo abierto o tratamiento de minerales sea igual o inferior a cinco mil toneladas por mes, les serán aplicables las normas que se establecen en el presente Título, así como las disposiciones de los Títulos I, V, XIII y XIV.

##### Capítulo segundo Del proyecto minero y del inicio de la actividad minera

Artículo 595.- Las empresas o productores mineros cuya capacidad de extracción y/o tratamiento sea igual o inferior a cinco mil toneladas de mineral por mes, deberán solicitar al Servicio alguno de los siguientes permisos, los que se aplicarán de acuerdo al tamaño y características de su proyecto:

a. Proyecto de Explotación Artesanal (PEA), cuyo rango de producción será de hasta quinientas toneladas de mineral por mes. Las secciones autorizadas para este permiso no podrán exceder los 3 x 3 metros en caso de minería subterránea, sin perjuicios de situaciones excepcionales como desquiches, estocadas, entre otros. Para el caso de minería rajo abierto o canteras, se autorizan por este permiso bancos de hasta 5 metros de altura.

b. Proyecto de Explotación Simplificado (PES), cuyo rango de producción será de hasta dos mil toneladas de mineral por mes.

c. Proyecto de Explotación y/o Tratamiento (PET), cuyo rango de producción será de hasta cinco mil toneladas de mineral por mes.

Los proyectos asociados a estos permisos deberán ser presentados al Servicio y deberán comprender las operaciones necesarias para la extracción de minerales, su acopio, y/o el beneficio y disposición de residuos mineros, excluyendo a los relaves, cuya regulación está comprendida en el decreto supremo N° 248, de 2006, del Ministerio de Minería. El titular del respectivo proyecto no podrá comenzar las operaciones mineras sin un permiso aprobado y vigente.

Lo anterior, es sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 21 del presente Reglamento.

Artículo 596.- Los permisos enunciados en el artículo anterior tendrán una duración máxima de 3 años, pudiendo ser renovados por períodos máximos de 3 años, cuya duración se

determinará sobre la base de la vigencia del título de la empresa o productor minero sobre la pertenencia minera que ampara al proyecto, salvo que el titular del proyecto sea al mismo tiempo dueño de la concesión minera, en cuyo caso el permiso podrá tener la duración que se defina en el proyecto.

El proyecto minero de tratamiento de minerales, cualquiera sea su magnitud, tendrá la duración que se defina en el proyecto, sobre la base de plan de negocio, título de ocupación del suelo y sobre la base de los antecedentes que resulten ser pertinentes para definir su extensión, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 597 literal c).

En cualquier caso, la duración del proyecto comprenderá la totalidad del tiempo que abarcan las etapas de preparación, construcción, desarrollo o beneficio y cierre de faena.

La actualización de la duración del permiso requerirá acreditar la vigencia del título sobre la pertenencia que ampara al proyecto y se deberá acompañar croquis o planos, dependiendo del tipo de permiso, que muestre las dimensiones y secciones de la mina en su estado actual. El Servicio, por fundamentos técnicos, podrá solicitar antecedentes o informes técnicos que den cuenta de la estabilidad estructural de la mina para dar lugar a la actualización solicitada.

La actualización deberá ser solicitada a lo menos con tres meses de anticipación del vencimiento del respectivo período. Su aprobación se tramitará conforme el procedimiento abreviado señalado en el artículo 605 del presente Reglamento.

Los permisos asociados a plantas de tratamiento de minerales no requerirán ser actualizados, sin perjuicio de la obligación de informar modificaciones mayores para su evaluación y aprobación. Lo mismo ocurrirá en el caso que el titular del proyecto de explotación sea al mismo tiempo titular de la pertenencia minera que ampara al proyecto.

Artículo 597.- La modificación mayor de un Proyecto de Explotación deberá ser informada al Servicio para su aprobación.

Se entiende por modificación mayor, para estos efectos, a lo siguiente:

a. Aumentos importantes de ritmos de explotación o tratamiento de minerales, entendiéndose por tales, para el Proyecto de Explotación Artesanal, un exceso en su rango de producción de hasta 500 toneladas de mineral por mes y en un 50% del rango en más de dos meses durante un año corrido o natural, y una extracción acumulada anual de hasta 6.500 toneladas.

b. Para el caso del Proyecto de Explotación Simplificado, se entenderá por modificación mayor a aumentos importantes en ritmos de producción un exceso en su rango de producción máximo en un 25% de lo aprobado, mientras no exceda el límite de 2.000 toneladas mensuales de mineral establecido para este tipo de proyecto.

c. Para el caso del Proyecto de Explotación y/o Tratamiento, se entenderá por modificación mayor a aumentos importantes en ritmos de producción o tratamiento un exceso en su rango de producción máximo en un 25% de lo aprobado, mientras no exceda el límite de 5.000 toneladas mensuales de mineral establecido para este permiso.

d. Cambios tecnológicos que incidan considerablemente en las condiciones de seguridad y salubridad del proceso minero, por ejemplo, la inclusión de sistemas de electrificación; cambio de ventilación natural a forzada; la dimensión de los equipos, entre otros.

e. Cambios de diseño y/o de métodos de explotación o tratamiento o secciones de labores mineras aprobadas por el Servicio, cambios en los volúmenes y diseños de los acopios de minerales y estériles.

f. Extensión de las labores de explotación fuera del ámbito de la concesión que ampara originalmente al proyecto, y

g. Nuevos lugares de ubicación de acopios y/o nuevos puntos de extracción mientras no se extienda el rango máximo de producción de acuerdo al tipo de permiso.

Las modificaciones mayores deberán ser informadas al Servicio para su aprobación, en cuyo caso se deberán presentar todos aquellos antecedentes que tengan directa relación con lo que se modifica o incorpora al proyecto. La letra g) de este artículo se tramitará y aprobará conforme el procedimiento abreviado del artículo 605 de este Reglamento.

Artículo 598.- Para los efectos de la aprobación de cualquiera de los permisos señalados en el artículo 595 de este Reglamento, la empresa o productor minero deberá presentar al Servicio los siguientes antecedentes generales:

1. Identificación del titular del proyecto, indicando nombre o razón social, representante legal, si aplica; número de cédula nacional de identidad, de pasaporte o rol único tributario,

según corresponda; domicilio comercial dentro de un radio urbano; correo electrónico y número de teléfono de contacto. Para las notificaciones deberá señalar el medio de notificación, pudiendo ser electrónico o por carta certificada, de acuerdo a lo dispuesto en la ley N° 19.880 que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

2. Identificación del responsable de la faena, indicando nombre, profesión u oficio, número de cédula nacional de identidad, domicilio y correo electrónico.

3. Identificación del Ingeniero elaborador del proyecto (ingeniero proyectista), cuya profesión debe ser Ingeniero Civil en Minas, Ingeniero de Ejecución en Minas o Ingeniero en Minas para faenas de extracción o Ingeniero Civil Metalúrgico, Ingeniero de Ejecución Metalúrgico o Ingeniero Civil o de Ejecución Químico para tratamiento de minerales, cuyo título haya sido reconocido o convalidado en Chile; número de cédula nacional de identidad; copia autorizada ante notario del certificado de título; domicilio; y correo electrónico.

El Servicio mantendrá, en carácter informativo y de publicidad, un catastro de ingenieros proyectistas para efectos de la presentación de proyectos.

4. Identificación del nombre del proyecto o permiso minero, indicando:

4.1.- Ubicación de la Faena Minera, indicando región, provincia, comuna y sector. Se deberán indicar las coordenadas U.T.M. de acuerdo al datum de referencia determinado en la propiedad minera respectiva, del polígono del proyecto, e indicar altura en relación al nivel del mar.

4.2.- Descripción del acceso, indicando si los caminos son de uso públicos o privados para acceder a la faena y sus instalaciones. En este último caso, se debe informar también si el camino es propio o de un tercero, señalando las coordenadas U.T.M., en el datum señalado, de la ubicación de los controles de acceso. Incluir un plano ubicación, para lo cual se podrá utilizar una imagen de archivo KMZ.

4.3.- Descripción general de la faena minera y de cada una de sus instalaciones distinguiendo la infraestructura principal y auxiliar, incluyendo las instalaciones y lugares de almacenamiento de elementos combustibles tales como petróleo, lubricantes o zonas de suministros, conforme a las guías que se elaborarán para tales efectos.

En este punto se debe realizar una descripción de las instalaciones mineras con los elementos geográficos relevantes, tales como quebradas, pendientes, cuerpos y cursos de agua, líneas de alta tensión, entre otros. Para estos efectos, se deben incorporar planos o imagen en formato KMZ que den cuenta de elementos geográficos.

4.4.- Si el yacimiento ha sido explotado con anterioridad, descripción de los desarrollos mineros existentes, señalando lo que sea necesario para su individualización, denominación de la faena, si se tiene el antecedente, su ubicación con coordenadas, tipo de labor (chimeneas, rajos, socavones antiguos, entre otros), estimación de metros de avance existente mediante un croquis, si están las condiciones de seguridad para elaborarlo; definición de barreras, señalética, sus características, entre otros, para evitar el acceso a zonas peligrosas e identificación de zonas o sectores que no sean parte del permiso sectorial o proyecto de explotación y con prohibición de explotación.

4.5.- Para el caso de proyectos de extracción, se debe individualizar la pertenencia minera que ampara al proyecto mina, indicando nombre, rol único nacional, relación jurídica con la pertenencia o concesión minera constituida. Se debe acompañar copia autorizada de la inscripción del Registro de Propiedad del Conservador de Minas respectivo, con certificado de vigencia emitido dentro de los tres meses anteriores a su presentación.

En caso de que el productor o empresa minera no sea al mismo tiempo titular de la pertenencia, deberá acompañar el contrato que le da derecho a aprovecharse de ella. Si el título dado en arrendamiento pertenece a una sociedad regida por el Código de Minería, se deberá, además, acompañar un certificado del Registro de Accionistas del Conservador de Minas respectivo, emitido dentro de los tres meses anteriores a su presentación.

4.6.- Para el caso que el productor o empresa sea dueña de la pertenencia minera, se deberá presentar un informe básico sobre la estimación de la duración del proyecto minero sobre la base de estimación de recursos mineros, dividido por la capacidad de extracción y/o procesamiento de mineral, el cual podrá ser suscrito por el propio ingeniero proyectista.

4.7. Indicar las resoluciones aprobatorias del Servicio relacionadas.

5.- Descripción de los cargos, dotación, y turnos de trabajo de la faena.

Artículo 599.- Para los efectos de la evaluación de un Proyecto de Explotación Artesanal (PEA), se requiere de la presentación de los siguientes antecedentes técnicos, adicionales a los señalados en el artículo 598:

1.- Descripción del método de explotación en términos de estabilidad de la estructura, considerando la seguridad y salubridad de los trabajadores, tanto para mina subterránea como para rajo abierto, conforme lo dispuesto en el artículo 595 y lo siguiente:

1.1.- En caso de minería a rajo abierto se debe anexar un esquema del tipo geometría y dimensión de los bancos y bermas, ángulo de talud, considerando la competencia de la roca y dimensión de los equipos.

1.2.- En caso de minería subterránea se debe describir la labor principal de comunicación y extracción y las secundarias. El método de explotación debe ser descrito, definido y justificado en términos de competencia de la roca, producción, ventilación y equipamiento.

