

MODIFICACIONES
AL
REGLAMENTO DE SEGURIDAD MINERA

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene las modificaciones que se proponen al Reglamento de Seguridad Minera, elaboradas por el Servicio Nacional de Geología y Minería bajo la coordinación del Ministerio de Minería.

El presente documento especifica sólo los artículos del actual Reglamento de Seguridad Minera que se propone modificar o eliminar y las nuevas disposiciones que se espera incorporar al mismo. Por ende, los artículos que no se propone eliminar, trasladar o modificar del actual Reglamento de Seguridad Minera, no se reproducen en este documento.

Para la debida identificación de la normativa, cabe señalar que las nuevas disposiciones se encabezan con un número y/o una letra entre paréntesis. En tanto, los artículos que se propone trasladar de un capítulo o título a otro están encabezados con la expresión *ex art.* más el número del artículo actual del Reglamento. Por su parte, los artículos que se pretende modificar se transcriben completos con los cambios incorporados y encabezados con el número del actual artículo del Reglamento entre paréntesis.

Además, en cada caso, se indicarán los artículos, capítulos y títulos que se propone eliminar, señalando el número y denominación en el caso de los capítulos y títulos, y el número en el caso de los artículos.

Finalmente, la enumeración de los artículos no es la definitiva y solo tiene como propósito que los participantes de este proceso puedan identificarlos para formular observaciones con más facilidad y hacer más fluida la discusión en torno al contenido de las propuestas.

TABLA DE CONTENIDO

TITULO I OBJETIVOS, CAMPO DE APLICACIÓN Y ATRIBUCIONES DEL SERVICIO	4
TITULO II NORMAS GENERALES	10
TÍTULO III EXPLOTACIÓN DE MINAS SUBTERRÁNEAS	22
TÍTULO IV EXPLOTACION DE MINAS A RAJO ABIERTO	40
TÍTULO V EXPLOTACION MINERIA DEL CARBON	44
TÍTULO VI EXPLOTACION MINERIA DEL PETROLEO	49
TÍTULO VII PROCESAMIENTO DE SUSTANCIAS MINERALES	50
TÍTULO VIII DEPÓSITOS DE RESIDUOS MINEROS	54
TÍTULO IX CONSTRUCCION DE PROYECTOS Y OBRAS CIVILES EN LA INDUSTRIA MINERA	56
TÍTULO X EQUIPOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS DE APOYO	58
TÍTULO XI GENERALIDADES DE EXPLOSIVOS EN LA MINERIA	69
TÍTULO XII PUERTOS DE EMBARQUE DE MINERALES	72
TÍTULO XIII EXPLORACIÓN	73
TÍTULO XIV SANCIONES	80
TÍTULO XV NORMAS DE SEGURIDAD MINERA APLICABLES A FAENAS MINERAS QUE INDICA	81
TÍTULO XV DISPOSICIONES FINALES	99

TITULO I OBJETIVOS, CAMPO DE APLICACIÓN Y ATRIBUCIONES DEL SERVICIO

- **Se reemplaza el Capítulo Primero por el siguiente:**

Capítulo Primero Propósito y Alcances

Artículo (1)

El presente reglamento tiene por objeto proteger la vida e integridad física de los personas que se desempeñan en la Industria Minera y de los terceros que pudieren verse afectados por esta, así como resguardar las instalaciones e infraestructura que hacen posible las operaciones mineras.

Artículo (2)

Las actividades de la industria minera a las que se le aplica el presente Reglamento son las siguientes:

- a) Exploración y prospección de yacimientos minerales, incluidos los depósitos de hidrocarburos líquidos o gaseosos.
- b) Producción, acopio, transporte y separación de hidrocarburos líquidos o gaseosos.
- c) Explotación, extracción, acopio y transporte de minerales, productos y subproductos.
- d) Procesos de conminución, hidrometalúrgicos, pirometalúrgicos, concentración y refinación de sustancias minerales y sus subproductos; y cualquier otro tipo de concentración de minerales.
- e) Disposición de estériles, desechos y residuos provenientes de las actividades mineras.
- f) Embarque en tierra de sustancias minerales, sus productos y/o subproductos.
- g) Exploración, prospección y explotación de depósitos naturales de sustancias fósiles y fertilizantes.
- h) Apertura y desarrollo de túneles, excavaciones, construcciones y otras obras civiles que se realicen por y para la industria minera y que tengan estrecha relación con las actividades indicadas en los literales anteriores.
- h) Construcción de proyectos mineros.

- j) Cierre de faenas mineras, de conformidad a lo establecido en la normativa aplicable.

Artículo (3)

Serán igualmente aplicables a la Industria Minera las normas de seguridad vigentes, en tanto sean compatibles con las normas sobre seguridad minera establecidas en el presente Reglamento y en el decreto supremo N° 248, de 2006, del Ministerio de Minería, que establece el Reglamento para el Diseño, Construcción, Operación y Cierre de Depósitos de Relaves.

- **Se reemplaza el Capítulo Segundo por el siguiente:**

Capítulo Segundo

Definiciones

Artículo (4)

Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por:

Accidente: Suceso eventual que altera el orden regular de la actividad minera, que genera daño en las personas y/o cosas.

Director: Director Nacional del Servicio Nacional de Geología y Minería.

Empresa Minera: Persona natural o jurídica que ejecuta actividades propias de la industria minera

Empresa minera contratista: Empresa minera que en razón de un contrato se encarga de ejecutar una obra o servicio propio de la industria minera, por su cuenta y riesgo y con trabajadores bajo su dependencia, para una empresa minera titular u otra contratista

Empresa minera titular: Empresa minera responsable de las operaciones que se desarrollan en una faena minera.

Experto: Experto en Prevención de Riesgos de la Industria Minera.

Monitor: Monitor en Prevención de Riesgos de la Industria Minera.

Exploración: Conjunto de acciones y trabajos que permiten identificar, mediante la aplicación de una o más técnicas de reconocimiento geológico, zonas de características favorables para la presencia de acumulación de minerales y yacimientos.

Exploración o Prospección Greenfield: actividades de exploración o prospección realizadas fuera del área de influencia de un proyecto minero de explotación vigente.

Faena minera: Conjunto de instalaciones y lugares de trabajo de la industria minera, tales como minas, plantas de tratamiento, fundiciones, baterías, equipamiento, ductos, oleoductos y gasoductos de hidrocarburos, maestranzas, talleres, casas de fuerza, puertos de embarque de productos mineros, campamentos, bodegas, lugares de acopios, pilas de lixiviación, depósitos de residuos masivos mineros, depósitos de relaves, de estériles, rípios de lixiviación y, en general, la totalidad de las labores, instalaciones y servicios de apoyo e infraestructura que existen respecto a una mina, establecimiento de beneficio o excavación de exploración para asegurar el funcionamiento de las operaciones mineras.

Gerente, Administrador o Supervisor: La o las personas que actúan en representación de la empresa minera, en sus respectivos cargos, cualquiera que sea el título o instrumento en que conste la representación.

Prospección: Conjunto de obras y acciones a desarrollarse con posterioridad a las exploraciones mineras, conducentes a minimizar las incertidumbres geológicas, asociadas a las concentraciones de sustancias minerales de un proyecto minero, necesarias para la caracterización requerida y con el fin de establecer los planes mineros en los cuales se base la explotación programada de un yacimiento.

Operación Minera: Actividades que incluyen las fases de exploración, prospección, construcción, explotación, beneficio de minerales y cierre de una faena minera.

Residuos mineros: Residuos masivos mineros resultantes de la extracción o beneficio de uno o más yacimientos mineros, tales como estériles, minerales de baja ley, rípios de lixiviación, escorias y relaves.

Vida útil del proyecto minero: Para los proyectos mineros cuyo capacidad de extracción sea superior a las diez mil toneladas brutas mensuales por faena minera, se estará a lo dispuesto en la ley N°20.551, que Regula el Cierre de Faenas e Instalaciones Mineras.

Para los proyectos mineros cuya capacidad de extracción sea igual o inferior a las diez mil toneladas brutas mensuales por faena y para los constituidos únicamente por plantas de tratamientos de minerales, se estará a lo que la empresa minera declare conforme a su plan de trabajo.

Servicio: Servicio Nacional de Geología y Minería

Artículo (5)

Para los efectos de este Reglamento, no se considerarán faenas mineras las refinerías de petróleo, las industrias metalúrgicas no extractivas, las fábricas de vidrio, cemento, ladrillos, cerámica o similares, como también, las que expresamente señala el Código de Minería, vale decir: las arcillas superficiales y las arenas, rocas y demás material aplicables directamente a la construcción; tampoco se consideran faenas mineras las salinas artificiales formadas en las riberas del mar, lagunas o lagos.

- **Se reemplaza el Capítulo Tercero por el siguiente:**

Capítulo Tercero

Competencia administrativa

Artículo (6)

Corresponden al Servicio, en forma exclusiva, las siguientes funciones y atribuciones:

- a) Fiscalizar el cumplimiento de las normas y exigencias establecidas por el presente Reglamento y aplicar las sanciones respectivas a las empresas infractoras.
- b) Investigar los accidentes con lesiones a las personas y/o, daños graves a la propiedad, que el Servicio estime conveniente. Sin perjuicio de lo anterior, siempre deberá investigar aquellos accidentes que hayan causado la muerte de alguna persona.
- c) Ordenar la ejecución de medidas correctivas de carácter particular, a fin de que la empresa minera respectiva corrija, en el plazo que se establezca para tal efecto, las deficiencias que el Servicio observe en el cumplimiento del presente reglamento.
- d) Ordenar la paralización temporal de las actividades en cualquier área de trabajo de una faena minera, cuando existan indicios de peligro inminente, con la finalidad de proteger la vida e integridad física de los trabajadores, y la reanudación de las actividades cuando se considere que la situación de peligro ha sido remediada o solucionada.

Artículo (7)

Para fiscalizar el cumplimiento de las normas del presente reglamento e investigar los accidentes señalados en la letra b) del artículo anterior, los funcionarios del Servicio podrán ingresar a toda faena minera, instalación o establecimiento asociado a ella. Los administradores de las faenas mineras deberán facilitar el acceso a la faena para que se lleve a cabo el proceso de fiscalización y no podrán negarse a proporcionar la información requerida sobre los aspectos materia de la fiscalización

Asimismo, los funcionarios podrán citar a declarar a los representantes, directores, administradores, asesores y dependientes de los sujetos fiscalizados, como asimismo a testigos, respecto de algún hecho cuyo conocimiento estime necesario para el cumplimiento de sus funciones. Podrán también tomar muestras o registros de los sitios o bienes fiscalizados y, en general, proceder a la ejecución de cualquier otra medida tendiente a hacer constar el estado y circunstancias de la actividad fiscalizada.

Con este propósito, será obligación de los representantes de la empresa minera disponer que los funcionarios del Servicio sean atendidos por profesionales o empleados de la faena minera, cuyo poder de decisión sea aceptable, a juicio del Servicio, y que ofrezcan garantías de competencia y pleno conocimiento de los lugares y los procesos que se controlan.

El Servicio, en el ejercicio de sus funciones fiscalizadoras, podrá hacerse acompañar por uno o más integrantes del Comité Paritario de Higiene y Seguridad de la faena minera de que se trate.

Artículo (8)

En el ejercicio de la función fiscalizadora los funcionarios del Servicio deberán siempre informar al sujeto fiscalizado de la materia específica objeto de la fiscalización y de la normativa pertinente, dejar copia íntegra de las actas levantadas, y realizar las diligencias estrictamente indispensables y proporcionales al objeto de la fiscalización. Los sujetos fiscalizados podrán denunciar conductas abusivas de funcionarios ante el Director Nacional.

Artículo (9)

Corresponde al Servicio, en forma exclusiva, la calificación de los Expertos, como asimismo de los Monitores en Prevención de Riesgos, que se desempeñarán en la Industria Minera.

Para ser Experto Categoría A, se debe poseer el título de geólogo o ingeniero civil de minas, mecánica, electricidad, o metalurgia, tener 3 años de experiencia

en operaciones mineras y ser calificado en dicha categoría por resolución del Servicio.

Para ser Experto Categoría B, se debe poseer el título de ingeniero civil o de ejecución o constructor civil, tener una experiencia de 3 años en faenas mineras y ser calificado en dicha categoría por resolución del Servicio.

Para ser Experto Categoría C, se debe poseer un título técnico de una institución de educación superior reconocida por el Estado, tener 3 años de experiencia en faenas mineras y ser calificado en dicha categoría por resolución del Servicio.

Para ser Monitor en Prevención de Riesgos, se debe tener 3 años de experiencia en faenas mineras y ser calificado como tal por resolución del Servicio. Tratándose de personal que se desempeñe en alguna de las áreas de las fuerzas armadas, de carabineros, de bomberos, del área de la salud y de seguridad pública, que se vinculen a la minería y presten directo apoyo en situaciones de crisis o contingencias en las faenas mineras, el Servicio podrá excluir el requisito de experiencia mínima de 3 años de trabajos en faenas mineras, previa evaluación particular de cada caso.

El Servicio determinará las materias y demás requisitos cuyo conocimiento deben poseer los postulantes para obtener la calificación en cada caso.

Artículo (10)

La vigencia de la Calificación de Experto y de Monitor en Prevención de Riesgos será de 5 años, contados desde la notificación de la resolución del Servicio que otorga la calificación.

Para renovar la Calificación de Experto o Monitor solo será necesario aprobar un examen cuyo contenido será fijado por el Servicio.

Artículo (11)

El Servicio estará facultado para publicar y difundir total o parcialmente aquella información o conclusiones, producto de la aplicación del Reglamento y que, a juicio de la Dirección del Servicio, sea altamente provechosa para el control de los riesgos en la Industria Minera.

En el ejercicio de esta facultad deberá estarse a lo dispuesto en la ley N°20.285, sobre Acceso a la Información Pública.

TITULO II NORMAS GENERALES

- **Se introduce un nuevo Capítulo Primero:**

Capítulo Primero

Del Inicio de la Actividad Minera y del Proyecto Minero

Artículo (12)

Toda empresa minera que inicie o reinicie obras o actividades, deberá previamente informarlo por escrito al Servicio, señalando su ubicación, coordenadas U.T.M., el nombre de la empresa minera, su representante legal y del Experto o Monitor si procediera, indicando su número de registro y categoría, a lo menos con quince (15) días de anticipación al inicio de los trabajos.

Si una o más de sus obras o actividades las realiza a través de contratistas, deberá enviar además al Servicio, la siguiente información:

- Tipo de obra y su ubicación;
- Razón Social del Contratista y su dirección; y
- Fecha de iniciación y término del contrato.

Artículo (13)

La extracción de minerales, su tratamiento en plantas de beneficio y el depósito de residuos mineros, tales como estériles, minerales de baja ley, escorias y rípios de lixiviación, requerirán la aprobación por parte del Servicio de un proyecto minero, en forma previa a su operación. Para el depósito de relaves, se estará a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°248, de 2006, del Ministerio de Minería.

Todo proyecto minero deberá ser firmado por un ingeniero civil o de ejecución de minas o metalurgia.

Las modificaciones mayores a los proyectos aprobados deberán, asimismo, obtener la aprobación del Servicio antes de su implementación. Se entiende por modificación mayor las variaciones que excedan de diez por ciento de la estimación de la vida útil del proyecto minero, sin perjuicio de las que se originaren por cambios importantes de ritmo de explotación, en las tecnologías o diseños de los métodos de explotación, ventilación, fortificación o de

tratamiento de minerales determinados, así como nuevos lugares de ubicación, ampliación o forma de depósitos de residuos mineros, producidos por alteraciones en el tipo de roca, leyes o calidad de los minerales y, en general, cualquier cambio en las técnicas utilizadas que envuelvan más que una simple ampliación de tratamiento para colmar las capacidades del proyecto.

Artículo (14)

Las empresas mineras deberán presentar al Servicio para su aprobación el proyecto a que se refiere el artículo anterior, el que podrá ser presentado en un archivo digital. El proyecto minero deberá contener, al menos, los siguientes antecedentes y acompañar los documentos que se señalan a continuación:

- a) Individualización completa de la empresa minera, escrituras sociales de constitución, con especificación de su RUT y de su representante legal o el RUT del empresario minero cuando sea una persona natural quien realice la explotación.
- b) Identificación del proyecto, indicando su denominación, objetivo, vida útil y su localización, para lo cual deberá indicar la división político administrativa a nivel regional, provincial y comunal en que se localiza, la representación cartográfica en PSAD-56, los caminos de acceso y la superficie total que comprenderá.
- c) Descripción de la faena minera, con indicación de sus instalaciones, sus características, procesos y productos, la enunciación de las áreas que comprende y de los depósitos e insumos que utilizará.
- d) Identificación de la concesión minera que abarca el proyecto, en su caso, indicando si es propietario o mero tenedor y acompañando los títulos respectivos.
- e) Documentos que acrediten el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17 del Código de Minería, si correspondiere.
- f) Descripción de la fase de construcción del proyecto, indicando:
 - Las partes, obras y acciones asociadas a esta fase,
 - Cronograma estimativo de las partes, obras y acciones;
 - Mano de obra requerida durante la construcción del proyecto.
- g) Descripción de la fase de operación, indicando:
 - El método de explotación y/o beneficio y de depósito de residuos masivos mineros, y de las instalaciones, obras y acciones asociadas al mismo;
 - Cronograma estimativo de las principales obras y acciones
 - Tonelaje aproximado del mineral a extraer y/ o procesar, y de los residuos mineros a depositar; y
 - Dotación y régimen de mano de obra.
- h) Identificación y evaluación de los riesgos operacionales que podrían ocasionar accidentes en personas y equipos, de acuerdo al método de explotación y a las características del terreno del área del proyecto,

señalando las medidas que se consideran para realizar un trabajo de modo seguro, para cada riesgo identificado y evaluado.

- i) Plan de Emergencia.

Artículo (15)

También deberán presentar un proyecto minero al Servicio para su aprobación, las empresas mineras que realicen actividades de exploración o prospección *greenfield* que impliquen exploración subterránea a través de túneles o la perforación de pozos o sondajes. El proyecto minero de exploración o prospección deberá contener, al menos, los siguientes antecedentes y acompañar los documentos que se señalan a continuación:

- a) Individualización completa de la empresa minera, escrituras sociales de constitución, con especificación de su RUT y de su representante legal o el RUT del empresario minero cuando sea una persona natural quien realice la exploración o prospección.
- b) Identificación del proyecto, indicando su denominación, objetivo, vida útil y su localización, para lo cual deberá indicar la división político administrativa a nivel regional, provincial y comunal en que se localiza, la representación cartográfica en PSAD-56, los caminos de acceso y la superficie total que comprenderá.
- d) Identificación de la concesión minera que abarca el proyecto, en su caso, indicando si es propietario o mero tenedor y acompañando los títulos respectivos.
- e) Descripción de las partes y actividades del proyecto, indicando, si corresponde:
 - Tipo, cantidad, profundidad y diámetro de los sondajes.
 - Construcción de plataformas y sus características.
 - Características de las labores y piques de reconocimiento.
 - Utilización, manipulación y destino final de los lodos de perforación.
 - Mano de obra requerida.
- f) Identificación y evaluación de los riesgos operacionales que podrían ocasionar accidentes en personas y equipos, de acuerdo al método de explotación y a las características del terreno del área del proyecto, señalando las medidas que se consideran para realizar un trabajo de modo seguro, para cada riesgo identificado y evaluado.
- g) Plan de emergencias.

Artículo (16)

El Servicio deberá elaborar y mantener disponibles en su sitio web guías de instrucciones para preparar proyectos conforme a los diversos tipos de método de explotación, de planta de tratamiento de minerales y de depósito de residuos minero.

Artículo (17)

El Servicio deberá pronunciarse sobre el proyecto minero presentado por la empresa dentro de los 60 días siguientes a la fecha de presentación.

Ingresado el proyecto minero, el Servicio, a través de un examen de admisibilidad, verificará el cumplimiento de los requisitos formales contenidos en el presente Reglamento para ser aceptado a tramitación.

En caso que el proyecto minero presente errores u omisiones de carácter formal, el Servicio podrá requerir que se subsanen dichos errores u omisiones dentro del plazo de 5 días, contado desde el ingreso de la solicitud. La empresa minera tendrá un plazo de 10 días, contado desde la notificación, para subsanarlos.

En el evento de que dichos errores u omisiones no sean subsanados en el plazo señalado, se tendrá por no presentado el proyecto minero para todos los efectos legales.

Artículo (18)

Una vez concluido favorablemente el examen de admisibilidad, el proyecto minero será sometido a un examen de fondo, de manera de evaluar los aspectos técnicos del mismo.

Dentro del plazo de 30 días, contado desde el ingreso de la solicitud, el Servicio podrá solicitar a la empresa minera que realice aclaraciones, rectificaciones y ampliaciones al mismo. El ejercicio de esta facultad suspenderá el plazo legal que tiene el Servicio para pronunciarse sobre el proyecto minero.

Artículo (19)

La empresa minera tendrá un plazo de 30 días, contado desde que se notificó el requerimiento individualizado en el inciso anterior, para entregar la información solicitada. Si fuere necesario un mayor lapso de tiempo para dar respuesta al requerimiento, el Servicio podrá suspender el plazo mediante resolución fundada, previa solicitud de la empresa minera, otorgándosele un nuevo plazo para responder.

Artículo (20)

Una vez transcurridos los plazos establecidos en los artículos precedentes, el Servicio deberá pronunciarse, mediante resolución fundada, acerca del proyecto minero, ya sea aprobándolo o rechazándolo.

Artículo (21)

La resolución que apruebe un proyecto minero caducará cuando hubieren transcurrido más de cinco años sin que se haya iniciado la ejecución del proyecto, contado desde su notificación.

Se entenderá que se ha dado inicio a la ejecución del proyecto, cuando se realice la ejecución de gestiones, actos u obras, de modo sistemático, ininterrumpido y permanente destinado al desarrollo de la etapa de construcción del proyecto.

Artículo (22)

Las empresas mineras titulares deberán informar al Servicio los cambios de titularidad de los proyectos mineros, acompañando los antecedentes que acrediten dicha modificación, cuya vigencia no podrá exceder de seis meses.

El traspaso de un proyecto minero eximirá a la empresa minera que lo realiza, de sus obligaciones relacionadas con la conservación de la faena y de sus responsabilidades hacia terceros, con motivo de las labores que se realicen en dicha faena, en los siguientes casos:

- a) Cuando el título que sirve de causa al traspaso sea traslativo de dominio;
- b) Cuando el título que sirve de causa del traspaso sea de mera tenencia y previa certificación de cumplimiento de las normas de seguridad minera, otorgada por el Servicio. Para estos efectos, el Servicio levantará un acta donde dejará constancia de las condiciones de la faena instalación minera, asimismo de los fundamentos que ha tenido en consideración para otorgar la referida certificación.

Sin embargo, si el arrendatario u otro mero tenedor de la faena minera la abandona estando vencida la vida útil del proyecto y existiendo incumplimientos legales y/o reglamentarios, ello no será impedimento para que se presente un nuevo proyecto minero el que, en todo caso, deberá hacerse cargo de los compromisos incumplidos.