1.3.- Se debe describir el sistema de extracción de mineral. El transporte de material deberá estar desarrollado de acuerdo con las características de los vehículos y equipos de manera que sean consistentes con el ancho y pendiente de pistas, labores y rampas, bermas y pretilos de contención, si corresponde.

2.- Descripción del estado del macizo rocoso en donde se realizarán los trabajos mineros, considerando el nivel de fracturamiento, presencia de agua, presencia de fallas o diques. En casos que el Servicio lo estime necesario, de acuerdo a los antecedentes previos que el Servicio tenga del distrito minero o de la faena minera en particular, se podrá requerir un informe de estabilidad, el cual deberá ser elaborado por el ingeniero proyectista de la empresa o productor minero o por una empresa asesora en geomecánica.

Se debe señalar la definición del mineral principal, metálico o no metálico, tales como: Cobre, Oro, Plata, Carbonato de Calcio, u otros.

3.- Descripción de los tipos de sostenimientos o fortificaciones a utilizar y de las secciones que requieran uno u otro tipo.

4.- Describir sistema de ventilación de la mina subterránea, si corresponde, indicando si es natural o forzada.

5.- Sistema de electrificación de la faena, que deberá cumplir con las normas conforme a las guías que se elaborarán para tales efectos por el Servicio, las que se aprobarán por medio de resolución, de forma de garantizar las condiciones de seguridad y controlar los riesgos eléctricos.

6.- Listado de equipos, maquinarias e instalaciones que va a utilizar.

7.- Descripción de las Operaciones Unitarias a realizar: perforación, tronadura, carguío y transporte de minerales y estériles.

8.- Evaluación de los riesgos operacionales para aplicar las medidas de control definidos en las Operaciones Unitarias. Se deberán aplicar los criterios establecidos en las guías establecidas por el Servicio.

9.- Evaluación de riesgo e identificación de peligros. Para estos efectos se deberá presentar:

9.1.- Declaración de procedimientos sobre la base de las actividades críticas y Operaciones Unitarias. Para estos efectos el Servicio dispondrá de guías o formatos que orientarán la confección de dichos procedimientos, los que podrán ser utilizados directamente o deberán adaptarse a las características de la faena, si corresponde.

9.2.- Programa de capacitación de seguridad al personal de los procedimientos internos de operaciones críticas. Para estos efectos, deberá indicarse si se realizará por personal interno o externo de la empresa o productor minero.

9.3.- Indicar los elementos de protección personal (EPP) a utilizar por el personal.

10.- Descripción del Polvorín, tipo y ubicación en coordenadas U.T.M., según el Código de Minería, el cual deberá cumplir con el decreto N° 400, de 1977, del Ministerio de Defensa Nacional, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 17.798 sobre control de armas y señalar si es propio o comunitario.

Cabe señalar que, al momento de presentar el Inicio de actividades, el titular deberá acompañar certificados de Consumidor Habitual de Explosivos y copia de Licencias de Manipuladores de Explosivos de los trabajadores.

11.- Acumulación de mineral, botadero o depósito de ripios. Deberá presentarse la información requerida en los numerales 25 y 26 del artículo 601 del presente Reglamento.

12.- Agregar todo otro antecedente técnico que sea necesario para la seguridad de la faena, que complementen lo anterior o lo ajusten a la naturaleza de los proyectos.

Todo lo anterior es sin perjuicio de la facultad del Servicio para solicitarle a la empresa o productor minero antecedentes adicionales en relación a la evaluación del Proyecto de Explotación Artesanal (PEA).

Artículo 600.- Para los efectos de la evaluación de un Proyecto de Explotación Simplificado (PES) se requiere de la presentación de los siguientes antecedentes técnicos, adicionales a los señalados en el artículo 598:

1.- Descripción del método de explotación en términos de estabilidad de la estructura, considerando la seguridad y salubridad de los trabajadores, tanto para mina subterránea como para rajo abierto, conforme se desarrolla a continuación:

1.1.- En caso de minería a rajo abierto se debe anexar un esquema del tipo geometría y dimensión de los bancos y bermas, ángulo de talud, considerando la competencia de la roca y dimensión de los equipos.

1.2.- En caso de minería subterránea se debe describir y justificar la sección de la labor principal de comunicación y las secundarias de extracción. El método de explotación debe ser descrito, definido y justificado en términos de competencia de la roca, producción, ventilación y equipamiento.

1.3.- Se debe describir el sistema de extracción de mineral. El transporte de material deberá estar desarrollado de acuerdo con las características de los vehículos y equipos de manera que sean consistentes con el ancho y pendiente de pistas, labores, rampas, bermas y pretilos de contención, si corresponde.

2.- Descripción del estado del macizo rocoso en donde se realizarán los trabajos mineros, considerando el nivel de fracturamiento, presencia de agua, presencia de fallas o diques. En casos que el Servicio lo estime necesario, de acuerdo a los antecedentes previos que el Servicio tenga del distrito minero o de la faena minera en particular, se podrá requerir un informe de estabilidad, el cual deberá ser elaborado por el ingeniero proyectista de la empresa o productor minero o por una empresa asesora en geomecánica.

Se debe señalar la definición del mineral principal, metálico o no metálico y la relación estéril mineral (REM) y el plan de Producción señalando la extracción y/o beneficio de mineral mensual por frente de trabajo o instalación.

3.- Descripción de los tipos de sostenimientos o fortificaciones a utilizar y de las secciones que requieran uno u otro tipo.

4.- El sistema de ventilación de la mina subterránea, si corresponde, deberá incluir el circuito o diagrama de flujos. Para estos efectos se requerirá de un cálculo simplificado de caudal requerido en función de producción, equipos y personal que asegure las condiciones de ventilación interior mina.

5.- Sistema de electrificación de la faena, que deberá cumplir con las normas conforme a las guías que se elaborarán para tales efectos, de forma de garantizar las condiciones de seguridad y controlar los riesgos eléctricos.

6.- Junto con señalar el listado de equipos, maquinarias e instalaciones, se debe informar la dimensión de los mismos.

7.- Descripción de las Operaciones Unitarias a realizar: perforación, tronadura, carguío y transporte de minerales y estériles.

8.- Evaluación de los riesgos operacionales para aplicar las medidas de control definidos en las Operaciones Unitarias. Se deberán aplicar los criterios establecidos en las guías establecidas por el Servicio.

9.- Evaluación de riesgo e identificación de peligros, debiendo presentar:

9.1.- Declaración de procedimientos sobre la base de las actividades críticas y Operaciones Unitarias, debiendo incluirse procedimientos de emergencias, de tránsito y transporte de personas. Para estos efectos el Servicio dispondrá de guías o formatos que orientarán la confección de dichos procedimientos, los que podrán ser utilizados directamente o deberán adaptarse a las características de la faena, si corresponde.

9.2.- Programa de capacitación al personal sobre los procedimientos internos de operaciones críticas y/o los manuales de fabricante de los equipos. Se debe indicar si las capacitaciones serán realizadas por personal interno o externo de la empresa o productor minero.

9.3.- Los elementos de protección personal (EPP) que deberán ser utilizados por el personal.

10.- Antecedentes y descripción del polvorín, tipo y ubicación, en coordenadas U.T.M., según el Código de Minería, medidas de seguridad con las que deberá contar el polvorín, conforme a los artículos 640 y 641 del presente Título. Asimismo, se deberá señalar si el polvorín es propio o comunitario.

Cabe señalar que, al momento de presentar el Inicio de actividades, el titular deberá acompañar certificados de Consumidor Habitual de Explosivos y copia de Licencias de Manipuladores de Explosivos de trabajadores.

11.- Se deberá describir una propuesta del diagrama de disparo estándar, que será utilizado en labores de avance.

12.- Acumulación de mineral, botadero o depósito de ripios. Deberá presentarse la información requerida en los numerales 25 y 26 del artículo 601 del presente Reglamento.

13.- Agregar todo otro antecedente técnico que sea necesario para la seguridad de la faena, que complementen lo anterior o lo ajusten a la naturaleza de los proyectos.

Todo lo anterior es sin perjuicio de la facultad del Servicio para solicitarle a la empresa o productor minero antecedentes adicionales en relación a la evaluación del Proyecto de Explotación Simplificado (PES).

Artículo 601.- Para los efectos de la evaluación de un Proyecto de Explotación y/o Tratamiento (PET), se requiere de la presentación de los siguientes antecedentes técnicos, adicionales a los señalados en el artículo 598:

#### I. Antecedentes generales.

1.- En relación al requisito señalado en el punto 4.1, del artículo 598, se debe incorporar, además, planos que den cuenta de elementos geográficos relevantes, tales como quebradas, pendientes, cuerpos y cursos de agua, líneas de alta tensión.

2.- La descripción solicitada en el punto 4.3. del artículo 598, debe acompañarse a través de un plano en planta.

3.- En relación al punto 5 del artículo 598, se debe agregar el organigrama general y las respectivas dotaciones de las distintas unidades productivas y de servicio.

#### II. Antecedentes técnicos del método de explotación.

4.- Descripción del método de explotación en términos de estabilidad. Para estos efectos, se debe considerar:

4.1.- Justificación de la selección del método de explotación. Describir la justificación del método de explotación seleccionado.

4.2.- Diseño de los desarrollos. Describir las características de los desarrollos, su ubicación, sus dimensiones, su diseño, entre otros. Para las labores inclinadas, se deben indicar las medidas de seguridad para su construcción, utilizando planos como apoyo.

4.3.- Secuencia de construcción de los desarrollos. Se debe indicar la secuencia de construcción de cada uno de los desarrollos. Se puede apoyar con una gráfica tipo Gantt, señalando la extensión en el tiempo.

4.4.- Diseño de las labores de preparación. Se debe describir las características de las labores de preparación, tales como embudos, zanjias, chimeneas, entre otros, indicando cantidad de cada una, ubicación, dimensiones, y diseño, apoyándose con figuras o planos. Para las labores inclinadas se deben indicar las medidas de seguridad para su construcción.

4.5.- Diseño de las unidades de explotación. Se deben describir las características de la unidad de explotación, indicando su ubicación, dimensiones, diseño, y dimensiones de las losas, pilares, puentes, entre otros, además de los ingresos y las salidas a ellas. Se deben apoyar con figuras o planos.

4.6.- Arranque de mineral. Se debe describir la secuencia de arranque de mineral de la unidad de explotación, para lograr el diseño proyectado.

4.7.- Secuencia de explotación. Se debe indicar la secuencia de toda la explotación de la mina, que permita extraer el mineral de los distintos niveles o sectores, sin afectar la estabilidad de la mina. Para ello se deberán apoyar con figuras o planos.

4.8.- Diseño final de la explotación y su emplazamiento respecto a las labores actuales. Se debe describir cual es el diseño final de la explotación, indicar la cantidad de unidades de explotación consideradas que permitan el agotamiento de los recursos identificados en la duración del proyecto determinado. Se debe presentar su emplazamiento respecto a las labores actuales si las hubiese. Para todo lo anterior se deberá apoyar con figuras o planos.

4.9.- Describir las medidas de seguridad apropiadas al método de explotación que se utilizará. Para estos efectos el Servicio, a través de su sitio web institucional, pondrá a

disposición de la empresa o productor minero guías, aprobadas previamente por resolución, que permitan dar cumplimiento a lo anterior.

4.10.- Salidas de Emergencias. Se debe describir e identificar en una figura o plano las salidas de emergencia conforme al diseño de la explotación. Se debe indicar la secuencia de construcción, apoyándose con una gráfica tipo Gantt, si así fuese necesario, y los elementos necesarios para su funcionalidad.

4.11.- Análisis de Estabilidad de las labores. Se debe describir el análisis de los diferentes sectores de la mina y labores que se desarrollarán, principalmente de la unidad de explotación en condición más crítica, usando algún modelo establecido para cálculo de estabilidad.

5.- Descripción del estado del macizo rocoso en donde se realizarán los trabajos mineros, considerando nivel fractura, presencia de agua, presencia de fallas o diques. También se deberá describir el tipo de yacimiento y sus características geomorfológicas, tales como potencia, manteo, rumbo, profundidad de ubicación, entre otros. Sin perjuicio de lo anterior, el Servicio podrá requerir a la empresa o productor minero un informe de estabilidad, cuando de los antecedentes previos que tenga del distrito minero o de la faena minera en particular, así aparezca necesario.

6.- Recursos minerales y estériles. Indicar los recursos del yacimiento, generalmente en calidad de "potenciales" con su respectiva Ley media, así como también la estimación de la cantidad de material estéril a extraer. Se debe señalar la definición del mineral principal, metálico o no metálico y la relación estéril mineral (REM) y el Plan de Producción señalando la extracción y/o beneficio de mineral mensual por frente de trabajo o instalación.

Se deben señalar los minerales a explotar, sean metálicos o no metálicos. También se deben indicar los minerales primarios, secundarios e impurezas que serán extraídos.

7.- Plan de Producción, señalando la extracción y/o beneficio de mineral mensual.

8.- Descripción de los tipos de sostenimientos o fortificaciones a utilizar. Se deben indicar los sistemas de fortificación a usar en cada tipo de roca y labor y su justificación.

9.- Sistema de ventilación de la mina subterránea. Se debe indicar la cantidad necesaria de aire en base al personal que trabaja simultáneamente en interior mina, la cantidad y potencia de los equipos diésel que trabajan simultáneamente, y la cantidad de explosivos por tronadura.

Se debe indicar el tiempo necesario para ventilar el disparo que permita la evacuación de los gases de la tronadura y dejar el ambiente en condiciones de trabajo.

Se debe indicar las secciones y rugosidad de las galerías y chimeneas del circuito de ventilación. En caso de ventilación forzada, se debe indicar el cálculo de la potencia de los ventiladores, y la velocidad del aire en las galerías donde circula el personal. De utilizarse ventilación natural, se debe indicar el cálculo de ella, con el objeto de evaluar el requerimiento de aire necesario. Se debe mostrar en un esquema o plano el circuito de ventilación. En caso de ventilación forzada indicar, además, la ubicación de los ventiladores y de las puertas de control de flujo, si hubiese.

10.- Sistema de electrificación y/o iluminación de la faena, que deberá cumplir con las normas conforme a las guías que se elaborarán para tales efectos, de forma de garantizar las condiciones de seguridad y controlar los riesgos eléctricos. Se debe adjuntar diagrama de sistema de electrificación e iluminación utilizados en la faena.

11.- Listado de equipos y maquinarias, señalando la dimensión de los mismos y un plan de mantención:

11.1 Equipos o maquinarias para la perforación. Se deben describir los equipos de perforación y sus características. A su vez, se deben indicar las medidas de seguridad para las mangueras de aire comprimido.

Se debe señalar el tipo y la capacidad de los compresores. También se deben indicar su ubicación y distancias a bocas de mina y chimeneas. En caso de ubicarse en interior mina, describir los sistemas de evacuación de gases y las medidas de control y extinción de incendios.

11.2 Equipos o maquinarias para el carguío y transporte. Se debe indicar las características de los equipos de carguío y transporte, sus medidas de seguridad y sus sistemas de control y extinción de incendios.

Se deben señalar las dimensiones de éstos y en un perfil su relación respecto de la labor más estrecha por la cual circulan.

En caso de utilizarse transporte vertical, se debe describir completamente el sistema, sus factores de seguridad y las medidas de seguridad de este.

12.- Operaciones Unitarias: perforación, tronadura, carguío y transporte de minerales y estériles.

12.1 Perforación. Describir, apoyándose con figuras o planos, el diagrama de disparo para cada una de las labores o tipo de sección, así como el diagrama de disparo utilizado para el arranque. Se debe señalar el diámetro de la perforación y profundidad de esta para cada una de las labores.

#### 12.2 Tronadura

a. Describir los distintos explosivos, agentes de tronadura y accesorios que se utilizarán. Indicar las cantidades por tiro y por disparo.

b. Indicar el tipo de conexión, si lo hubiere, y la secuencia de iniciación por cada tipo de disparo diferente que hubiese.

c. Indicar el sistema de encendido o activación del disparo, describiendo las medidas de seguridad y los respaldos en caso que falle.

d. Indicar el factor de carga para cada tipo de labor (chimeneas, frentes de avance, arranque, etc.)

e. Indicar el avance esperado por disparo para cada una de las labores.

f. Para los métodos de explotación que corresponda, se deben indicar los parámetros de perforaciones a tronar por cada disparo y las corridas de perforaciones que se deben dejar sin tronar. Para estas últimas, se deben indicar las medidas de seguridad para efectuar el carguío de explosivo.

g. Indicar los métodos de revisión y eliminación de tiros quedados.

h. Indicar el sistema de aviso, alarma o ubicación de loros, para comunicar al resto del personal la realización de una tronadura y su ubicación, junto con el método para evitar la entrada de personas extrañas a la cercanía de un lugar donde se va a efectuar un disparo.

#### 12.3. Carguío y transporte

a. Describir el sistema de carguío y transporte de mineral y de material estéril en las distintas etapas del proyecto: Desarrollos, preparación y arranque, desde la frente hasta su destino.

b. Indicar la cantidad máxima de equipos que circulen en un mismo momento al interior mina. Se deben describir las consideraciones previas antes de efectuar el carguío de mineral.

c. Describir, además, si lo hubiere, el carguío de mineral de la cancha de acopio al camión de transporte de minerales y sus respectivas medidas de seguridad.

12.4 Acuñadura. Describir en forma general el procedimiento de acuñadura, las herramientas y las medidas de seguridad para realizar esta tarea.

#### 13.- Plan de Prevención de Riesgos Operacionales.

13.1.- Evaluación de riesgo e identificación de peligros.

13.2.- Declaración de procedimientos que se elaborarán sobre la base de las actividades críticas. Para estos efectos el Servicio dispondrá de guías o formatos que orientarán la confección de dichos procedimientos, los que podrán ser utilizados directamente o deberán adaptarse a las características de la faena si corresponde.

14.- Programa de capacitación de seguridad al personal de los procedimientos internos de operaciones críticas y/o los manuales de fabricante de los equipos.

15.- Elementos de protección personal (EPP) a utilizar por el personal.

16.- Antecedentes y descripción del Polvorín, tipo y ubicación, en coordenadas U.T.M., según el Código de Minería, el cual deberá cumplir con el decreto N° 400, de 1977, del Ministerio de Defensa Nacional, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 17.798, sobre Control de Armas, su Reglamento Complementario, aprobado por el decreto supremo N°83, de 2007, y el decreto supremo N° 73, de 1991, ambos del Ministerio de Defensa Nacional. Se debe indicar la cantidad de explosivos a utilizar y el diagrama de disparo a utilizar.

Al informar el inicio de actividades la empresa o productor minero deberá acompañar los certificados de Consumidor Habitual de Explosivos y copia de Licencias de Manipuladores de Explosivos del personal responsable.

17.- Se deberá describir una propuesta del diagrama de disparo estándar, que será utilizado en labores de avance.

18.- Indicar el sistema de transporte de explosivos.

19.- Instalaciones Auxiliares. Describir las instalaciones auxiliares necesarias para el desarrollo del proyecto, su ubicación y las distancias a bocas de mina y chimeneas, las medidas de control y extinción de incendio.

20.- Diseño y medidas de seguridad de los caminos.

Se deben describir las medidas de seguridad de los caminos de la faena, salidas de emergencia, dimensiones de pretilas, señalizaciones, y otros elementos de seguridad.

### III. Antecedentes técnicos del proyecto de tratamiento de minerales

21.- Sistema de tratamiento de minerales. Debe contener descripción del proceso con apoyo de diagrama de flujo, especificando las cantidades mensual y la ley estimada que se procesará y los productos que se obtendrán. Se debe señalar el tipo de mineral, la procedencia de los minerales a tratar y los insumos requeridos en el proceso.

22.- Identificación, ubicación y descripción de los equipos móviles, fijos, principales y auxiliares que requerirá la operación. Debe contener especificación de la superficie de intervención en metros cuadrados o hectáreas de las plantas de chancado, de beneficio y los depósitos.

Tanto en el diseño, como en la construcción de cualquier edificio o instalación de una planta de beneficio de minerales donde exista riesgo de incendio, se deberá disponer de los medios y sistemas para controlarlos, considerándose para este efecto, todas las medidas que sean pertinentes, considerando evacuación y disposición de reservas de agua y elementos de combate de incendios, de acuerdo a la situación de más alto potencial de riesgo presente en las instalaciones.

23.- Protecciones en los sistemas de transmisión de movimientos para evitar el contacto accidental con personas.

24.- Evaluación de los riesgos operacionales para aplicar las medidas de control definidos en las Operaciones Unitarias.

24.1.- Evaluación de riesgo e identificación de peligros.

24.2.- Procedimientos que se elaborarán sobre la base de las actividades críticas y emergencias.

24.3.- Programa de capacitación de seguridad al personal de los procedimientos internos de operaciones críticas y/o los manuales de fabricante de los equipos. Deberá indicar si se realizará por personal interno o externo de la empresa o productor minero.

### IV. Antecedentes del botadero

25.- Describir la cantidad y la disposición de estéril, botaderos, acumulación de mineral y depósito de ripios. Asimismo, se debe señalar el sistema de disposición.

Se deben indicar las dimensiones del depósito en cuanto a su ancho, largo, alto, pendiente, número de terrazas, entre otros, y la ubicación en coordenadas U.T.M. del polígono superficial del botadero.

26.- En los depósitos de estériles o botaderos, se deberá describir los tipos de zanjas interceptoras y/o canales evacuadores de aguas lluvias, la construcción y ritmo del pretil al pie del talud, el procedimiento de compactación y definición de superficie de los botaderos.

26.1.- De las capacidades y diseño. Indicar la ubicación, el ángulo de talud y dimensiones principales del depósito.

Se debe mostrar en planos de planta y perfil, la configuración de las sucesivas fases, si las hubiere, y el diseño final.

26.2.- De la construcción del depósito. Se debe describir la forma de llenado, secuencia de llenado y precauciones.

26.3.- Manejo de las aguas lluvias o cursos de agua. Se deben describir los sistemas de manejo de aguas lluvias ubicadas aguas arriba del botadero.

26.4.- Estabilidad del depósito. En caso que corresponda a un depósito de gran envergadura, se deberá detallar el estudio de estabilidad considerando la resistencia del terreno basal, y los posibles movimientos sísmicos en el área.