- ***Se reemplaza el Capítulo Primero actual “De las Obligaciones de las Empresas”, por el siguiente:***

Capítulo Segundo

Obligaciones Generales

Artículo (23)

Serán obligaciones generales de las empresas mineras titulares las siguientes:

- a) Cumplir con las medidas de seguridad dispuestas en el presente Reglamento y en sus reglamentos internos en la faena o instalación que esté bajo su control, con independencia de que una o más obras dentro de ella sean ejecutadas por empresas contratistas.
- b) Informar inmediatamente al Servicio la ocurrencia de todos los accidentes que hayan causado la muerte de una o más personas o los que de acuerdo a la normativa de la Superintendencia de Seguridad Social 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, emergencias ambientales por fallas operacionales o por deficiencia en la infraestructura, y otras emergencias que hayan requerido la evacuación parcial o total de la mina u otra instalación.
- c) Enviar al Servicio un informe técnico sobre los 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 15 días siguientes desde ocurrido el accidente. Este plazo podrá ser ampliado a petición del interesado y muy especialmente, si para su correcta conclusión, se necesiten mayores estudios.
- d) Capacitar a sus trabajadores sobre el método y procedimiento para ejecutar correctamente y de modo seguro sus trabajos, implementando los registros de asistencia, asignaturas y evaluación, los que deberán mantenerse en la faena a disposición del Servicio, así como en materias de inducción básica, para lo cual deberá dar cumplimiento a lo dispuesto en el Decreto Supremo N°99, de 2014, del Ministerio de Minería.
- e) Informar al Servicio los cambios de representación y domicilio dentro de los 10 días contados desde que ocurrió dicho cambio.
- f) Informar al Servicio las empresas contratistas que trabajan en sus instalaciones o faenas, del tipo de obra encargada y su ubicación y de la fecha de inicio y término de su contrato.
- g) Contar permanentemente con un Departamento de Prevención de Riesgos dirigido por un Experto Categoría A o B, calificado por el Servicio, a tiempo completo, si la empresa o faena tiene 100 o más trabajadores. El Servicio, atendiendo a la naturaleza o grado de riesgo que tengan las operaciones de una empresa minera, con menos de 100 trabajadores, también podrá exigirle la formación de un Departamento de Prevención de

Riesgos. Estos Departamentos de Prevención de Riesgos deben ser dirigidos por un Experto calificado por el Servicio. En el caso de las empresas con menos de cien (100) trabajadores, el Servicio determinará la permanencia total o parcial del Experto.

La organización de Prevención de Riesgos debe tener permanencia en las faenas donde se realizan las operaciones mineras.

- h) Facilitar el ingreso de fiscalizadores y proporcionar la información solicitada por estos.
- i) Enviar al Servicio las estadísticas mensuales de accidentes y producción de cada faena minera en los formularios que para estos efectos el Servicio mantendrá en su sitio web. Dichas estadísticas deberán enviarse dentro de los primeros 15 días del mes siguiente al periodo que se informa.
- j) Informar a los trabajadores de manera comprensible, de los riesgos relacionados con sus trabajos, al menos una vez al año, y a las personas ajenas a la actividad minera, previo a su ingreso a la faena por cualquier motivo.
- k) Proporcionar y mantener en buenas condiciones operativas, sin costo alguno para todos los trabajadores que laboren en sus faenas e instalaciones, equipos de protección personal adecuados a la naturaleza de la labor asignada a cada uno de ellos, y vigilar su uso.
- l) Proporcionar las herramientas, equipos y materiales de acuerdo a los estándares y procedimientos de la labor realizada, que permitan desarrollarla con la debida seguridad.
- m) Suspender las operaciones en las áreas que presenten riesgos no controlados a la seguridad e integridad física de los trabajadores.
- n) Asegurar que los trabajos que impliquen un riesgo específico solamente se encomienden a trabajadores capacitados y dichos trabajos se ejecuten conforme a las instrucciones dadas.
- o) Supervisar los lugares de trabajo donde hayan trabajadores. El grado de la supervisión deberá depender de la magnitud del riesgo asociado a dicho trabajo, conforme al Plan de Prevención de Riesgos que deberá confeccionar la empresa.
- p) Exhibir al Servicio, cuando este así lo solicite, los documentos que este Reglamento le obligue a elaborar o poseer.
- q) Proporcionar a los trabajadores que han sufrido lesión o enfermedad en el lugar de trabajo, primeros auxilios, un medio de transporte adecuado para su evacuación desde el lugar de trabajo y/o el acceso a los servicios médicos que correspondan.

Para ello, toda faena deberá mantener camillas para rescate y transporte, instaladas en lugares accesibles y debidamente señalizadas; mantas o frazadas de protección; y botiquín de primeros auxilios, con los elementos necesarios para la primera atención de accidentados. Asimismo, toda

empresa minera deberá disponer de trabajadores instruidos en primeros auxilios, cuyo número será determinado por la misma empresa de acuerdo a la extensión de la faena y el número de trabajadores, de modo que garantice, en caso de accidente, una atención eficiente y oportuna de los lesionados.

- r) Establecer un sistema que permita saber en cualquier momento los nombres de todos los trabajadores que están en turno de trabajo, así como identificar sus ubicaciones probables por áreas o zonas.
- s) Efectuar inspecciones a sus instalaciones mineras para determinar y evaluar los riesgos a fin de elaborar, ejecutar y actualizar su Plan de Prevención de Riesgos.
- t) Vigilar el cumplimiento por parte de las empresas mineras contratistas que presten servicios en su faena minera de las obligaciones que les impone el presente Reglamento y los reglamentos y procedimientos internos.

Artículo (24)

Los trabajadores estarán obligados a:

- a) Respetar y cumplir todas las reglas que le conciernen y afectan su conducta, prescritas en el presente Reglamento y en otros internos de la faena minera o que se hayan impartido como instrucciones u órdenes.
- b) Avisar inmediatamente a sus superiores los incidentes, accidentes, 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 efectuar sus labores. También verificarán el buen estado de las estructuras, fortificación, materiales y el orden y limpieza del lugar de trabajo. Si observa defectos o fallas en los equipos y sistemas mencionados en cualquier lugar de la faena, 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, de conformidad con los procedimientos para el uso, revisión, limpieza, mantenimiento, resguardo y disposición final que para tal efecto mantenga la empresa.
- e) Seguir las instrucciones que la empresa establezca conforme al plan de emergencia y, en su caso, prestar auxilio durante el tiempo que se les requiera, en caso de emergencia o situación de peligro inminente.
- f) No ingresar al trabajo bajo la influencia del alcohol o drogas, ni introducir ni consumir dichos productos en los recintos de trabajo.

Artículo (25)

Las empresas mineras contratistas estarán obligadas a:

- a) Cumplir con lo establecido en el presente Reglamento y en los reglamentos y procedimientos internos que dispongan las empresas mineras titulares.
- b) Proporcionar y mantener en buenas condiciones, sin costo alguno, para todos sus trabajadores, equipos de protección personal adecuados a la naturaleza de la labor asignada a cada uno de ellos y vigilar su uso.
- c) Capacitar a sus trabajadores sobre el método y procedimiento para ejecutar correctamente y de modo seguro su trabajo, implementando los registros de asistencia, asignaturas y evaluación, los que deberán mantenerse en la faena a disposición del Servicio.
- d) Contar permanentemente con un Departamento de Prevención de Riesgos dirigido por un Experto Categoría A o B, calificado por el Servicio, a tiempo completo, si la empresa o faena tiene cien (100) o más trabajadores.

El Servicio, atendiendo a la naturaleza o grado de riesgo de las operaciones de una empresa minera contratista, con menos de cien (100) trabajadores, podrá exigirle la formación de un Departamento de Prevención de Riesgos. Estos Departamentos de Prevención de Riesgos deben ser dirigidos por un Experto calificado por el Servicio. En el caso de las empresas con menos de cien (100) trabajadores, el Servicio determinará la permanencia total o parcial del Experto.

La organización de Prevención de Riesgos debe tener permanencia en las faenas donde se realizan las operaciones mineras.

- e) Informar a sus trabajadores de manera comprensible, de los riesgos relacionados con sus trabajos, al menos una vez al año.

- ***Se incorpora un nuevo CAPITULO:***

Capítulo Tercero Sistema de Gestión de la Seguridad

Artículo (26)

Toda empresa minera titular deberá establecer un Sistema de Gestión de la Seguridad para cada faena minera conforme a lo establecido en el presente Capítulo. Para ello deberá elaborar y mantener un sistema documentado de reglamentos internos, procedimientos, instructivos, planes y programas de trabajo que garanticen la seguridad de los trabajadores, el cuidado de las instalaciones, equipos y maquinarias y el cumplimiento de las exigencias que establece el presente Reglamento.

Los documentos y registros del Sistema de Gestión de la Seguridad deberán estar en la faena y disponible a solicitud del Servicio.

Artículo (27)

Cada faena minera debe contar con un Plan de Prevención de Riesgos, el cual deberá contener el análisis de los riesgos presentes en la faena, determinando para cada riesgo su magnitud y las medidas de control destinadas a eliminarlo o mitigarlo. Asimismo, el Plan de Prevención de Riesgos deberá contener el nombre de las personas responsables de la evaluación de los riesgos y el método usado para evaluar la probabilidad y las consecuencias de los riesgos analizados. El Plan de Prevención de Riesgos deberá ser actualizado a lo menos una vez al año.

La Empresa Minera deberá poseer un sistema para monitorear el desempeño y los resultados de las medidas de control de riesgos y su trazabilidad.

El Servicio estará facultado para exigir la incorporación de riesgos no contemplados en el Plan, o la modificación de los riesgos contemplados y de las medidas de corrección propuestas para controlar dicho riesgos.

Artículo (28)

Cada faena deberá asimismo contar con un Programa Anual de Seguridad, que comprenderá como mínimo las siguientes actividades:

- a) Capacitaciones y evaluaciones.
- b) Identificación de peligros, evaluación de Riesgos y medidas de Control.
- c) Análisis de riesgos en el trabajo.
- d) Programa de inspecciones en terreno.
- e) Programa de actualización de reglamentos, procedimientos, instructivos, entre otros documentos para el control de riesgos.
- f) Control e inspección de los elementos de protección personal.
- g) Control de enfermedades profesionales.
- h) Emergencias y simulacros.
- i) Otras actividades a desarrollar durante el año para cumplir y controlar lo identificado en el Plan de Prevención de Riesgos.

El programa deberá establecer los departamentos y/o unidades responsables de su ejecución e indicar la cantidad y periodicidad de las evaluaciones para verificar su cumplimiento.

Artículo (29)

Las empresas mineras deberán elaborar y presentar al Servicio para su aprobación, cuando corresponda, uno o más reglamentos internos para regular las siguientes materias:

- a) Perforación y Tronadura.

- b) Carguío y transporte de material.
- c) Tránsito y operación de vehículos y personas al interior de la faena.
- d) Transporte, almacenamiento, uso y manejo de material explosivo.
- e) Fortificación

Artículo (30)

Sin perjuicio de la existencia de los reglamentos de orden, higiene y seguridad exigidos por la legislación nacional, las empresas mineras deberán elaborar, desarrollar y mantener reglamentos internos específicos de sus operaciones críticas, que garanticen la vida e integridad física de los trabajadores y el cuidado de las instalaciones, equipos y maquinarias.

Además de las operaciones críticas, deben estar contenidas en los reglamentos internos las siguientes actividades:

- a) Acuñadura
- b) Control de ingresos de personas a la faena minera
- c) Primeros auxilios
- d) Prevención y control de incendios
- e) Transporte, uso y manejo de material combustible

Las operaciones críticas estarán definidas para cada faena, de acuerdo al inventario y evaluación de riesgos que deberá realizar la empresa minera.

Artículo (31)

La empresa minera deberá disponer que todas las operaciones críticas que se desarrollen en su faena, estén cubiertas por procedimientos, instructivos y análisis de riesgos de trabajo.

Los análisis o permiso de trabajo seguro, deben ser efectuados para cada actividad que se desarrolle en la faena minera, cada vez que se realice.

Artículo (32)

Toda empresa minera que para el desarrollo de sus actividades utilice maquinas o equipos mecánicos o automáticos, deberá preparar y desarrollar un Programa Anual de Mantenimiento de Máquinas y Equipos, que garantice su correcta operación, minimizando el riesgo a la integridad de los trabajadores, equipos e instalaciones. El Programa Anual de Mantenimiento de Máquinas y Equipos deberá considerar, a lo menos y si corresponde, los siguientes aspectos:

- a) Estado general de los sistemas de transmisión, suspensión, rodado, frenado, dirección y sistemas de seguridad.
- b) Sistemas hidráulicos de operación.