26.5.- Depósitos de rípios de lixiviación. Se debe describir la construcción de zanjas interceptores y canales evacuadores de aguas lluvia, lavado de rípios, estabilización de taludes, cobertura superficial, compactación y nivelación de superficie superior y cierres perimetrales para evitar el paso de vehículos, personas y animales.

27.- Se debe incorporar todo otro antecedente técnico que sea necesario para la seguridad de la faena.

Todo lo anterior es sin perjuicio de la facultad del Servicio para solicitarle a la empresa o productor minero antecedentes adicionales en relación a la evaluación del Proyecto de Explotación y/o Tratamiento (PET).

Artículo 602.- Se podrán aprobar dos o más proyectos de explotación de diferentes productores, en una misma pertenencia o colindantes, en la medida en que sean compatibles desde el punto de vista de la seguridad minera y se encuentren debidamente amparados en un título o contrato sobre la propiedad minera. En caso que exista o pueda existir incompatibilidad, el Servicio podrá requerir acuerdos entre productores para la debida coordinación y compatibilidad de las operaciones mineras que cada uno realiza, los que deberán ser previamente aprobados por el Servicio.

Artículo 603.- Se pueden utilizar instalaciones de una faena operativa vecina para brindar seguridad y salubridad a la propia. Sin embargo, se deberá acreditar fehacientemente que existe un acuerdo entre los productores mineros para estos efectos.

Si existen instalaciones comunes o compartidas, todos los productores se hacen solidariamente responsables del cumplimiento de la normativa de seguridad minera respecto de dichas instalaciones.

Artículo 604.- El procedimiento aplicable para evaluar los proyectos mineros contemplados en el artículo 595 será el siguiente:

1. Ingresada la solicitud de aprobación del proyecto, el Servicio realizará un examen de admisibilidad en relación a sus aspectos formales, dentro del plazo de cinco días hábiles computados desde su ingreso. Este examen consistirá en una revisión respecto a si constan en la solicitud los antecedentes señalados en los artículos precedentes y si está debidamente suscrito por el productor minero o su representante legal, y por el ingeniero proyectista. En caso que existan observaciones de forma, se requerirá al interesado para que, en un plazo de cinco días hábiles desde la comunicación de las observaciones, subsane la falta o acompañe los documentos respectivos, con indicación de que, si así no lo hiciere, se tendrá por desistido de su petición.

2. Cumplido lo anterior, o no existiendo observaciones de forma, el Servicio podrá solicitar aclaraciones, rectificaciones u observaciones de fondo dentro del plazo de treinta días hábiles, por oficio. Las observaciones de fondo respecto al contenido del proyecto deberán estar vinculadas al cumplimiento de los requisitos legales establecidos en el presente Reglamento para realizar actividades y operaciones mineras y/o estar orientadas a las condiciones de seguridad del proyecto, conforme lo establecido en este Título. Lo no observado se entiende aprobado por el Servicio, salvo que, de manera excepcional, a través de resolución fundada se retrotraiga el proceso. La empresa o productor minero tendrá treinta días hábiles para responder las observaciones formuladas por el Servicio.

3. Presentadas las respuestas de las observaciones por parte de la empresa o productor minero, el Servicio podrá realizar excepcionalmente, y dentro del plazo máximo de treinta días hábiles contados desde la presentación de las respectivas respuestas, una segunda y última solicitud de aclaraciones, rectificaciones o ampliaciones, por oficio, las cuales deberán remitirse exclusivamente a lo ya observado en el requerimiento señalado en el numeral 2 precedente. Lo no observado se tendrá por aprobado por el Servicio, salvo que, de manera excepcional, a través de resolución fundada, se retrotraiga el proceso. La empresa o productor minero, tendrá igual tiempo para dar respuesta a las observaciones formuladas.

4. Recibida la respuesta por parte de la empresa o productor minero, el Servicio emitirá la Resolución Final de aprobación o rechazo del proyecto minero, dentro del plazo para emitir observaciones o quince días hábiles después de la última respuesta, para el caso que se haya emitido el oficio señalado en el numeral 3 precedente. Esta resolución es susceptible a ser recurrida conforme a los recursos contenidos en la ley N° 19.880, que establece Bases de los

Procedimientos Administrativos que rigen los Actos de la Administración del Estado, que correspondan.

5. Los plazos señalados precedentemente, que le empecen tanto al interesado como al Servicio, podrán ampliarse por una vez por resolución fundada. Los plazos ampliados no podrán exceder el período de tiempo establecido como plazo original.

Artículo 605.- Las solicitudes de actualizaciones y cambios de punto de extracción en una misma concesión minera, y todos aquellos trámites que expresamente señale el presente Reglamento se tramitarán por un procedimiento abreviado, que se sustanciará conforme a las siguientes reglas:

1. El Servicio, a través de su oficina de partes, realizará un examen de admisibilidad del proyecto en relación a sus aspectos formales, previo a su ingreso a la oficina de parte.

2. Ingresado el proyecto, y dentro del plazo de treinta días hábiles, el Servicio podrá solicitar rectificaciones o aclaraciones a la empresa o productor minero de los requisitos generales, legales, técnicos y de organización, información geológica y minera estén acorde a lo establecido en el presente Reglamento.

3. La empresa o productor minero tendrá un plazo de treinta días hábiles para responder los requerimientos del Servicio desde que están notificados, quien podrá solicitar al Servicio una ampliación en dicho plazo por no más de quince días adicionales, a solicitud de la empresa o productor minero.

4. Recibida la respuesta por la empresa o productor minero, el Servicio emitirá la resolución de aprobación o rechazo del Proyecto de Explotación Artesanal dentro del plazo de quince días hábiles. Excepcionalmente, por motivos justificados en caso de retrotraer el procedimiento al punto 2, se dispondrá de treinta días hábiles.

Artículo 606.- Toda empresa y productor minero que inicie o reinicie actividades, deberá informarlo previamente al Servicio, por escrito, mediante el formulario de Inicio de actividades. El Servicio, mediante resolución, determinará los requisitos que deberá contener el formulario de Inicio de actividades, debiendo contener por lo menos la ubicación del proyecto, coordenadas U.T.M., según datum que corresponda de acuerdo al Reglamento del Código de Minería, el nombre de la empresa minera y su representante legal, si procediese, al menos con quince días de anticipación al inicio de los trabajos. El formulario de Inicio de actividades será publicado en la página web del Servicio. Al presentar el inicio de actividades en el Servicio, se deberá adjuntar el Certificado de Consumidor Habitual de Explosivos, la resolución aprobatoria del polvorín por la autoridad fiscalizadora y copia de Licencias de Manipuladores de Explosivos del personal responsable.

En todo caso, el productor minero deberá iniciar la ejecución del proyecto en un plazo no superior a seis meses desde la fecha de aprobación del mismo. En caso que se inicien actividades sin dar el respectivo aviso, la duración del proyecto se contabilizará desde la fecha de aprobación de este. Si se iniciaren actividades luego de los seis meses, se deberá informar al Servicio, el cual podrá verificar si las condiciones del lugar no han sufrido variaciones respecto al proyecto aprobado. La infracción a esta norma no puede en ningún caso ser sancionada con la caducidad del permiso.

Artículo 607.- Las empresas o productores mineros deberán informar al Servicio los cambios de razón social y de titularidad de los proyectos mineros una vez que se produzcan, acompañando los antecedentes que acrediten fehacientemente dicha modificación, dentro del plazo de treinta días de verificado el traspaso o cambio de razón social. Los antecedentes acompañados no podrán tener una antigüedad mayor a seis meses desde su presentación al Servicio.

El Servicio podrá autorizar el traspaso o cambio de titularidad conforme al procedimiento abreviado del artículo 605, en la medida que el nuevo titular acredite un título dominio, usufructo, u otro de mera tenencia respecto de la concesión minera y en la medida que lo observado por el Servicio no requiera de una modificación mayor de proyecto. En caso que se requiera tramitar una modificación mayor de proyecto o un nuevo proyecto, el Servicio podrá autorizar de todas formas el cambio de titularidad del proyecto, pero este no podrá ser operado sino hasta que la modificación o nuevo proyecto sea aprobado. Para estos efectos, funcionarios del Servicio inspeccionarán la faena y levantarán un acta donde dejarán constancia de las condiciones de la faena, o de la parte de ella que corresponda.

En cualquier caso, aprobado el cambio de titularidad, el tradente se eximirá desde ese momento de las obligaciones establecidas en el presente reglamento relativas al proyecto traspasado.

Artículo 608.- Si estando vigente el proyecto de explotación y/o tratamiento de minerales aprobado por el Servicio, el arrendatario u otro mero tenedor de la faena minera la abandona, un tercero podrá solicitar un nuevo proyecto minero, el cual deberá hacerse cargo de los riesgos operacionales de la faena y de las medidas correctivas pendientes que hayan sido dispuestas por el Servicio, si ello así correspondiere.

En este caso el Servicio oficiará al titular de la faena abandonada para que manifieste su interés en la faena y acredite que conserva un título válido para realizar las operaciones mineras respectivas, y los motivos de la paralización o abandono, lo que deberá realizar dentro de un plazo de treinta días hábiles. En caso de que no se manifieste ni acredite su titularidad o amparo, el Servicio deberá declarar la extinción del acto administrativo que aprueba el proyecto aprobado y abandonado, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas por eventuales incumplimientos a la normativa de seguridad minera y de cierre de faenas mineras. La resolución que declare la extinción podrá ser recurrible administrativamente de acuerdo a la ley N° 19.880.

Por su parte, estando vigente el proyecto de explotación y/o tratamiento de minerales, el Servicio fuere informado por el titular de la concesión minera o del predio superficial, del término anticipado del contrato que lo ampara, el Servicio deberá oficiará a la parte arrendataria, para que se manifieste dentro del plazo de treinta días hábiles computados desde que sea notificado. Concluida esta instancia, y existiendo dudas respecto de la vigencia del contrato de arriendo, el proyecto de explotación y/o tratamiento de minerales no podrá ser dejado sin efecto si no existe una resolución judicial que la precediere. En caso contrario, el Servicio podrá dejar sin efecto anticipadamente el proyecto de explotación y/o tratamiento de minerales. La resolución que declare la extinción podrá ser recurrible administrativamente de acuerdo a la ley N° 19.880.

### Capítulo tercero Normas Generales

#### Párrafo 1. Obligaciones de las empresas

Artículo 609.- Las empresas mineras o productores mineros deben cumplir con las medidas, requisitos y condiciones de seguridad dispuestas en el presente Reglamento que le sean aplicables, y deberán velar permanentemente por la seguridad e integridad física de las personas, equipos e instalaciones. Para dicho efecto, las empresas y/o productores mineros deberán cumplir con las siguientes obligaciones generales:

a) Informar al personal sobre las medidas de control de los riesgos de seguridad e integridad que se apliquen en la faena, y mantener un registro diario escrito de las personas que ingresan y egresan de ella.

b) Disponer de los procedimientos de trabajo declarados en el proyecto, los que, dependiendo de la naturaleza y riesgos operacionales de éste, deberán considerar, si aplican, los siguientes procedimientos internos de operaciones críticas:

- i. Acuñaadura y fortificación.
- ii. Carguío y transporte de minerales, tránsito de personas, equipos y vehículos.
- iii. Aislación y bloqueo de energías.
- iv. Instalaciones y mantención de sistemas eléctricos.
- v. Trabajo en altura (sobre 1,8 metros).
- vi. Transporte, almacenamiento y distribución de explosivos y accesorios y tronadura.
- vii. De tiros quedados.
- viii. Perforación.
- ix. Manejo de Insumos Industriales peligrosos.
- x. Manejo de Residuos Peligrosos.
- xi. Procedimiento o protocolo de emergencia.
- xii. Otros procedimientos internos de operaciones críticas que correspondan o que exija el Servicio en caso de ser procedente, conforme los riesgos operacionales.

Dichos procedimientos deberán cumplir la función y finalidad de resguardar la seguridad de las personas, equipos e instalaciones de la faena, pudiendo utilizar los modelos y formatos que el Servicio aprobará por resolución y publicará en su página web, en conformidad al artículo 612 del presente Reglamento, o adecuarlos a su realidad operacional.

c) Capacitar a los trabajadores sobre los procedimientos de emergencia y de operación para ejecutar su trabajo de forma correcta y segura; en primeros auxilios y conforme al número de trabajadores, con el objeto de asegurar que en caso de accidente se brinde una atención eficiente y oportuna de los afectados. Además, capacitar sobre el método de explotación aprobado por el Servicio, en la medida que corresponda, debiendo cumplir el programa de capacitación propuesto en el proyecto de explotación. Para estos efectos se deberán implementar registros de asistencia y asignaturas que podrán ser requeridos por el Servicio.

d) Proporcionar a sus trabajadores, en forma gratuita, los elementos de protección personal (EPP) certificados y adecuados a la función que cada uno de ellos desempeñe.

e) Implementar protecciones y señaléticas de advertencias de seguridad en instalaciones y equipos, de tal manera que impidan el acceso o contacto de los trabajadores a lugares o a elementos peligrosos, tales como sectores con riesgo de caída a distinto nivel, lugares energizados, entre otros.

f) Suspender las operaciones en las áreas que presenten riesgos no controlados a la seguridad e integridad de los trabajadores, señalar e instalar barreras duras para impedir el acceso a ellas.

g) Disponer de medios expeditos y seguros para el acceso y salida del personal hacia y desde cualquier parte de la faena minera y sus instalaciones. Para estos efectos, los caminos deberán mantenerse en buenas condiciones e incorporar señalización mínima de seguridad vial.

h) Conservar en la faena el “Libro de Faena”, distinto e independiente a los libros requeridos en el artículo 17 del presente Reglamento, y artículo 86 del Reglamento de la Ley de Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras. En este libro se dejará registro de los hechos o actos que señala este Reglamento y, además, de lo siguiente:

i) Registro de la mantención de equipos e instalaciones, que permita realizar un seguimiento con el objeto de minimizar los riesgos a la seguridad y salubridad.

ii) Registro del diagrama de disparo utilizado.

iii) Registro actualizado de existencia de sectores con filtraciones o presencia de agua, labores antiguas no identificadas, fallas u otras condiciones estructurales que afecten la seguridad.

iv) Modificaciones en el diagrama de disparo de acuerdo a lo señalado en el artículo 648 de este Reglamento.

v) Extracción de material de caserones o similares, de acuerdo a lo señalado en el artículo 657 de este Reglamento.

El libro quedará en faena y deberá escribirlo el responsable de la faena o por el experto en prevención de riesgos, debiendo actualizarse permanentemente.

Este libro es sin perjuicio del libro de tiros quedados a que trata el artículo 646 y 651 de este Reglamento.

j) Mantener y actualizar los planos de la mina, los cuales no deben tener una vigencia que exceda de seis meses desde la última actualización. Las empresas o productores que tengan un Permiso de Explotación Artesanal, deberán mantener croquis o planos del avance de sus minas.

k) Toda empresa o productor minero deberá definir el punto o barrera que indique claramente el acceso y salida de ella, que contenga la totalidad de sus instalaciones. Estas deberán ser indicadas en coordenadas U.T.M.

l) Contar con asesoría, mínimo una vez cada seis meses, prestada por un Experto en Prevención de Riesgos de Categoría C, a lo menos, certificado por el Servicio, quien deberá emitir un informe técnico y entregarlo al responsable de la Faena con los peligros identificados. El productor minero o empresa, deberá implementar las medidas correctivas y de control señaladas en dicho informe, debiendo todo lo anterior quedar registrado en el “libro de faena”.

m) Facilitar el ingreso de funcionarios del Servicio que realizan labores de fiscalización y proporcionar la información requerida por los fiscalizadores y cumplir las medidas correctivas. Facilitar información para los procesos de investigación de accidentes, realizados en conformidad al artículo 13 letra b) del presente Reglamento.

n) Contar con un medio de transporte y/o vehículo motorizado para el caso de emergencia, dentro de un radio no superior a cinco kilómetros de la faena.

o) Mantener un registro de contactos y un sistema expedito de comunicación con los servicios públicos de emergencia más cercanos, tales como, centros médicos hospitalarios, ambulancias, Carabineros, bomberos, el Servicio, entre otros.

Artículo 610.- Sin perjuicio de otras disposiciones, las empresas y/o productores mineros estarán obligados a informar al Servicio lo siguiente:

a. Enviar al Servicio el aviso de inicio de actividades del artículo 606 del presente Reglamento, las estadísticas mensuales de accidentes, producción, mano de obra utilizada y material acumulado en los depósitos de residuos masivos mineros de cada faena minera, proveedores en caso de plantas de tratamiento de minerales, todo lo cual deberá realizarse por medio de los formularios, aprobados por resolución del Servicio, que para estos efectos el Servicio mantendrá en su página web.

b. Informar al Servicio los cambios de representante legal, datos de identificación y domicilio dentro del área urbana, lo cual se tramitará conforme al procedimiento abreviado del artículo 605 del presente Reglamento.

c. Informar de inmediato al Servicio, dentro de las 24 horas siguientes, de la ocurrencia de todo accidente que haya causado la muerte de una o más personas y los que de acuerdo con la normativa de la Superintendencia de Seguridad Social y este reglamento deban calificarse como graves. También deberán informarse los hechos que, aun cuando no hubieren ocasionado lesiones a los trabajadores, revistan un alto potencial de daños personales o materiales, tales como incendios, explosión, derrumbes, estallidos masivos de rocas, colapso de acopios, fallas operacionales y otras emergencias que hayan requerido la evacuación parcial o total de la mina u otra instalación.

d. Para productores sobre las 500 toneladas mensuales deberá enviar al Servicio un informe técnico de investigación de los incidentes y accidentes mencionados en el literal anterior, que indique claramente las causas y consecuencias del accidente y las medidas correctivas derivadas del mismo. Dicho informe deberá ser enviado dentro de los quince días siguientes desde ocurrido el accidente. Este plazo podrá ser ampliado, a petición justificada del interesado, por hasta seis meses por medio de resolución fundada del Servicio.

Artículo 611.- Los trabajadores estarán obligados a:

a. Participar en las capacitaciones, rendir las evaluaciones respectivas, conocer y cumplir las normas que les aplique y que se encuentren prescritas en el presente reglamento y en los procedimientos y documentos internos de seguridad de la empresa o productor minero, así como en su contrato de trabajo;

b. Avisar inmediatamente a sus superiores los incidentes, condiciones y actos inseguros y/o situaciones de emergencia real o potencial;

c. Verificar, al inicio de su jornada, el buen funcionamiento de los equipos, maquinarias y elementos de control con que deban ejecutar sus funciones. También deberán verificar el buen estado de las estructuras, fortificación, materiales y el orden y limpieza del lugar de trabajo. Si observan defectos o fallas en los equipos y sistemas mencionados u observaren conductas inapropiadas en temas de seguridad, en cualquier lugar de la faena minera, independiente de la tarea que corresponda, deberá dar cuenta de inmediato a sus superiores, sin perjuicio de las medidas que pueda tomar, conforme a lo que él esté autorizado;

d. Utilizar el equipo de protección personal proporcionado por la empresa o productor minero, de conformidad con las tareas que desarrolle en la faena minera;

e. Cumplir las instrucciones que la empresa o productor minero disponga para la seguridad y conforme al plan de emergencia y, en su caso, prestar auxilio durante el tiempo que se les requiera, en caso de emergencia; y

f. No ingresar al trabajo bajo la influencia del alcohol o drogas ilícitas, ni introducir o consumir dichos elementos en los recintos de trabajo.

Artículo 612.- El Servicio pondrá a disposición de las empresas y productores mineros en la página web del Servicio y en sus direcciones regionales, guías que orienten la elaboración de métodos de explotación conforme lo exige este Título y también modelos o formatos de los procedimientos señalados en el artículo 609 letra b) del presente Reglamento y otros que el Servicio estime necesario. También pondrá a disposición de las empresas, productores mineros y trabajadores formatos de análisis de riesgo de la tarea.

Las guías, modelos y formatos referidos en el inciso anterior deberán ser aprobados previamente por resolución del Servicio.

Capítulo cuarto  
Normas de diseño y operaciones en minería

Párrafo 1.

Los sistemas para el trabajo minero

Artículo 613.- Sin perjuicio de los límites establecidos para cada permiso de acuerdo a los artículos 595, 599, 600 y 601 de este Reglamento, se deberá cumplir por la empresa o productor minero con las siguientes condiciones:

a. Solo se podrá realizar el adelgazamiento de la sección de los pilares, losas de soporte, o alguna otra estructura de soporte del método aprobado, si cuenta con un proyecto específico aprobado por el Servicio que así lo permita.

b. El ancho útil de la labor por la que transiten vehículos mecanizados, tales como cargadores, equipos LHD, entre otros, deberá dejar un espacio mínimo de 50 centímetros a cada costado del equipo, considerando el vehículo más ancho que transite o pueda transitar por esa labor y desde la parte más elevada de la cabina hasta el techo de la labor.

c. Deberán existir estocadas de paso ubicadas cada 50 metros, cuyas dimensiones mínimas serán de un metro por un metro.

d. Para minas de una producción superior a las 2.000 toneladas mensuales por mineral se deberá considerar estaciones de paso para vehículos y equipos en circulación interior mina.

e. La pendiente máxima admitida para los caminos de la faena minera será la recomendada por el fabricante del equipo de transporte que se utilizará. Si hay más de uno, la especificación del fabricante que primará será aquella que exija un menor ángulo de pendiente. En caso de que no se disponga de esta información, la pendiente no podrá ser mayor a 10%.

f. Los caminos que conectan las diferentes instalaciones de una faena minera o en las zonas de bancos de una mina a rajo abierto donde transiten vehículos o equipos, deberán contar con bermas de seguridad y pretiles de contención de una dimensión igual a dos tercios de la altura del neumático del vehículo de mayor tamaño de la faena. Deberán disponerse de zona de cruzamientos de vehículos y equipos.

g. Todos los caminos, senderos y labores que se encuentren dentro de la faena, y en donde transiten personas, vehículos y equipos, deberán mantenerse en buenas condiciones, libres de obstáculos y debidamente señalizados.

h. Para el caso de extracción de mineral por piques, se debe contar con una plataforma y su correspondiente portalón, de manera de asegurar la estabilidad del balde hacia el pique.

i. En caso de utilizar huinche, este deberá poseer los sistemas necesarios de frenados, de modo que, si falla uno de éstos, el otro cubra eficientemente la función.

j. Si se requiere bajar o subir personal por el sistema de extracción, se debe contar con una jaula o habitáculo diseñado para tal objetivo.