- c) Sistemas eléctricos.
- d) Sistemas de luces, bocinas, alarmas y protecciones del operador.
- e) Sistemas de protección contra incendios.
- f) Control de emisión de gases, manteniendo registros con los resultados de las mediciones.
- g) Estado de las líneas de comunicación entre la central de operaciones y la mina
- h) Todo otro que, ante una eventual falla de su funcionamiento, pudiera ocasionar lesiones a personas, equipos y procesos.

No debe ser permitido el uso de equipos o maquinaria que tenga algún desperfecto en los sistemas mencionados.

Artículo (33)

Toda faena minera deberá contar con un Plan de Emergencia que incorpore al menos las siguientes materias:

- a) Tipos de emergencias y análisis de vulnerabilidad.
- b) Señalización interna de la faena minera e indicación de vías de escape.
- c) Sistema de alarmas y comunicaciones.
- d) Simulacros.
- e) Instrucción de trabajadores sobre contenido del plan.
- f) Puntos de activación de sistemas de alarma sonora y lumínica.
- g) Procedimientos de evacuación, rescate y atención de lesionados.
- h) Procedimientos para revisión y actualización del plan.

- ***Se eliminan el Capítulo Quinto, “Obligaciones Ambientales”, y el Capítulo Sexto, “Estadísticas, Accidentes y Planes de Emergencia, del Título II.***

TÍTULO III EXPLOTACIÓN DE MINAS SUBTERRÁNEAS

Capítulo Primero Generalidades

- **Se elimina el actual artículo 78.**
- **Se reemplaza el actual artículo 79, por el siguiente:**

Artículo (79)

En toda mina en explotación deberán existir, a lo menos, dos labores principales de acceso y comunicación con la superficie, ya sean piques, chiflones o socavones, de manera que la interrupción de una de ellas no afecte el tránsito expedito por la otra. Las labores principales de acceso y comunicación con la superficie deberán estar ubicadas de forma tal que cualquier incidente (colapso, hundimiento, explosión de roca u otro incidente semejante) no afecte a las dos labores principales. Las labores en servicio activo de la mina deberán, a su vez, tener una comunicación expedita con las labores principales de comunicación a la superficie, las que siempre deben ser mantenidas en buen estado de conservación y salubridad.

Las referidas labores principales de acceso y comunicación con la superficie, deberán tener las condiciones, señalizaciones y los elementos necesarios para la fácil circulación de las personas, en tal forma que, en caso de emergencia, éstas no tengan necesidad de adaptar equipos especiales de izamiento o de movilización para salir a la superficie.

- **Se reemplaza el actual artículo 80 por el siguiente:**

Artículo (80)

En las minas nuevas en explotación, las labores principales de acceso y comunicación con la superficie se construirán separadas por macizos de veinte (20) metros de espesor, a lo menos, y no podrán salir a un mismo recinto o construcción exterior. Las instalaciones de cabrías o edificios construidos sobre la entrada de las labores de comunicación con la superficie, deberán ser de material incombustible y no podrán ser utilizadas, a la vez, como depósitos de materiales combustibles o explosivos.

En las instalaciones antiguas o provisorias también deberán contemplar la construcción de material incombustible con el fin de evitar la propagación de un

incendio y el efecto perjudicial del humo en la respiración de las personas que se encontrasen en las labores subterráneas.

Las labores principales de acceso y comunicación con la superficie, deberán estar implementadas con puertas contra incendio y eficaces sistemas de detección y extinción de incendios, los que pueden ser automáticos o manuales; si dichos sistemas fueren manuales, en el recinto deberá permanecer una persona adecuadamente instruida mientras se encuentre una o más personas en las labores subterráneas.

- ***Se incorpora un nuevo artículo, a continuación del artículo 81:***

Artículo (81A)

Toda labor con techos no controlables (caserones) deberá estar provista de barreras duras con señalización de advertencia que eviten el ingreso de personas a zonas con riesgo de caída de rocas y planchoneo.

- ***Se reemplaza el actual artículo 82, por el siguiente:***

Artículo (82)

En toda labor minera en la que transite persona o equipos no se permitirá construir chimeneas desde el techo de la galería. Dichas labores deberán siempre arrancar de las cajas laterales y sólo alcanzar la vertical del respectivo nivel o socavón después del puente de seguridad obligado 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 esto no fuera posible, se deberá utilizar un “tapado” o defensa que garantice el tránsito seguro de personas y/o equipos.

- ***Se reemplaza el actual artículo 85, por el siguiente:***

Artículo (85)

Las chimeneas construidas manualmente, deben estar correctamente habilitadas para tal efecto. Dicha habilitación debe contar con a lo menos los siguientes elementos: Un cordel de seguridad para facilitar el ascenso y descenso del personal, un cordel para subir y bajar materiales, una escalera de acceso, un andamio de trabajo y una malla de seguridad ubicada a una distancia máxima de 5 metros de la frente.

- ***Se reemplaza el actual artículo 88, por el siguiente:***

Artículo (88)

Las chimeneas en ascenso no deberán romperse en forma ascendente a la galería superior existente, para ello se debe dejar como mínimo dos metros (2m) de pilar para romper en forma descendente.

- **Se reemplaza el actual artículo 91, por el siguiente:**

Artículo (91)

Cualquiera que sea el tipo de andamio utilizado en el desarrollo de una chimenea debe ser cuidadosamente revisado después de cada disparo y ser mantenido en óptimas condiciones.

- **Se reemplaza el actual artículo 92, por el siguiente:**

Artículo (92)

En aquellas labores cuya operación haya sido discontinuada por algún tiempo, el Administrador dispondrá que sea exhaustivamente inspeccionada antes de reanudar los trabajos, a fin de cerciorarse que en el lugar no existan condiciones de riesgos en la fortificación, sistemas de desagüe, superficies de tránsito, gases nocivos o deficiencias de oxígeno que pongan en peligro la vida o salud de las personas. Esta inspección deberá realizarse por un grupo formado por a lo menos dos personas, avanzando de uno en uno separados por una distancia razonable, que les permita auxiliarse en caso de emergencia. Estos deberán contar con detectores y elementos de protección personal apropiados. Las inspecciones deben quedar registradas en la faena, las que podrán ser solicitadas por el Servicio en futuras inspecciones.

- **Se reemplaza el actual artículo 95, por el siguiente:**

Artículo (95)

En las minas cuyo método de explotación pudiere generar hundimientos o cráteres que alcancen hasta la superficie y en que exista la posibilidad de que personas ajenas a la faena, o sin el conocimiento necesario, puedan transitar por la zona de hundimiento, se deberán colocar barreras de protección y señalización, que evite el acceso y advierta el peligro existente en dicha zona, incluyendo toda la zona de posible subsidencia.

Con todo, el Servicio podrá autorizar la no instalación de barreras de protección que impidan el acceso a la zona de hundimiento o cráter, cuando la empresa presente una evaluación de riesgos que demuestre que aquello no es necesario, en cuyo caso el Servicio deberá pronunciarse en un plazo de 30 días.

- **Se traslada el actual artículo 346, a continuación del artículo 96:**

Artículo (ex art. 346)

En una mina subterránea, en caso de existir dos o más accesos principales paralelos comunicados a superficie, éstas deben quedar separadas por un macizo rocoso de no menos de veinte metros (20 m.) de espesor y de acuerdo con lo que determinen los cálculos de resistencia del material. Estos accesos no podrán salir al mismo recinto o construcción exterior.

- **Se reemplazan los actuales artículos 100, 101, 102 y 103, por los siguientes:**

Artículo (100)

Toda mina dispondrá de refugios en su interior, los que deberán estar provistos de los elementos indispensables que garanticen la sobrevivencia de las personas afectadas por algún siniestro, por un período mínimo de cuarenta y ocho (48) horas. Para definir el número de refugios, la empresa deberá realizar un análisis de riesgos en el cual considere, entre otras cosas, la cantidad de salidas a superficie, las distancias desde los puntos de trabajo a dichas salidas y la cantidad de trabajadores.

Estos refugios deberán estar dotados como mínimo de los siguientes elementos:

- a) Equipos autorrescatadores, en un número relacionado con la cantidad de personas que desarrollan su actividad en el entorno del refugio, excepto las faenas donde todo el personal porte autorrescatadores.
- b) Alimentos no perecibles.
- c) Agua potable, la que deberá ser frecuentemente renovada.
- d) Tubos de oxígeno.
- e) Equipos de comunicación con la superficie o áreas contiguas.
- f) Ropa de trabajo para recambio.
- g) Elementos de primeros auxilios.
- i) Suministro de aire comprimido como principal medio de soporte de vida.
- j) Sistemas de eliminación de dióxido de carbono, a fin de mantener los niveles de concentración por debajo del 1%.
- k) El volumen mínimo por persona disponible para cada refugio debe ser de 0,75 metros cubico por persona.
- l) Sistema de refrigeración de acuerdo a la cantidad de personas que pueda albergar.
- m) Puertas de acceso encastrar correctamente y con sellos siempre en buen estado.

Los refugios deben ser revisados permanentemente y contar con un programa preventivo de mantención.

Los refugios deben ubicarse en relación con los lugares de trabajo activos, con el debido reconocimiento de las necesidades de las personas que allí trabajan y de los potenciales riesgos que enfrentan. Se recomienda que la distancia máxima entre un trabajador y un refugio se base en la distancia que puede recorrer una persona a un paso moderado, con un estado físico razonable, utilizando el 50% de la capacidad nominal del autorrescatador autónomo.

Artículo (101)

Toda persona que ingrese al interior de la mina, deberá registrarse en el control de ingreso de la faena, la que deberá mantener un registro disponible en todo momento en el exterior de la mina de las personas que se encuentran en el interior. Asimismo deberá contar con un sistema de iluminación personal, aprobado por la Administración para tal objetivo.

Toda mina subterránea deberá disponer de alumbrado de emergencia, adicional al sistema de iluminación personal, en todos los recintos de alto tránsito de personal, tales como barrios cívicos, sectores cercanos a refugios, accesos principales, pasillos y vías de escape.

Artículo (102)

Las redes de aire comprimido deberán estar enterradas o sujetas a las cajas de la galería de tal forma que impida su desplazamiento en caso que se suelten de sus uniones.

Los acoplamientos de mangueras de aire comprimido cuyo diámetro sea igual o superior a cincuenta (50) milímetros, deben ser sujetos con abrazaderas y con cadenilla o asegurados de cualquiera otra forma para evitar que azote, la línea de aire comprimido al desacoplarse.

Esta disposición se aplicará también a mangueras de diámetro menor de cincuenta (50) milímetros, si estuviesen sometidas a presiones superiores a siete (7) atmósferas y a los elevadores de presión (tipo Booster).

Artículo (103)

Las chimeneas o piques usados para tránsito de personal deben ser debidamente habilitados para tal efecto con escaleras y plataformas de descanso. Estas labores y sus instalaciones deberán ser inspeccionadas frecuentemente para verificar su óptima condición.

La distancia máxima entre canastillos o plataformas de descanso en el compartimento de escalas en piques verticales o de fuerte inclinación, será de cinco metros (5m), y el piso de cada canastillo deberá estar entablado con madera de un grueso mínimo de cinco centímetros (5 cm) o con otro material

de resistencia equivalente o superior y colocarse alternadamente a lo largo del tramo total que cubre la escala.

En casos calificados por el Administrador, se podrá usar rejilla de acero tipo Kerrigan o de resistencia equivalente para piso de los canastillos, con el fin de permitir la circulación del aire.

Capítulo Segundo

Equipos de Transporte en Interior Mina

- **Se elimina el actual artículo 106.**
- **Se reemplaza el actual artículo 107, por el siguiente:**

Artículo (107)

En las minas en que se emplee tracción mecánica, deberá usarse señalización adecuada y los equipos deberán tener iluminación propia en buen estado de funcionamiento.