Artículo 614.- Si se utilizan líneas de electrificación en minas rajo abierto, éstas deberán construirse considerando la relación de sus instalaciones con los equipos utilizados.

Artículo 615.- En toda mina subterránea deberán existir, al menos, dos labores de comunicación con la superficie cuando la distancia entre la superficie y el frente de trabajo más alejado sea superior a 100 metros en su extensión lineal, sin perjuicio de la facultad del Servicio de requerir distancias menores de acuerdo con las características de la faena minera, previo informe emitido por el Servicio para tal efecto. Estas labores deberán estar separadas, al menos, por macizo rocoso o puente de seguridad, cuyo espesor deberá responder a la relación respecto de la dimensión de cada sección de la labor con la competencia de la roca.

Para estos efectos, se podrán considerar las siguientes situaciones especiales:

a. Habiendo labores preexistentes y/o contiguas, se podrán habilitar éstas como labores de comunicación a la superficie, previa evaluación por profesional especialista, el cual podrá ser elaborado por el ingeniero proyectista, y/o fortificación que garantice la evacuación expedita y segura de los trabajadores, de acuerdo a lo prescrito en el artículo 603.

b. En labores ciegas, ya sean socavones y chiflones, se aceptará la habilitación de estocadas como refugios de seguridad cuando estas tengan una distancia inferior a los 100 metros, los que deberán cumplir con lo señalado en el artículo 616.

c. En el caso de socavones horizontales sin la existencia de niveles en la vertical, el Servicio podrá autorizar distancias mayores a los 100 metros, previo informe emitido por profesional

especialista el cual podrá ser elaborado por el ingeniero proyectista, los que deberán garantizar el sostenimiento, e instalación de refugios cercanos a las frentes de trabajo y medidas que resguarden la seguridad de los trabajadores. Esta autorización se tramitará conforme el procedimiento abreviado.

d. Para empresas y productores mineros con capacidad de producción menor o igual a 500 toneladas de mineral por mes, en caso de socavones sin la viabilidad técnica de conexión adicional a la superficie, el Servicio podrá autorizar dentro del permiso, una única labor de comunicación con la superficie, la que en ningún caso podrá exceder los ciento treinta metros. Lo anterior es sin perjuicio de la implementación de refugios cercanos a las frentes de trabajo y a medidas de seguridad y estabilidad que resguarde la seguridad de los trabajadores.

Con todo, dichas labores deberán contar con los elementos necesarios para la circulación segura de las personas y ser funcionales en caso de emergencia.

Artículo 616.- La implementación y habilitación de refugios se realizará de acuerdo con el avance de la faena, la que no podrá exceder los 50 metros desde la frente de trabajo. Dichos refugios podrán ser estocadas de seguridad, contenedores móviles u otras construcciones similares y deberán estar acondicionados para atender las necesidades de subsistencia básica ante una emergencia.

Estos refugios deberán, contar con los elementos indispensables que garanticen los primeros auxilios y la sobrevivencia de las personas afectadas por algún siniestro, por un periodo mínimo de 96 horas, tales como alimentos no perecibles, agua potable fresca, sistema de comunicación con la superficie o áreas contiguas, elementos de primeros auxilios y manuales explicativos para auxiliar a las personas lesionadas.

Artículo 617.- Toda excavación minera, tales como piques de traspaso, caserones abiertos, labores antiguas o desconocidas, deben contemplar los sistemas de señalización y protección como barreras duras (muros, camellones, pretilas, pircado) para evitar la caída de personas, objetos o materiales hacia los niveles inferiores.

Artículo 618.- No está permitido en los socavones o niveles de acceso y transporte, construir chimeneas desde el techo de la galería. Dichas labores deberán siempre arrancar mediante estocadas de las cajas laterales y sólo alcanzar la vertical del respectivo nivel o socavón después de un puente de seguridad, acorde a las dimensiones de cada labor.

La inclinación y dirección de la chimenea deberá impedir que las rocas que caigan se proyecten sobre los socavones o niveles de acceso; si ello no fuera posible, se deberá utilizar un tapado o defensa que asegure el tránsito seguro de personas y/o equipos.

Artículo 619.- Cuando se desarrollen labores verticales, horizontales o inclinadas y falten aproximadamente veinte metros para comunicarse con otra labor, se deberá notificar y coordinar cada tronadura con quienes se desempeñen en las labores vecinas que puedan verse afectadas. Lo anterior deberá ser considerando en el acuerdo señalado en el artículo 602 del presente Reglamento, cuando corresponda.

Las chimeneas verticales que se desarrollen en forma manual deberán tener como máximo cincuenta metros de altura y para pendientes inferiores, el desarrollo máximo estará dado por la siguiente tabla:

Inclinación Sexagesimal	Desarrollo Inclinado Máximo (mts.)	Altura Máxima (mts.)
80	65	65
70	80	75
60	97	84
50	116	90

En cualquier caso, para quedar habilitadas para el desarrollo deberán contar como mínimo con una cuerda de seguridad para facilitar el ascenso y descenso del personal. En todo momento, se deberá usar arnés de seguridad con línea de vida.

Para inclinaciones de cuarenta y cinco grados sexagesimales o menos no habrá limitación para su desarrollo, siempre que las condiciones de la roca garanticen plena seguridad del personal.

Artículo 620.- Para el destranque de chimeneas se prohíbe el ingreso de personas por la parte inferior de ellas. En la maniobra de destranque, los trabajadores se posicionarán detrás de un pretil de seguridad de manera que no se exponga al personal al riesgo de caída de roca. Además de ello, se deberán adoptar las siguientes acciones:

a. La colocación del explosivo deberá ser supervisada por el encargado de la operación, previo análisis de riesgo de la tarea.

b. Se prohíbe el ingreso de cualquier vehículo o equipo a puntos de carguío u otro tipo de galerías en que el flujo de material se ha discontinuado por encontrarse colgado.

Lo anterior deberá quedar establecido en el respectivo procedimiento de trabajo.

Artículo 621.- En las minas cuyo método de explotación pudiere generar hundimientos, cráteres o subsidencia que alcancen hasta la superficie y en que exista la posibilidad de que personas puedan transitar por la zona de hundimiento, se deberá colocar barreras duras de protección, pretil de material de empréstito para impedir acceso y señalización de advertencia de peligro existente en dicha zona.

Artículo 622.- Se adoptarán las acciones y medidas para proteger a las personas e instalaciones contra inundaciones de agua o barro, cuando los trabajos mineros se desarrollen en las proximidades de napas, bolsones de agua o en general, cuerpos de agua de acuerdo a las características del proyecto minero aprobado, y contenidas en los reglamentos y procedimientos respectivos.

En las vías principales o de tránsito deberán realizarse desvíos como canales, cunetas para asegurar el escurrimiento de las aguas y evitar la existencia de lodo y aguas estancadas.

Artículo 623.- La construcción en superficie de edificios, talleres, plantas de beneficio u otras, deberá ser realizada a una distancia fuera del radio de afectación, subsidencia y explotación de acuerdo al proyecto minero aprobado.

Toda obra o infraestructura de servicio y apoyo que se construya en los accesos a la mina o su cercanía deberá garantizar, en todo evento, que cualquier situación de emergencia que en ellas se produzca, como un incendio o explosión, no afectará la seguridad de las personas ubicadas en el interior de la mina.

Artículo 624.- Las chimeneas o piques usados para tránsito de personal deben ser debidamente habilitados para tal efecto con escalas y plataformas de descanso.

La distancia máxima entre plataformas de descanso en el compartimento de escalas en piques verticales o de fuerte inclinación mayor a 75°, será de cinco metros, y el piso de cada plataforma deberá estar entablado con madera de un grueso mínimo de cinco centímetros o dos pulgadas, o con otro material de resistencia equivalente o superior e instalarse alternadamente a lo largo del tramo total que cubre la escala.

Para empresas o productores mineros con una producción menor o igual a 500 toneladas mensuales de mineral, las chimeneas o piques usados para tránsito de personal deben ser debidamente habilitados con los accesorios necesarios para permitir una evacuación segura, tales como patas mineras, cuerdas, escaleras, arnés de seguridad con cuerdas de vida, entre otros.

Artículo 625.- En aquellas labores cuya operación haya sido descontinuada y sus actividades de mantención, extracción u observación fuesen interrumpidas por algún tiempo que permita presumir que las condiciones de seguridad y estabilidad han cambiado, se dispondrá una exhaustiva inspección antes de reanudar los trabajos para cerciorarse y corregir las condiciones de riesgos. Por ejemplo: estado de la fortificación, falta de acuñadura, presencia de agua, sistemas de desagüe, superficies de tránsito, gases nocivos o deficiencias de oxígeno, u otros riesgos que pongan en peligro la vida o salud de las personas. El personal encargado de realizar este trabajo debe realizar un análisis previo de riesgo de la tarea, considerando los peligros, riesgos y las medidas de control y resguardo para que este trabajo se haga de modo seguro. De lo anterior, se deberá dejar registro o constancia en el libro de faena.

## Párrafo 2. Ventilación

Artículo 626.- Toda mina subterránea con labores que alcancen los 100 metros de avance de construcción de túneles deberá disponer de circuitos de ventilación, natural y/o forzado, para

mantener un suministro permanente de aire fresco y retorno del aire viciado hacia el exterior, lo cual deberá quedar reflejado en el proyecto de explotación.

Artículo 627.- El caudal de aire que circule por la mina dependerá del número de trabajadores, la extensión y sección de las labores, el número y tipo de maquinarias de combustión interna y las emanaciones de gases naturales de la mina. De esta forma, el ambiente deberá ventilarse por medio de una corriente de aire fresco de no menos de tres metros cúbicos por minutos (3 m<sup>3</sup>/min) por persona y por cada HP de equipo de combustión interna utilizado, en cualquier ubicación de la mina. La velocidad promedio del aire no podrá ser mayor de ciento cincuenta metros por minuto (150 m/min) ni inferior a quince metros por minuto (15 m/min).

Artículo 628.- En las minas subterráneas, se deberá mantener un ambiente de trabajo libre de gases nocivos productos de tronaduras o descomposición de materiales orgánicos. No se permitirá la ejecución de trabajos en el interior de las minas subterráneas cuya concentración de oxígeno en el aire, en cuanto a peso, sea inferior a diecinueve coma cinco por ciento (19,5%) y concentraciones de gases nocivos superiores a los valores máximos permisibles determinados por la legislación. Si las concentraciones ambientales fueren superiores, será obligatorio retirar al trabajador del área contaminada hasta que las condiciones ambientales retornen a la normalidad.

Para productores cuya de extracción de mineral sea igual o inferior a las 500 toneladas por mes, con objeto de respetar las condiciones ambientales seguras de trabajo, se deberá velar por mantener las labores libre de personal, ventilar y esperar el tiempo necesario para garantizar la existencia de oxígeno que permita trabajar de manera segura, lo que deberá ser considerado en el proyecto que se someta a aprobación por el Servicio.

En las minas subterráneas cuya capacidad de producción sea mayor a quinientas 500 toneladas de mineral por mes, e inferior o igual a las 2.000 toneladas de mineral por mes, se deberán realizar mediciones mensuales de concentración de oxígeno, monóxido de carbono y humos nitrosos, siendo estos registrados en el libro de faena. No se permitirá la ejecución de trabajos en el interior de las minas subterráneas cuya concentración de oxígeno en el aire, en cuanto a volumen, sea inferior a diecinueve coma cinco por ciento de oxígeno (19,5%). Se deberá realizar en forma trimestral un aforo de ventilación en las entradas y salidas principales y, anualmente un control general de ventilación de toda la mina. Los resultados obtenidos a estos aforos deberán registrarse en el libro de faena y mantenerse disponible para el Servicio.

En las minas subterráneas cuya capacidad de producción sea mayor a dos mil 2.000 toneladas de mineral por mes, se deberán realizar mediciones diarias de concentración de oxígeno, monóxido de carbono y humos nitrosos, siendo estos registrados en el libro de faena. No se permitirá la ejecución de trabajos en el interior de las minas subterráneas cuya concentración de oxígeno en el aire, en cuanto a volumen, sea inferior a diecinueve coma cinco por ciento de oxígeno (19,5%). Se deberá realizar en forma mensual un aforo de ventilación en las entradas y salidas principales y, anualmente un control general de ventilación de toda la mina. Los resultados obtenidos a estos aforos deberán registrarse en el libro de faena y mantenerse disponible para el Servicio.

Los medidores de gases deben encontrarse debidamente calibrados según patrones correspondientes.

### Párrafo 3.

#### Operación y tránsito de equipos, vehículos y personas

Artículo 629.- Los operadores y/o conductores de vehículos y equipos en las faenas mineras deberán contar con la autorización de la empresa o productor minero, y la respectiva licencia de conducir que corresponda. En ningún caso podrán conducir vehículos u operar equipos personas con ingesta de alcohol, drogas ilícitas o medicamentos que generen somnolencia, letargo o afecten sus habilidades psicotécnicas y reflejos.

Artículo 630.- Todos los vehículos y equipos que se utilicen en la faena minera deberán ser mantenidos según el plan de mantenciones, en relación con sus funciones, componentes mecánicos y eléctricos, según los requerimientos del fabricante. Dichas mantenciones deberán ser registradas y mantenerse en el libro de faena.

Artículo 631.- Toda empresa o productor minero, que utilice vehículos y/o equipos al interior mina, deberán mantener todas sus luces operativas, luces direccionales, extintor, cuñas y barra antivuelco, además, deberán estar provistos de alarmas sonoras para su retroceso.

Artículo 632.- Los equipos que se usan en minería subterránea deben contar con una cabina o techo que proteja al operador de caída de roca o material.

Artículo 633.- Las personas y equipos que trabajen o transiten en las labores deberán hacerlo provistas de distintivos reflectantes de alta visibilidad dispuestos de tal forma que puedan ser fácilmente identificados. Ninguna persona podrá ingresar al interior de la mina, sin contar con un sistema de iluminación personal, sin perjuicio de los demás elementos de protección personal que corresponde a acuerdo al artículo 609, letra d) de este Reglamento.

Artículo 634.- Se prohíbe usar en minas subterráneas, vehículos o equipos accionados por motores bencineros.

Artículo 635.- Los vehículos y equipos que circulen en galerías o rampas deberán hacerlo a una velocidad definida por la empresa o productor minero, la que en ningún caso podrá sobrepasar los treinta kilómetros por hora. El Servicio podrá autorizar velocidades superiores a treinta kilómetros por hora en función de las condiciones de los caminos y características de los equipos, pendientes y otros antecedentes descritos en el proyecto.

Artículo 636.- La carga de los camiones no debe sobrepasar la altura de las paredes de la tolva.

Antes de iniciar el carguío y transporte, los operadores deberán verificar que existan condiciones seguras de trabajo en las frentes de carguío y galerías de transporte, y que los equipos e instalaciones estén en buenas condiciones de operación. Para estos efectos, se debe limpiar las vías de acceso de piedras y/o elementos que obstaculicen el paso de los equipos y vehículos, y solicitar acuñadura en cualquier parte susceptible de caer, tanto desde el techo como de las cajas de las galerías.

Artículo 637.- Se prohíbe el traslado de personas en equipos o partes de equipos que no estén diseñados para tal efecto. No se debe permitir que personas suban a un equipo cuando esté en movimiento o en proceso de carga.

Los operadores de equipos mecanizados deberán mantener todo su cuerpo dentro del compartimiento de la cabina, y no se permitirá llevar pasajeros.

Artículo 638.- Todo sistema de transmisión de movimiento o correa transportadora deberá estar equipada con parada de emergencia y/o cable de seguridad, instalada a lo largo de la correa, que permita su inmediata detención en caso de emergencia. Además:

- a. Los sistemas de transmisión mecánico deben contar con protección que impida el contacto con las personas.
- b. Donde se utilicen correas transportadoras en una faena minera, se debe mantener y aplicar procedimientos para la operación, mantención e inspección del sistema.
- c. En el sistema de transmisión mecánico, el tambor motriz y el tambor de cola deberán encontrarse protegidos
- d. Todo trabajo de mantención, reparación, control y limpieza de una correa transportadora como de los sistemas que la componen, debe hacerse con ésta totalmente detenida, y el sistema de energización bloqueado.

Artículo 639.- Cada vez que, por estrictas razones de operación, el personal deba transitar o trabajar sobre material de relleno en caserones, piques, tolvas u otros, se deberán implementar las medidas de seguridad pertinentes para evitar que las personas sean succionadas por un eventual hundimiento del piso, tales como: cuerda de vida, plataformas, tapados o pasarelas con sujeción independiente del material de relleno.

#### Párrafo 4. Explosivos

Artículo 640.- La construcción de almacenes de explosivos y la adquisición de explosivos quedarán sujetas a lo dispuesto por el decreto N° 400, de 1977, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley N° 17.798 sobre Control de Armas y sus Reglamentos Complementarios del Ministerio de Defensa Nacional. Los polvorines deben ser construidos según el proyecto aprobado por la autoridad fiscalizadora.

Artículo 641.- Todo almacén de explosivos superficiales y subterráneos deberá ser ubicado y protegido de tal manera que se prevengan los impactos accidentales de vehículos, rocas, rodados de nieve, bajadas de aguas u otros. Su área circundante deberá mantenerse permanentemente limpia, ordenada, debidamente identificada y exenta de materiales combustibles e inflamables. El polvorín, en la faena, deberá conservar correctamente el cierre perimetral, extintores, barras antiestáticas, pararrayos, pretil de seguridad y otros.

Artículo 642.- Solo se podrán emplear explosivos y sus accesorios que previamente hayan sido controlados y aprobados por el Instituto de Investigaciones y Control del Ejército de Chile y/o el Banco de Pruebas de Chile o por la autoridad competente, lo que se acredita con el timbre especial en el envase de los explosivos y accesorios. Se prohíbe llevar explosivos a sitios ajenos a las labores en que deben emplearlos, o usar éstos ilícitamente.

Artículo 643.- Todo vehículo que se utilice para el transporte de explosivos dentro de una faena minera deberá ser previamente aprobado por el Servicio, sobre la base de los antecedentes y requerimientos establecidos por éste, a través de resolución que publicará y pondrá a disposición de las empresas, productores mineros y trabajadores, por medio del sitio web institucional.

Artículo 644.- La empresa o el productor minero debe tener a disposición del Servicio y sus inspectores las licencias de manipulador de explosivo de sus trabajadores, guías de despacho, facturas de compras de explosivo de un lugar autorizado y el procedimiento de manipulación, transporte y almacenamiento de explosivos.

Artículo 645.- Se deberá suspender cualquier operación que implique el manejo de explosivos ante la presencia o proximidad de tormentas eléctricas, nevazones, ventiscas y vientos fuertes. De esta circunstancia se deberá dejar registro en el libro de faena.

Artículo 646.- La empresa o el productor minero deberá contar con un libro de “Tiros Quedados”, el cual debe mantenerse actualizado, contener la presencia del tiro quedado y su eliminación. Este libro estará bajo la custodia de la empresa o el productor minero, debiendo dejarse también a disposición de los trabajadores involucrados en las operaciones respectivas y del Servicio.

Artículo 647.- El transporte de explosivos a los frentes de trabajo, que se realice en forma manual, deberá considerar las siguientes medidas de seguridad:

- a. Los detonadores y altos explosivos no se deben trasladar juntos.
- b. El transporte de explosivos debe ser con ese solo objetivo, por lo tanto, no se debe transportar otros materiales junto a éstos.
- c. Está estrictamente prohibido fumar cuando se transporta explosivos.
- d. El transporte de explosivos debe hacerse en mochilas diseñadas para dicho fin.
- e. Sólo debe trasladarse explosivos en la cantidad necesaria a usar en la tronadura y debe cumplir con la ley N°20.949, que modifica el Código del Trabajo para reducir el peso de cargas de manipulación manual.

#### Párrafo 5. Perforación y tronadura

Artículo 648.- La perforación se debe realizar según el diagrama de disparo aprobado en el proyecto, sin perjuicio de las modificaciones al diagrama que quedarán registrados en el libro de faena conforme se dispone en el literal h) del artículo 609 del Reglamento. Se prohíbe iniciar una perforación a menos de 20 centímetros de los restos de la perforación del disparo anterior. Las labores, galerías y bancos deberán ser perforadas según los requerimientos del procedimiento de perforación.

Artículo 649.- Antes de realizar una tronadura, el personal a cargo deberá aislar el área a tronar, desde el momento en que se inicien los preparativos de carguío. Sólo se permitirá en el área aislada al personal autorizado e involucrado en la manipulación del explosivo.

Artículo 650.- Los cebos para la tronadura deberán prepararse en un periodo de tiempo inmediato a su utilización, previniendo que la cantidad de éstos sea proporcional a la requerida, sin que se exceda de los necesarios para la tronadura que se realizará. Los excedentes de explosivos deberán ser devueltos al polvorín de acuerdo al procedimiento de tronadura, el cual deberá también establecer la forma en que se realizará el control de consumo.

Se deberán emplear, como mínimo, dos personas para efectuar una tronadura, cualquiera sea la cantidad de tiros involucrados. Una vez ejecutada la tronadura el responsable deberá revisar la frente tronada para verificar la presencia de tiros quedados y hacer el retiro de la aislación, considerando el tiempo de ventilación necesaria para su ingreso, de acuerdo con las condiciones ambientales y de salubridad.

La tronadura en la minería a rajo abierto se deberá llevar a cabo con luz natural.

Artículo 651.- El tiro quedado debe ser eliminado en el turno que se detecte. Si por alguna razón no es posible hacerlo, la persona encargada de la tronadura debe permanecer en el lugar, para informar personalmente al turno siguiente. Lo anterior debe quedar registrado en el libro de Tiros Quedados referido en el artículo 646 del Reglamento.

Artículo 652.- El procedimiento de tronadura de la faena deberá considerar como mínimo lo señalado en este párrafo.

#### Párrafo 6. Fortificación y acuñadura

Artículo 653.- La actividad de acuñadura deberá estar presente en forma permanente cuando exista personal expuesto a la caída de rocas y deberá realizarse antes, durante y después de cada operación minera, con un equipo o herramienta adecuada, en buenas condiciones y acorde al tamaño de la labor, considerando personal capacitado para la tarea y un mínimo de dos personas para la actividad.