- **Se reemplaza el actual artículo 108, por el siguiente:**

Artículo (108)

Durante la movilización mecánica de las personas se evitarán, por medio de un techo adecuado, los accidentes causados por la caída de piedras u otros objetos a los piques, y deberá disponerse de un jaulero o de los implementos automáticos que lo reemplacen.

La jaula para el transporte de personal deberá estar equipada con dispositivos de seguridad (interruptores de carrera) que eviten pasar el lugar de destino, subir o bajar mientras el personal sale o ingresa de la jaula. El transporte deberá disponer de sistemas de seguridad y frenado, para casos de superación de la velocidad máxima de operación.

El sistema de transporte vertical, debe contar con guías que eviten el giro o rotación de la jaula, skip o balde.

- **Se eliminan los actuales artículos 113, 114, 115 y 116**
- **Se reemplaza el actual artículo 119, por el siguiente:**

Artículo (119)

El ancho útil de la labor por la cual transiten los vehículos y/o equipos será tal que deberá existir un espacio mínimo de cincuenta centímetros (0.50 m.), a

cada costado del vehículo y/o equipo y desde la parte más elevada de la cabina hasta el techo de la labor.

En las labores de operación de equipos y tránsito de vehículos, donde transiten peatones y equipos simultáneamente, deberá disponerse cada 30 metros como máximo de refugios para que las personas puedan resguardarse del paso de los vehículos y/o equipos.

Distancias mayores a treinta metros (30m) podrán aplicarse siempre y cuando la sección de las galerías permitan espacios mayores a un (1.0) metro a cada costado del equipo. Condiciones diferentes a las señaladas en este artículo y en casos especiales, podrán ser autorizadas por el Servicio. El Servicio tendrá un plazo de treinta (30) días para responder la solicitud, desde la fecha de presentación de ella en la Oficina de Parte.

La empresa en su Reglamento Interno de tránsito, deberá contemplar un procedimiento seguro de tránsito de los vehículos y peatones que se desplacen al interior de las galerías de la mina.

- ***Se incorpora un nuevo artículo, a continuación del artículo 126:***

Artículo (126A)

Se prohíbe el ingreso de cualquier equipo o vehículos con personas en su interior a sectores con techos de gran altura donde no se pueda realizar una acañadura permanente,

- ***Se reemplaza el actual artículo 127, por el siguiente:***

Artículo (127)

Los lugares donde los equipos descarguen a piques o traspasos deberán poseer topes de seguridad, cuya dimensión debe ser equivalente a la mitad del diámetro del neumático del equipo de mayor tamaño que descargue, estar iluminados y contar con elementos supresores de polvo si fuese necesario, de manera tal que exista un ambiente apropiado y buena visibilidad en el lugar.

Se podrá prescindir de los topes cuando el diámetro de las ruedas del equipo que trabaje en el lugar sea de dimensiones mayores a la abertura del pique, o el pique tenga parrillas y estén a lo menos cincuenta centímetros (0,50 m) sobre el nivel del piso de la estación de vaciado.

- ***Se elimina el actual artículo 128***

Capítulo Tercero

Maquinaria Accionada Mediante Combustible

- **Se reemplaza el actual artículo 130, por el siguiente:**

Artículo (130)

El tubo de escape de las máquinas a combustible nunca deberá tener la descarga de sus gases en dirección al piso. El tubo de escape, deberá ubicarse en la parte baja del vehículo, paralelo al chasis del equipo y por el lado contrario del operador.

- **Se reemplaza el actual artículo 132, por el siguiente:**

Artículo (132)

En los frentes de trabajo donde se utilice maquinaria diésel o combustible deberá incrementarse la ventilación necesaria para una óptima operación del equipo y mantener una buena dilución de gases. El caudal de aire necesario por máquina debe ser el especificado por el fabricante. El aire mínimo será siempre igual o superior a dos coma ochenta y tres metros cúbicos por minuto (2,83 m³/min.), por caballo de fuerza efectivo al freno, para máquinas en buenas condiciones de mantención.

El caudal de aire necesario para la ventilación de las máquinas a explosión, debe ser confrontado con el aire requerido para el control de otros contaminantes y decidir su aporte al total del aire de inyección de la mina. De todas maneras, siempre al caudal requerido por equipos diésel, debe ser agregado el caudal de aire calculado según el número de personas trabajando.

El Servicio podrá autorizar condiciones diferentes a las señaladas en los incisos anteriores, previa solicitud fundada técnicamente de la empresa minera. El Servicio tendrá un plazo de 30 días para pronunciarse desde la recepción de la solicitud.

- **Se reemplaza el actual artículo 133, por el siguiente:**

Artículo (133)

En el interior de las minas donde trabajen máquinas a combustible, se deberá medir, evaluar y registrar los gases que puedan ser dañinos para la salud, que se produzcan a consecuencia del uso de un determinado combustible. Las mediciones deberán realizarse a intervalo no superior a tres meses. Especialmente debe medirse, evaluarse y registrarse lo siguiente:

- a) Las concentraciones en el ambiente de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno (NO+NO₂), dióxido de nitrógeno y aldehídos. Estas mediciones

deberán realizarse a lo menos una vez al mes o cuando las condiciones ambientales lo aconsejen.

En áreas o labores que se consideran críticas, se deberá disponer de sensores y alarmas que alerten a los trabajadores cuando las concentraciones excedan los valores permitidos.

- b) Periódicamente a intervalos que no excedan de un mes, en el tubo de escape de la maquinaria diesel, las emisiones de monóxido de carbono, y óxido de nitrógeno.

Capítulo Cuarto

Ventilación

- **Se reemplaza el actual artículo 138, por el siguiente:**

Artículo (138)

En todos los lugares de la mina, donde acceda personal, el ambiente deberá ventilarse por medio de una corriente de aire fresco, de no menos de tres metros cúbicos por minuto (3 m³/min) por persona, en cualquier sitio del interior de la mina.

Dicho caudal será regulado tomando en consideración el número de trabajadores, la extensión de las labores, el tipo de maquinaria de combustión interna, las emanaciones naturales de las minas y las secciones de las galerías.

Las velocidades, como promedio, no podrán ser mayores de ciento cincuenta metros por minuto (150 m/min.), ni inferiores a quince metros por minuto (15 m/min.), en las galerías donde se encuentre personal trabajando.

- **Se reemplaza el actual artículo 139, por el siguiente:**

Artículo (139)

Se deberá hacer, a lo menos trimestralmente, un aforo de ventilación en las entradas y salidas principales de la mina y, semestralmente, un control general de toda la mina, no tolerándose pérdidas superiores al quince por ciento (15%), entre una y otra medición, en el caudal general.

Los resultados obtenidos de estos aforos deberán registrarse y mantenerse disponibles para el Servicio.

- **Se reemplaza el actual artículo 140, por el siguiente:**

Artículo (140)

En las minas en que se explote azufre u otro mineral cuya suspensión de partículas en el aire forme mezclas explosivas, se deberán tomar las medidas preventivas necesarias para controlar el riesgo, contemplándose las siguientes acciones mínimas:

- a) Realizar un muestreo periódico y sistemático del aire en los lugares de trabajo, llevando registros actualizados con los resultados obtenidos.
- b) Mantener una ventilación eficiente que permita la dilución del polvo en el aire a niveles permisibles.
- c) Humedecer con agua los lugares de trabajo antes y después de cada tronadura. En los puntos en que se generen emisiones de polvo, deberá disponerse de sistemas colectores.
- d) Usar solamente explosivos aprobados para este tipo de explotación.
- e) Todo equipo con motor a combustión que realice actividades dentro de estas minas, debe disponer en el tubo de escape de una rejilla o malla que evite la proyección de partículas incandescentes al exterior. La refrigeración del motor debe hacer que la temperatura exterior del block del motor sea inferior a 72° C.
- f) Espolvorear material inerte en las galerías para evitar el contacto entre sustancias combustibles.

Artículo (143)

En todo caso, en lo que se refiere a temperaturas máximas y mínimas en los lugares de trabajo deberá acatarse lo dispuesto en el "Reglamento sobre condiciones Sanitarias Ambientales Básicas en los lugares de Trabajo", del Ministerio de Salud.

- **Se reemplaza el actual artículo 145, por el siguiente:**

Artículo (145)

En toda labor minera que no ha sido ventilada, que se encuentre en desuso o se hayan detectado concentraciones de gases nocivos por sobre los límites permisibles, debe ser bloqueado el acceso de personas por medio de tapados de malla o similar, colocando las señales de advertencia correspondientes. En caso de ser necesario acceder a ella, se deberá realizar previamente un análisis exhaustivo tanto de los niveles de oxígeno como de gases nocivos, usándose, si es necesario, equipos autónomos de respiración u otro equipo de respiración aprobado.

Capítulo Quinto

Perforación y Tronadura

- **Se reemplaza el actual artículo 155, por el siguiente:**

Artículo (155)

El uso del agua como agente depresor de humos, gases y polvo, deberá ser por medio de dispositivos nebulizadores que aseguren una dimensión de partículas de agua que depriman los contaminantes con o sin adición de agentes humectantes.

- **Se incorporan dos nuevos artículos, a continuación del artículo 155:**

Artículo (155A)

El vehículo utilizado para la evacuación del personal que ejecuta la tronadura deberá ser revisado y contrastado con su correspondiente lista de chequeo, turno a turno. Sólo podrá usarse estando en óptimas condiciones de funcionamiento.

Artículo (155B)

Los equipos de perforación al instalarse en una frente deben ser nivelados y bloqueados de manera de asegurar su estabilidad mientras realiza la perforación.

Capítulo Sexto

Fortificación

- **Se incorpora un nuevo artículo, a continuación del artículo 157:**

Artículo (157A)

En las minas donde exista la posibilidad de derrumbes o planchoneos, las cajas y techos deberán inspeccionarse permanentemente para ubicar fisuras o planchones sueltos y monitorearse, ya sea con extensómetro u otro elemento.

Los caserones deben ser cerrados por sistemas permanentes que impidan el ingreso de personas pero que permitan el paso de la ventilación.

- **Se traslada el actual artículo 347, a continuación del artículo 158:**

Artículo (ex art. 347)

La construcción de cavernas que se desarrolle desde el techo socavando el piso (Tipo Glory Hole), se debe trabajar con el techo y paredes fortificado convenientemente.

Con el término cavernas se designan a todas aquellas excavaciones subterráneas que de cualquier forma y volumen, son destinadas a contener una instalación de cualquier tipo.

- **Se elimina el artículo 164.**
- **Se reemplaza el actual artículo 166, por el siguiente:**

Artículo (166)

Para el caso de apernado y malla, se deberán cumplir a lo menos los siguientes requisitos mínimos:

- a) Uso de materiales (malla y perno) de calidad probada y certificada.
- b) Colocación de pernos de manera uniforme, cuyas longitudes y espaciamientos hayan sido calculados con criterio técnico.
- c) En la colocación de pernos con cabeza de expansión, el apriete de la tuerca debe ser tan firme como para verificar que el anclaje trabaje, absorba la primera deformación y genere en la roca una fatiga de compresión vertical que impida su ruptura.
- d) En caso de utilización de golillas “planchuelas” o similar, la dimensión mínima dependerá de la resistencia a la compresión de la roca y del objetivo de la planchuela.
- e) El elemento ligante aplicado en la colocación de pernos de anclaje repartido, debe emplearse encapsulado o inyectado cuidando que este elemento ligante se encuentre en buenas condiciones de uso.
- f) Cuando se usen pernos en que la sujeción dependa de la fricción generada por la deformación radial del perno (split-set o swellex) el diámetro de la perforación debe ser el adecuado.
- g) En los pernos que se coloquen usando como elemento ligante cartuchos de resina, todo el largo del perno debe quedar ligado a la perforación.
- h) En caso de usar pernos o cables pretensados en los cuales se utilice resina como elemento ligante, la resina de la parte de anclaje debe tener una velocidad de fraguado inferior a la de la columna, de manera que permita su pretensado.
- i) En el uso de cables postensados la grasa o tubo de polietileno no debe afectar el sector de anclaje, de manera de permitir un anclaje correcto.
- j) En la infraestructura de acceso, cavernas y talleres, cuya duración va a ser superior a tres años, no se puede usar pernos de fricción o cualquier

otro tipo de perno que puedan ser afectados en su calidad por la acción de elementos ambientales.