Artículo 654.- En minas a rajo abierto se deberá mantener un control del desmoronamiento y desprendimiento de rocas y material, de la estabilidad de los taludes y cresta de los bancos. Se debe dar cumplimiento con el ángulo de talud, la altura de bancos, el ancho de bermas y la línea de control. En ningún caso se pueden formar viseras o desplomes.

Artículo 655.- Se debe impedir mediante barreras duras y señalizaciones el acceso a sectores de la mina donde la altura de los techos haga riesgosa la acuñadura y/o construcción de algún tipo de fortificación. Se debe proceder del mismo modo ante la presencia de sectores inestables.

Con todo, la empresa o productor minero podrá presentar al Servicio un informe elaborado por un profesional especialista en estabilidad, que evidencie que la calidad del macizo rocoso sea autosoportante. El Servicio deberá pronunciarse conforme el procedimiento abreviado.

La fortificación deberá ser desarrollada conforme lo aprobado en el proyecto y según el procedimiento interno establecido para estos mismos efectos.

El portal de acceso deberá siempre fortificarse, salvo que se demuestre su calidad autosoportante en el proyecto.

Artículo 656.- Se deberá impedir el acceso mediante barreras duras y señalización a sectores que se encuentren abandonados. Del mismo modo deberá procederse con respecto a los sectores o labores que no fueron considerados al momento de aprobarse el proyecto de explotación.

Artículo 657.- La extracción de material de caserones o similares solo se deberá realizar con un análisis de riesgo de la tarea y medidas de control implementadas, tales como evaluación geomecánica, procedimientos, operadores con competencias validadas por el productor o empresa minera, y equipos idóneos para la tarea. Todo lo anterior deberá ser registrado en el Libro de Faena.

Artículo 658.- El procedimiento de fortificación y acuñadura de la faena deberá considerar como mínimo los requerimientos señalados en este párrafo.

Párrafo 7.  
Manejo de mineral

Artículo 659.- El botadero de estéril o de ripios deberá crecer de manera planificada, conforme al proyecto aprobado, para asegurar su estabilidad física. No se puede ubicar el depósito en un área que intervenga el normal escurrimiento de las aguas, a no ser que se realicen obras de encauzamiento aguas arriba y contorno perimetral.

Artículo 660.- Para la construcción de un depósito o pila de lixiviación se deberán implementar medidas y obras que permitan evitar infiltraciones al suelo y subsuelo, lo que deberá ser considerado en el proyecto respectivo.

Artículo 661.- En el borde del botadero de estéril debe construirse un cordón de seguridad, de una altura correspondiente a los dos tercios de la altura del neumático del equipo o vehículo de mayor tamaño que realiza la descarga. La plataforma de vaciado debe tener una pendiente positiva de un uno por ciento (1%).

Artículo 662.- Los trabajadores que operan en esta instalación deberán estar instruidos en la construcción de depósitos de estéril, ripios u otro material para realizar la operación de descarga, de acuerdo a un procedimiento establecido para tal efecto.

Capítulo quinto  
Servicios para la minería

Párrafo 1.  
Normas seguridad sobre electricidad y combustibles

Artículo 663.- Los lugares con productos inflamables y combustibles deben estar provistos con señaléticas de advertencia, deben contar con equipo de extinción de incendio y la prohibición de fumar; además, deben ser construidos o encontrarse ubicados en un lugar distante de la entrada de la mina. Los lugares destinados a reabastecer de combustible a las máquinas diésel, deberán ubicarse fuera de la mina subterránea.

Artículo 664.- Todos los sistemas eléctricos deberán estar conectados a tierra. Los transformadores y distribuidores de energía, sean fijos o móviles, deberán ser de fácil acceso y estar resguardados de las operaciones inherentes al avance de la explotación.

Artículo 665.- Toda empresa o productor minero que utilice energía eléctrica en su faena, deberá mantener planos y registros actualizados de todos los equipamientos y sistemas eléctricos instalados. Además, deberán elaborar, implementar y capacitar al personal sobre el procedimiento interno que indique dónde y cómo se instalarán las redes en las diferentes labores mineras. Todos los equipos eléctricos deberán estar certificados por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, o por la entidad que la reemplace.

Artículo 666.- Deben adoptarse todas las medidas necesarias para proteger el sistema eléctrico del agua, del traslado y movimiento de equipos, de tronaduras y otras Operaciones Unitarias.

Artículo 667.- Para efectos de la electrificación, los sistemas eléctricos de planta de tratamiento de minerales, deberá considerar lo siguiente:

- a. En procesos secos, como chancado, los equipos eléctricos deberán ser protegidos a prueba de polvo;
- b. En procesos húmedos, como molienda y flotación, deberán los equipos ser protegidos contra la humedad; y
- c. En procesos de lixiviación, los equipos eléctricos deberán ser de alta resistencia a la corrosión y efecto de los ácidos.

Párrafo 2.  
Mantención

Artículo 668.- La empresa minera deberá mantener registros en el Libro de Faena, tanto de las inspecciones de la empresa o productor minero, como del control y mantenimiento de todos

los equipos e instalaciones eléctricas y mecánicas del proceso minero. El productor o empresa minera deberá verificar, a lo menos una vez al año, el estado mecánico y eléctrico de las instalaciones y equipos.

Artículo 669.- Todo trabajo de mantención, reparación, control y limpieza de equipos energizados y de los sistemas que lo componen, debe realizarse con éstos totalmente detenidos, aislados y bloqueados. Antes de poner en marcha el equipo o instalación, se deberá advertir de este hecho a todo el personal en el área circundante.

Para efectos de realizar mantenciones y/o reparaciones, todo equipo o instalación deberá tener dispositivos de aislamiento de energías y bloqueo. Asimismo, cuando se retiran las protecciones de las partes móviles de un equipo, éste solo podrá reiniciar su operación cuando todas las protecciones fueron puestas en su lugar correspondiente.

Artículo 670.- Los huinches usados para el transporte de materiales, y también para el desplazamiento del personal, deberán ser inspeccionados una vez al mes por personal capacitado, considerando especialmente los cables para evitar el corte de estos, el deterioro del balde o apertura, el deslizamiento del tambor, y la operación del sistema. Lo anterior, para evitar atrapamiento con el cable y transmisiones y prevención de incendios, entre otros riesgos posibles. Los resultados de dicha inspección deberán quedar registrados en el Libro de Faena.

Artículo 671.- El procedimiento de aislación y bloqueo deberá considerar a lo menos lo señalado en este párrafo.

### Párrafo 3.

#### Control de emergencia

Artículo 672.- Toda faena minera deberá contar con un procedimiento de emergencia y evacuación, el que deberá mantenerse actualizado, de acuerdo a las características de la faena minera. Se deberán considerar en éste derrumbes, riesgo de incendio, eventos meteorológicos y/u otros accidentes o siniestros que puedan generarse dentro de las instalaciones.

Artículo 673.- La empresa minera o productor minero deberá mantener un registro de teléfonos de Ambulancia, Bomberos y Carabineros más cercanos, y conocido por todo el personal.

Artículo 674.- La empresa o productor minero deberá considerar en su programa de capacitación primeros auxilios y el uso de extintores y técnicas de control de incendio para el personal que trabaja en el lugar. Estas capacitaciones deberán ser realizadas de acuerdo artículo 609, letra c) del presente Reglamento.

### Capítulo sexto.

#### Sanciones

Artículo 675.- Las sanciones que corresponda aplicar a las contravenciones a las disposiciones del presente Título se regirán por lo dispuesto en el decreto ley N°3.525, de 1980, que crea el Servicio Nacional de Geología y Minería, y la ley N°19.880, que establece bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los órganos de la Administración del Estado.

Artículo 676.- Para estos efectos podrán aplicarse como sanción las siguientes:

- a. Amonestación por resolución.
- b. Capacitación de los trabajadores que el Servicio determine por una entidad competente, a costa de la empresa o productor minero.
- c. Multa de 5 a 50 UTM, por cada infracción.
- d. Cierre total o parcial de la faena minera respectiva.

En caso de reincidencia, se podrá aplicar la multa que corresponda, pero por el doble de su valor.

La sanción de cierre total o parcial solo podrá aplicarse en caso de reincidencia o en los casos en que, a juicio fundado del Servicio, atendiendo a la naturaleza de la infracción y los daños causados o los riesgos producidos, se trate de infracciones graves.

La sanción dispuesta en la letra b) podrá ser aplicada sin perjuicio de la aplicación de otras sanciones.

Artículo 677.- El Servicio considerará de manera objetiva y fundada, las siguientes circunstancias y antecedentes como atenuantes o agravantes:

- a. La conducta anterior y posterior del infractor en los aspectos regulados en este Reglamento;
- b. El beneficio económico obtenido con motivo de la infracción;
- c. La entidad del daño causado o del riesgo ocasionado, teniendo especial consideración del número de personas cuya vida, salud o integridad se afectó o pudo afectarse por la infracción;
- d. Haber capacitado a los trabajadores conforme lo requiere el presente Reglamento.

Artículo 678.- El Servicio deberá eximir o rebajar el monto de la multa al infractor que concurra a sus oficinas, y denuncie estar cometiendo, por sí, cualquier infracción, por primera y única vez, de aquellas establecidas en los artículos precedentes, salvo que haya ocurrido un accidente grave o fatal.

Esta exención o rebaja sólo procederá cuando el infractor suministre información precisa, verídica y comprobable respecto de los hechos que constituyen infracción y ponga fin, de inmediato, a los mismos, adoptando todas las medidas necesarias para reducir o eliminar los efectos negativos.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el Servicio hubiese iniciado la etapa de investigación respecto de los mismos hechos, la auto denuncia establecida en el inciso primero de este artículo no producirá ningún efecto respecto del infractor.

Artículo 679.- Iniciado un procedimiento sancionatorio, la empresa o productor minero podrá presentar en el plazo de diez días hábiles, contado desde la notificación del acto que lo inicia, un programa de cumplimiento, de acuerdo con el formulario disponible al efecto por el Servicio. En su defecto, podrá presentar los descargos en el procedimiento sancionatorio.

Se entenderá como programa de cumplimiento, el plan de acciones y metas presentado por la empresa o productor minero para que, dentro de los plazos que para tal efecto apruebe el Servicio, cumpla de manera satisfactoria la normativa minera que se indique.

No podrán presentar programas de cumplimiento aquellos infractores que: i) hubiesen presentado, con anterioridad, un programa de cumplimiento respecto a los mismos hechos o los que sean de su misma naturaleza; ii) exista reiteración o reincidencia del o los hallazgos observados o cargos formulados.

Aprobado un programa de cumplimiento por el Servicio, el procedimiento sancionatorio se suspenderá.

En caso de incumplirse las obligaciones contraídas en el programa, se podrá aplicar hasta el doble de la multa que corresponda a la infracción original, por cada hallazgo o cargo realizado.

Cumplido el programa dentro de los plazos establecidos y de acuerdo a las metas fijadas en él, el procedimiento administrativo se dará por concluido.”.

Anótese, tómesese razón, comuníquese y publíquese.- SEBASTIÁN PIÑERA ECHENIQUE, Presidente de la República.- Juan Carlos Jobet Eluchans, Ministro de Minería.

Lo que transcribo a usted, para su conocimiento.- Saluda atentamente a usted, Edgar Blanco Rand, Subsecretario de Minería.