- **Se reemplaza el actual artículo 167, por el siguiente:**

Artículo (167)

Cuando se emplee fortificación de madera deben observarse a lo menos las siguientes reglas:

- a) El apriete del poste al sombrero o viga debe ser asegurado mediante la aplicación de un taco en forma de cuña u otro medio igualmente eficaz;
- b) En las labores de convergencia pronunciada, la fortificación debe completarse colocando tendidos de madera entre el techo y el sombrero o viga, los cuales se afianzarán a presión;
- c) El ensamble del poste a la viga debe ser practicado consiguiendo el mejor contacto directo entre las piezas ensambladas, sin intercalar en lo posible cuñas entre las superficies de contacto;
- d) En las labores inclinadas, como chiflones, rampas u otras similares, la instalación de los postes se hará de modo tal que su base quede instalada en la bisectriz del ángulo que forman la normal al piso de la galería y la vertical al mismo punto;
- e) Tanto los postes soportantes como las vigas principales de sostenimiento deben ser de madera de la mejor calidad, sin deterioros que afecten sus características de resistencia. De igual forma la instalación y reparación de los sistemas de fortificación, con maderas, deberán hacerse con personal entrenado y preparado para esos objetivos;
- f) Todos los espacios que queden entre el sombrero y el techo deben ser rellenados con encastillados de madera, bien apoyados y adecuadamente repartidos, para conseguir que la presión del cerro sea transmitida uniformemente a la viga y no como una carga puntual que concentre dicha presión. El mismo criterio debe emplearse en los costados de galerías con presión lateral.
- g) En el bloqueo de cajas o techos se pueden usar cuñas neumáticas o hidráulicas (jet pot) para mejorar su fijación.

- **Se incorpora un nuevo artículo, a continuación del artículo 167:**

Artículo (167A)

En caso de usar fortificación metálica (sistemas de marcos metálicos) el bloqueo al cerro debe compensar las presiones existentes. En el uso de postes hidráulicos, la presión de éstos deben considerar las presiones del cerro y permitir deformaciones que alivien los esfuerzos.

En caso de usar fortificación marchante debe utilizarse el hundimiento detrás de la fortificación de manera de evitar los sobreesfuerzos sobre la fortificación correspondiente.

- ***Se reemplaza el actual artículo 169, por el siguiente:***

Artículo (169)

Los soportes para el control de techos, paredes y/o pisos, se deben ubicar de manera uniforme, sistemática y en los intervalos apropiados.

El shotcrete (hormigón proyectado) o pintura protectora de roca deberá agregarse sólo o mixto después del disparo o excavación de la roca. En todo caso, el tiempo de exposición de la roca fresca no deberá ser superior a 8 horas.

Al usar shotcrete con perno, malla, marco de acero o marco noruego para mejorar la adherencia entre el concreto y los aditivos, no deberá usarse material galvanizado.

Al aplicar shotcrete con pitón manual el operador deberá estar protegido con máscara facial y ropa adecuada para evitar el daño producto de la proyección del material de rechazo.

El personal destinado a la inspección, así como a la instrucción y ejecución de los trabajos de fortificación minera, será el necesario y con amplia competencia en la función que desempeña.

Capítulo Séptimo

Equipos de Izamiento

- ***Se incorpora un nuevo artículo, a continuación del artículo 173:***

Artículo (173A)

Todo equipo móvil de alza hombre deberá contar y mantener dos cilindros de apoyo (gatos) extendidos y nivelados, cada vez que se utilice en el izamiento de personas.

- ***Se reemplaza el actual artículo 185, por el siguiente:***

Artículo (185)

En los piques verticales donde exista transporte de personas, se sacará el guardacable o botella cada seis (6) meses, cortándose en frío la parte del cable adherida a aquéllos y colocándose nuevamente dicho guardacable o botella en

el extremo del cable cortado. Este procedimiento puede ser reemplazado por inspecciones electromagnéticas, debidamente certificadas.

Esta disposición no rige para los cables usados en huinches de fricción.

En casos determinados (piques mal conservados o desviados de la vertical), el Servicio podrá reducir a la mitad el tiempo indicado en el inciso primero.

- ***Se reemplaza el actual artículo 186, por el siguiente:***

Artículo (186)

En los cables metálicos, el diámetro mínimo de los tambores de enrollamiento no podrá ser inferior a setecientos cincuenta (750) veces el diámetro de los hilos elementales en los cables planos, o a mil (1.000) veces en los cables redondos.

En los planos inclinados se podrá tolerar para el tambor un diámetro igual a setecientos (700) veces el del hilo o hebra elemental. En caso de que no se cumpla con lo señalado anteriormente, la empresa deberá enviar al Servicio la memoria de cálculo elaborada por el fabricante del cable, en la cual se acredite que éste cumple con los factores de seguridad y vida útil requeridos.

Esta disposición se refiere a cables que sirvan para el traslado del personal.

- ***Se reemplaza el actual artículo 188, por el siguiente:***

Artículo (188)

Para todos los sistemas de extracción mediante cables, el término "límites de servicio" de dichos cables será determinado por procedimientos que contemplen inspecciones periódicas, mediciones y análisis de parámetros básicos, como desgaste plano (flat), número de hebras cortadas, diámetro útil y oxidación. Podrán utilizarse en las inspecciones sistemas modernos no destructivos, como los electromagnéticos debidamente certificados.

Para los cables de equilibrio se aplicará el mismo procedimiento anterior.

La frecuencia de dichas determinaciones será la siguiente:

- Para cables de extracción, cada seis (6) meses.
- Para cables de equilibrio, cada doce (12) meses.

En casos justificados, el Servicio podrá reducir las frecuencias antes citadas.

Para el empleo de grapas, se designará con "M" el número de grapas; con "S" el espacio entre grapas, expresado en centímetros, y con "d" el diámetro del cable, también expresado en centímetros, de manera que se cumplan las siguientes condiciones:

$$M = 3,2 + 0,95 d \text{ (aproximado a entero)}$$

$$S = 6 d$$

Capítulo Octavo

Prevención y Control de Incendios

- **Se reemplaza el actual artículo 196, por el siguiente:**

Artículo (196)

La Administración de toda faena minera, deberá adoptar las medidas de prevención y control de incendios, tendientes a resguardar la integridad de las personas, equipos e instalaciones. En la elaboración y construcción de los proyectos, como también, en las operaciones, se deberán considerar las disposiciones contenidas en las normas nacionales e internacionales reconocidas, en lo que le sea aplicable.

Entre otras medidas, se deberá considerar:

- a) Contar con los elementos e instalaciones de detección y extinción de incendios.
- b) Disponer de la inspección y mantención permanente de estos elementos.
- c) Desarrollar e implementar un programa de entrenamiento para su personal en técnicas de prevención y control de incendios.
- d) Organizar y entrenar brigadas bomberiles industriales y de rescate minero.
- e) Dictar normas de almacenamiento, uso, manejo y transporte de líquidos combustibles e inflamables y sustancias peligrosas.
- f) Mantener registro de comportamiento de los sistemas de ventilación frente a una emergencia.

Los integrantes de las brigadas antes mencionadas deberán estar capacitados en técnicas de primeros auxilios y ser sometidos a exámenes psicológicos, físicos y médico, debiendo a lo menos aprobar un perfil establecido básico.

- **Se reemplaza el actual artículo 198, por el siguiente:**

Artículo (198)

Toda instalación que se ubique sobre la entrada de una mina o en sus inmediaciones (a una distancia menor de cincuenta metros (50m)), debe ser construida de material incombustible y no podrán ser utilizadas como depósitos de materiales combustibles, explosivos, ni de transformadores bañados en aceite.

Para evitar que los gases y humos de un incendio de instalaciones cercanas puedan ingresar a la mina, se deberán instalar puertas metálicas en los accesos.

- **Se reemplaza el actual artículo 210, por el siguiente:**

Artículo (210)

Los depósitos de combustible o de aceite, incluyendo los transformadores bañados en aceite, en superficie, deberán ubicarse de tal forma que las corrientes de aire alejen los gases de la bocamina en caso de incendio; la distancia horizontal a que se instalará un depósito de combustible de una bocamina estará dada por la expresión:

$$D = \frac{\text{Nº de litros}}{200}$$

Donde la distancia mínima (D) es treinta metros (30m)

Se consideraran estanques independientes, los ubicados a una distancia tal que la explosión o incendio de uno de ellos no afecte al otro, en caso contrario la distancia mínima (D), se calculará considerándolos como uno solo. La distancia de seguridad entre estanques de combustibles está dada por:

Metros Cúbicos	Metros
0 – 200	3
200 – 4.000	5
4.000 o más	10

Capítulo Noveno

Instalaciones de Servicios

- **No se proponen cambios a este Capítulo.**

Capítulo Décimo
Sistemas Eléctricos

- **No se proponen cambios a este Capítulo.**

TÍTULO IV EXPLOTACION DE MINAS A RAJO ABIERTO

Capítulo Primero Generalidades

- **Se reemplaza el actual artículo 237, por el siguiente:**

Artículo (237)

Las minas a rajo abierto ya sean de minerales metálicos o no metálicos, deben ser explotadas mediante un sistema de “graderías” o “bancos”, cuyo ancho, alto y ángulos de taludes, serán determinados de forma tal que garanticen los mejores estándares de seguridad para las operaciones, tomando en consideración, entre otros aspectos, factores como comportamientos geomecánicos de la roca, envergadura de los equipos de trabajo, planificación de expansiones, carpetas de rodados.

La empresa minera deberá realizar estudios geotécnicos completos del rajo a explotar, considerando sismos de diseño de operación y máximo de acuerdo a los estudios sísmicos de cada zona, con probabilidad de falla a 50 y 100 años.

- **Se elimina el actual artículo 239**
- **Se reemplaza el actual artículo 240, por el siguiente:**

Artículo (240)

En la explotación de materiales estructuralmente no consolidados, el diseño de los bancos deberá estar en concordancia con la dimensión de los equipos, estableciéndose que el alto de los bancos no podrá exceder la altura a la que se encuentra la cabina del operador, y el ángulo de talud no superior al ángulo de reposo.

- **Se incorpora un nuevo artículo a continuación del artículo 240:**

Artículo (240A)

En la explotación por medios hidráulicos de “placers de minerales o depósitos detríticos que contienen minerales en pequeños granos o partículas sueltas”, se deberán tomar todas las medidas de protección para evitar deslizamientos o derrumbes.

- **Se reemplaza el actual artículo 244, por el siguiente:**

Artículo (244)

No se permitirá el trabajo simultáneo de equipos de carguío o cualquier otra actividad en bancos ubicados a diferente cota sobre una misma vertical, cuando dichos trabajos representen un peligro para la integridad de las personas y/o equipos.

- **Se reemplaza el actual artículo 245, por el siguiente:**

Artículo (245)

Se deberá mantener un control permanente en los frentes de trabajo, respecto del desmoronamiento y desprendimiento de rocas susceptibles de generar accidentes, como asimismo de la estabilidad de las paredes y “crestas” de los bancos.

La operación de acuñadura y fortificación de bancos, deberá hacerse mediante un procedimiento preparado por la empresa para tales fines, utilizando personal entrenado y con equipamiento que garantice una plena eficiencia y seguridad de la operación.

- **Se reemplaza el actual artículo 246, por el siguiente:**

Artículo (246)

Toda persona que por estrictas razones de trabajo deba ingresar, transitar o permanecer en las áreas de operación del “rajo”, debe informarlo por un medio de comunicación de forma anticipada y hacerlo premunido de elementos distintivos de alta visibilidad que denote su presencia a los operadores de equipos.

De ser necesario el ingreso de personas a las zonas de trabajo de equipos, las operaciones de dichos equipos deben detenerse mientras duren los trabajos de la o las personas.

- **Se reemplaza el actual artículo 247, por el siguiente:**

Artículo (247)

Todo vehículo menor, como camionetas, furgones, camiones tres cuartos ($\frac{3}{4}$) y vehículos con tracción en las cuatro ruedas, que transiten por las áreas en que circulan y trabajan equipos de gran tonelaje, deben hacerlo portando una pértiga, balizas u otros, que denoten su presencia frente a tales equipos. La pértiga tendrá la altura necesaria para ser visible para el operador del equipo de mayor envergadura que trabaje en la misma área.

El uso de estos implementos será obligatorio dentro de los límites de la faena.

La pértiga, deberá poseer una luz intermitente en su extremo superior, la que se encenderá cuando las condiciones de visibilidad así lo exijan.

Capítulo Segundo

Perforación y Tronadura

- **Se incorpora a continuación del artículo 251, el siguiente nuevo artículo:**

Artículo (251A)

En el carguío mecanizado de explosivos en perforaciones largas (bancos dobles), la manguera de carguío deberá introducirse en la perforación y se deberá ir levantando a medida que se carga, de manera tal que nunca la altura de caída del explosivo supere su altura crítica.

Capítulo Tercero

Carguío y Transporte

- **Se elimina el actual artículo 254**
- **Se reemplaza el actual artículo 256, por el siguiente:**

Artículo (256)

En el diseño de caminos internos del rajo, rampas de acceso, patios de estacionamiento y zonas de servicio, deberá considerar además de la envergadura de los equipos, los siguientes factores: pendientes máximas, salidas o rampas de emergencia o desahogos, bermas de protección y contención, señalización de advertencia efectiva y cruzamiento de vehículos y equipos

- **Se incorporan a continuación del actual artículo 256, dos nuevos artículos:**

Artículo (256A)

En las minas a rajo abierto, los caminos de doble tránsito deberán tener como mínimo un ancho de tres (3) veces la envergadura del equipo de mayor ancho que circule por el lugar; en el caso de caminos sin doble tránsito, este ancho mínimo deberá ser igual a 1,8 veces la del equipo mayor.

Artículo (256B)

La empresa minera debe reducir al mínimo la generación de polvo en los puntos de carguío, caminos y lugares de descarga, usando riego con aditivos o elementos no contaminantes, que no afecten la seguridad en el proceso posterior.

- ***Se incorpora a continuación del actual artículo 258, el siguiente nuevo artículo:***

Artículo (258A)

En la construcción de rampas, botaderos u otras estructuras, mediante material trasladado por camiones, éste podrá vaciar el material en retroceso siempre que se tenga una adecuada pendiente (al menos 1% positiva, en el sentido de avance de la descarga) y berma de protección o contención y que el ancho del sector donde el camión retrocede, sea, a lo menos, cinco (5) veces el ancho del camión; en caso contrario, el camión deberá dejar su carga a la entrada para que un equipo adecuado lo distribuya, hasta alcanzar el ancho exigido.

Capítulo Cuarto

Instalaciones de Servicios

- ***No se proponen modificaciones a este Capítulo***

Capítulo Quinto

Servicios Eléctricos

- ***No se proponen modificaciones a este Capítulo***

TÍTULO V EXPLOTACION MINERIA DEL CARBON

Capítulo Primero Generalidades

- **Se reemplaza el actual artículo 268, por el siguiente:**

Artículo (268)

Se usará en las minas subterráneas de carbón, únicamente lámparas de seguridad aprobadas para tales fines, quedando prohibido al personal abrirlas o intervenirlas en el interior de la mina. La mantención y reparación de estos implementos se hará sólo por personal autorizado y en lugares asignados para ello.

Dichas lámparas de seguridad deberán estar dotadas de cerraduras u otros dispositivos similares que eviten que sean abiertas por personas no autorizadas.

Toda persona cuya lámpara de seguridad para alumbrado sufra algún desperfecto o deterioro accidental, debe apagarla de inmediato y dar cuenta a su supervisor.

- **Se elimina el artículo 269**
- **Se reemplaza el actual artículo 271, por el siguiente:**

Artículo (271)

En la explotación submarina de carbón se aplicarán las siguientes normas:

- a) No podrán explotarse mantos carboníferos submarinos que tengan un espesor de techo inferior a cien (100) metros, medido normalmente el estrato carbonífero en relación al fondo del mar. Las galerías de desarrollo o de acceso a los mantos, practicadas por terreno estéril, deberán tener un techo mínimo equivalente a veinte veces el alto de la galería.
- b) La empresa minera deberá dejar un pilar de seguridad de no menos de veinticinco (25) metros que circunvale el límite de su propiedad minera submarina, con el objeto de que los explotadores colindantes o que lleguen a ser colindantes queden separados por un pilar de al menos cincuenta (50) metros en la región submarina.

- c) Si la pendiente del manto es superior a treinta (30) grados y el sistema de explotación adoptado contemple hundimientos del techo y existan razones para suponer presencia de fallas, deberán practicarse de antemano galerías de exploración por el manto, con una longitud mínima de cuarenta (40) metros en la dirección del mar. Esta exigencia no se aplicará cuando la empresa minera presente antecedentes geológicos que, a juicio del Servicio, justifiquen la supresión.
- d) En casos de fallas con saltos superiores a quince (15) metros en los frentes de arranque, o con anchos superiores a treinta (30) centímetros, se deberán dejar pilares de seguridad de ocho (8) metros a cada lado de ellas. Para atravesar la falla con galerías de acceso al manto carbonífero del otro lado de la dislocación, se deberá disponer de medidas especiales de seguridad autorizadas por el o los representantes de la empresa minera.
- e) Cuando el espesor del techo de los laboreos submarinos sea inferior a ciento cincuenta (150) metros respecto del fondo del mar, se deberá disponer de un plano que contenga las cotas del fondo del mar en una extensión de por lo menos trescientos (300) metros más adelante, en la dirección que va a seguir el laboreo de los puntos más avanzados del trabajo subterráneo. En este plano deberán indicarse, también, las cotas de los laboreos mineros, para que puedan apreciarse con suficiente seguridad los espesores de techo que se van a encontrar en un futuro cercano de la explotación.

Capítulo Segundo

Sistemas de Ventilación

- **Se reemplaza el actual artículo 272, por el siguiente:**

Artículo (272)

Los “portales” de entrada de aire fresco a una mina de carbón, deben estar ubicados de tal manera que no exista posibilidad de ser afectados por derrumbes y obstrucciones, o que las corrientes de aire puedan ser afectadas por la aspiración de polvo de carbón o humo en casos de incendio.

- **Se incorpora a continuación del actual artículo 279, el siguiente nuevo artículo:**

Artículo (279A)

Para la puesta en marcha de un ventilador auxiliar que se instale o reubique en un avance de carbón, debe existir un procedimiento escrito que detalle esta operación

Capítulo Tercero

Explosivos, Perforación y Tronaduras

- **Se reemplaza el actual artículo 285, por el siguiente:**

Artículo (285)

La tronadura se llevará a cabo, conforme a lo que disponga el respectivo reglamento interno para el uso de explosivos, aprobado por el Servicio, y únicamente después de haber verificado, mediante detectores de metano, que la concentración de metano en el ambiente no supere el uno coma cinco por ciento (1,5%). Esta comprobación deberá hacerse antes de cargar los tiros, antes de disparar y después de efectuada la tronadura; lo que deberá ser realizado por una persona capacitada y expresamente autorizada por la Administración de la mina.

Los barrenos deberán cargarse con cartuchos, cuyo diámetro deje un juego no mayor a seis milímetros (6mm) y se taquearán con materiales incombustibles, llenando el barreno hasta la boca.

No se deberá disparar en un mismo laboreo más de un tiro a la vez, a menos que sea por disparo eléctrico conectado en serie. Si se usan detonadores de milisegundos, estos deberán ser de intervalos correlativos o, como máximo, saltarse un intervalo por vez en la serie. Sí se utilizan detonadores de intervalo, estos deberán ser correlativos y el tiempo máximo entre la detonación del primer tiro y el último no deberá exceder de 75 milisegundos.

Capítulo Cuarto

Sistemas de Fortificación

- **Se eliminan los artículos 289, 290 y 291**

Capítulo Quinto

Prevención y Control de Incendios y Explosiones

- **Se reemplaza el actual artículo 300, por el siguiente:**

Artículo (300)

En las frentes de explotación se deberán construir “barreras de polvo” incombustible a una distancia máxima de cien metros (100m) de los frentes de explotación, especialmente en la Maestra Revuelta, donde se deberán colocar

barreras de polvo adicionales cada cierto intervalo. Si se usan barreras de agua, también éstas deberán ubicarse a la referida distancia del frente.

En las minas en que se haya manifestado la presencia de gas grisú, la cantidad de polvo incombustible que debe agregarse será aumentada de diez (10) en diez por ciento (10%) por cada uno por ciento (1%) de gas existente en el sector a tratarse.

Se extraerán las acumulaciones de polvo de carbón o carboncillo humedecidas que se formen debajo de los transformadores o de los huinches cargadores y, en general, se extraerá toda acumulación que se forme en sitios no expresamente señalados en la presente reglamentación y que vayan a ser abandonados definitiva o temporalmente, debiendo procederse enseguida a realizar una amplia pulverización de esos lugares con polvo incombustible.

- ***Se incorpora a continuación del actual artículo 304, el siguiente nuevo artículo:***

Artículo (304A)

Los transportadores panzer utilizados en frentes de explotación y maestras deben instalarse a la distancia necesaria de las cajas, a fin de que el carbón derramado se recoja sin peligro y, a la vez, se puedan inspeccionar cómodamente todos los elementos móviles. Sus partes mecánicas deben estar siempre engrasadas, sus puntos de carguío y traspaso deben hallarse constantemente libres de polvo de carbón y de toda obstrucción que pueda provocar fricción. Respecto de estos equipos panzer deben adoptarse todas las medidas razonables para prevenir la acumulación de polvo de carbón en o alrededor de sus partes en movimiento donde la fricción pudiere causar calentamiento.

Los transportadores panzer deberán ser inspeccionados periódicamente a intervalos cortos cuando estén en funcionamiento; a intervalos regulares, después de paradas o después de cualquier avería de funcionamiento.

Capítulo Sexto ***Electricidad***

- ***Se reemplaza el actual artículo 306, por el siguiente:***

Artículo (306)

No deberá utilizarse la energía eléctrica de los circuitos de alumbrado o de fuerza para iniciar detonadores eléctricos.

La corriente eléctrica de prueba para ensayar detonadores eléctricos en el circuito será, a lo más, de cincuenta (50) mili amperes.

Los equipos y circuitos que tengan posibilidad de generar una explosión en ambiente grisutoso, serán a prueba de llamas (flame proof), condición que debe estar certificada por el fabricante de los circuitos y equipos. Dicha condición será definida como “condición eléctrica intrínsecamente segura” (flama proof).

- ***Se eliminan los artículos 309 y 311***

TÍTULO VI EXPLOTACION MINERIA DEL PETROLEO

- *No se proponen modificaciones en este Título*

TÍTULO VII PROCESAMIENTO DE SUSTANCIAS MINERALES

Capítulo Primero

Plantas de Tratamiento de Minerales

- **Se reemplaza el actual artículo 314, por el siguiente:**

Artículo (314)

Para los efectos del presente Reglamento se entenderá por Plantas de Tratamiento de Minerales a todas las instalaciones e infraestructura, ya sea en superficie o subterráneas, donde se desarrollen los procesos de conminución, aglomerado, almacenamiento de minerales, molienda, flotación, secado de minerales, espesados y recuperación de sustancias minerales para su posterior tratamiento, ya sea por la vía hidrometalúrgica o pirometalúrgica.

- **Se elimina los actuales artículos 315 y 316**
- **Se reemplaza el actual artículo 317, por el siguiente:**

Artículo (317)

No se podrá vaciar material a buzones, chancadores, tolvas o chutes hasta que una señal visible y audible sea dada al operador del camión, maquinista de locomotora u operador del equipo de carguío y transporte, de acuerdo a procedimientos internos de la faena.

- **Se reemplaza el actual artículo 318, por el siguiente:**

Artículo (318)

En todos los procesos en que se utilicen sustancias tóxicas, corrosivas, venenosas o radiactivas, se deberá dar estricto cumplimiento a la normativa legal vigente que regula la adquisición, transporte, almacenamiento y manipulación de dichas sustancias. Se deberá, además, cumplir con los siguientes requerimientos:

- a) Elaborar y difundir cartillas informativas respecto de los productos que se utilizan.
- b) Capacitar formalmente a todo el personal que interviene en la manipulación de estas sustancias.
- c) Disponer de recintos bajo control para su almacenamiento, tratamiento de envases y residuos, y posterior depositación.

- d) Disponer de los elementos, personal capacitado y medios de primeros auxilios para actuar frente a eventuales incidentes.
- e) Elaborar procedimientos específicos para la utilización del, o los productos.
- f) Disponer de duchas de emergencia en sectores en que exista uso o manejo de sustancias tóxicas, según lo estipulado en la Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia en cuestión.

- **Se incorpora a continuación del actual artículo 322, el siguiente nuevo artículo:**

Artículo (322A)

Las rampas de acceso a los chutes, buzones, parrillas o tolvas, deberán contar con las siguientes medidas:

- a) Iluminación y señalización que facilite a los operadores su acercamiento al punto de vaciado;
- b) Controlar permanentemente los taludes y la estabilidad de los bordes; y
- c) Cordón de seguridad en el borde, con una altura mínima equivalente a la mitad de la rueda del equipo de mayor tamaño que descargue en la respectiva rampla.

- **Se reemplaza el actual artículo 323, por el siguiente:**

Artículo (323)

En las plantas de tratamiento de minerales donde se utilice cianuro, se mantendrá un antídoto y las instrucciones para su uso, ubicados en un lugar accesible a todo trabajador y disponible para su inmediata aplicación. Para mayor seguridad en el uso del antídoto, se deberán instalar indicaciones claras en el lugar e inmediaciones, señalizando su ubicación y su objetivo.

El personal que trabaje expuesto a soluciones de cianuro o posibles emanaciones de ellas - ácido cianhídrico (HCN)- deberá contar con elementos de protección personal adecuados al peligro que entraña la operación y deberá ser instruido en las limitaciones de éstos.

- **Se elimina los actuales artículos 325 y 326**

- **Se incorporan a continuación del actual artículo 327, los siguientes nuevos artículos:**

Artículo (357A)

Las piscinas de emergencia, de PLS, de ILS, de refino y captadoras de agua, entre otras, que se encuentren dentro de la faena minera, deberán contar permanentemente con un cierre perimetral y con los elementos de emergencia necesarios para actuar frente a una caída dentro de ella.

Artículo (357B)

Los sectores no operativos o fuera de servicio de una planta de tratamiento deberán ser señalizados y sus accesos acondicionados de manera de impedir el ingreso en ellos de personal no autorizado.

Artículo (357C)

Los acoplamientos de aire comprimido cuyo diámetro sea igual o superior a cincuenta (50) milímetros, deberán ser sujetos con abrazaderas y con cadenilla o asegurados de cualquier otra forma para evitar que azote la línea de aire comprimido al desacoplarse.

Artículo (357D)

Toda instalación de una planta de tratamiento de minerales, deberá mantener permanentemente el orden y aseo. Los pasillos deberán permanecer despejados, sin derrame de material. Los trabajos de limpieza deberán ser con los equipos móviles desenergizados y bloqueados.

Artículo (357E)

En las plantas de concentración magnética deberán instalarse señaléticas que indiquen la prohibición de acceso a personas con marcapasos u otros elementos médicos que puedan ser afectados por el magnetismo.

Artículo (357F)

En las plantas de amalgamación, durante la destilación para separar el metal del mercurio, deberán adoptarse las medidas de seguridad adecuadas a fin de evitar que los gases del mercurio afecten a los trabajadores.

Artículo (357G)

En el proceso de aglomeración que utilice ácido sulfúrico, se deberán controlar permanentemente los sistemas de seguridad y las variaciones de temperaturas.

Artículo (357H)

En las instalaciones de fabricación de ácido sulfúrico, todos los sistemas eléctricos, ya sean fijos o portátiles, deberán tener sistemas de aislación a prueba de ácido y diferenciales de potencia para la protección del personal que trabaja en el área.

Capítulo Segundo

Fundiciones – Refinación

- *Se elimina el actual artículo 330*

Capítulo Tercero

Plantas de Extracción por Solventes y Refinación por Electro-Obtención

- *No se proponen modificaciones al presente Capítulo*

TÍTULO VIII DEPÓSITOS DE RESIDUOS MINEROS

- **Se reemplaza el actual artículo 338, por el siguiente:**

Artículo (338)

Lo concerniente a almacenamiento de relaves y su operación será regido por las normas contenidas en el Decreto Supremo N°248, de 2006, del Ministerio de Minería, Reglamento para la Aprobación de Proyectos de Diseño, Construcción, Operación y Cierre de Depósitos de Relaves.

- **Se elimina el artículo 339**
- **Se reemplaza el actual artículo 340, por el siguiente:**

Artículo (340)

Para conseguir la estabilidad de los depósitos de estériles se tendrá principalmente en cuenta en su diseño, la resistencia del terreno de emplazamiento, los materiales que serán depositados y sus características, el ángulo de talud que debe asegurar la estabilidad, la altura que alcanzará, el correcto y expedito drenaje natural o artificial y los movimientos sísmicos, sean estos naturales o inducidos.

- **Se reemplaza el actual artículo 342, por el siguiente: :**

Artículo (342)

En los botaderos de estéril u otros residuos sólidos con baja humedad, se adoptarán las siguientes medidas de protección:

- a) Control permanente de taludes y estabilidad de los bordes de vaciado a los botaderos.
- b) Diseño y construcción de bermas de protección efectivas en los bordes. El cordón de seguridad en el borde deberá tener una altura mínima de $\frac{1}{2}$ rueda del camión o equipo de mayor envergadura que descargue en él.
- c) Los botaderos deberán ser construidos con una pendiente positiva, en dirección del borde, de a lo menos uno por ciento 1%.
- d) Iluminación y señalización que facilite a los operadores su acercamiento al punto de vaciado.

- **Se reemplaza el actual artículo 344, por el siguiente:**

Artículo (344)

No se permitirá el vaciado de desechos o residuos de cualquier otra naturaleza en los depósitos de residuos mineros.

- ***Se incorpora a continuación del actual artículo 344, el siguiente nuevo artículo:***

Artículo (344A)

Las empresas deberán mantener actualizada la información del tonelaje acumulado en los depósitos de residuos mineros. Esta información deberá estar a disposición del Servicio cuando este la requiera.

TÍTULO IX CONSTRUCCION DE PROYECTOS Y OBRAS CIVILES EN LA INDUSTRIA MINERA

Capítulo Primero

Definiciones y Generalidades

- **Se reemplaza el actual artículo 345, por el siguiente:**

Artículo (345)

Para los efectos de este Reglamento, se entenderá por construcción de proyectos y obras civiles, las siguientes actividades que son necesarias para la habilitación, modificación e implementación posterior del proyecto minero:

- a) Construcción de caminos, plataformas, terraplenes, canales de contorno, excavaciones, presas y en general, todo movimiento de tierra para la construcción de obras de superficie y de extracción de materiales que sean requeridos para una faena minera.
- b) Montaje de estructuras, edificaciones, instalación y armado de equipos, construcción de campamentos y obras de servicios.
- c) Instalación y tendidos de líneas de energía, redes de agua, comunicación y otros relacionados, en tanto ellas se realicen en el área de la propiedad minera de que se trate.

- **Se eliminan los actuales artículos 346 y 347**

- **Se reemplaza el actual artículo 350, por el siguiente:**

Artículo (350)

Los caminos de accesos e interior de la faena deben ser de amplitud tal que permita el cruce de dos vehículos, de mayor envergadura, que se usen en faena. Si lo anterior no es posible deberán dejarse zonas de cruce, debidamente señalizadas.

El diseño del camino debe garantizar que en todo momento se disponga de suficiente distancia de visibilidad, de acuerdo a la velocidad de diseño.

Los caminos deben construirse con base de sustentación adecuada, para permitir el transporte de vehículos menores, mayores, de carga y/o vehículos pesados.

El diseño y la selección de los materiales de la carpeta de recubrimiento, debe ser tal que permita una gran resistencia a la rodadura y evite la formación de defectos en la superficie del camino

Estos caminos deberán ser mantenidos rutinariamente para el transporte seguro, libres de polución y deben poseer toda la señalización pertinente y concordante con el diseño.

- ***Se reemplaza el actual artículo 352, por el siguiente:***

Artículo (352)

Las curvas y los peraltes de los caminos deben ser diseñados de acuerdo a las características técnicas de los vehículos que circulen, velocidad máxima permitida en el lugar y la pendiente del camino.

La velocidad máxima permitida en caminos de tierra será de 50 Km./Hora, excepto en aquellos lugares donde la señalización indique una velocidad máxima inferior.

- ***Se incorpora a continuación del actual artículo 352, el siguiente nuevo artículo:***

Artículo (352A)

Los caminos de acceso y de interior de una faena minera ubicada sobre los 3.000 metros sobre el nivel del mar deben diseñarse aumentando las condicionantes físicas de seguridad y los controles administrativos, para compensar el potencial error humano en la conducción que produce la altura.

TÍTULO X EQUIPOS, INSTALACIONES Y SERVICIOS DE APOYO

Capítulo Primero Generalidades

- **No se proponen modificaciones a este Capítulo**

Capítulo Segundo Transporte

- **Se incorporan a continuación del actual Artículo 356, los siguientes artículos:**

Artículo (ex art. 42)

Sólo podrán conducir vehículos y maquinarias motorizadas, tanto livianos como pesados, las personas que, expresamente, la Administración de la faena haya autorizado. En todo caso, y cuando deban conducir estos equipos en caminos públicos o privados de uso público, dichas personas deberán cumplir con los requisitos establecidos por la legislación vigente.

El personal designado deberá ser debidamente capacitado sobre la conducción y operación del móvil que debe conducir. Para ello, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Saber leer y escribir;
- b) Ser aprobado en un examen Psico-senso-técnico riguroso;
- c) Ser aprobado en un examen práctico y teórico de conducción y operación;
- d) Ser instruido y aprobar un examen sobre el “Reglamento de Tránsito” que la Empresa Minera debe tener en funcionamiento.

Cada cuatro años debe establecerse un examen Psico-senso-técnico riguroso e ineludible para los choferes que renuevan su carné interno.

Para choferes de equipo pesado, los que transporten personal, u otros que determinen las empresas, el examen Psico-senso-técnico será anual.

La empresa deberá elaborar y mantener en su faena los registros de los exámenes rendidos y de las capacitaciones realizadas.

Artículo (ex art. 43)

Se prohíbe la conducción de vehículos o la operación de equipos pesados automotores por personas que se encuentren bajo la influencia del alcohol y/o drogas, o que se determine que son consumidores habituales de estas sustancias.

Toda persona que por prescripción médica esté sometida a tratamiento con sustancias psicotrópicas o cualquier medicamento que, a juicio de un facultativo, altere significativamente sus condiciones psicomotoras, deberá ser relevado de sus funciones de conductor u operador, en tanto perdure el tratamiento.

Artículo (ex art. 46)

Por ningún motivo deberá permitirse el tránsito de personal debajo de lugares con riesgo de caídas de cargas, herramientas, materiales o líquidos que puedan causar daños a la integridad física de las personas.

Artículo (ex art. 47)

Los lugares donde exista riesgo de caídas de personal a distinto nivel deberán estar provistos de protecciones adecuadas en todo su contorno.

Artículo (ex art. 58)

Las faenas mineras deberán disponer de medios expeditos y seguros, para el acceso y salida del personal desde cualquier parte de ellas. Estos deberán ser mantenidos en forma conveniente.

Para facilitar la circulación, los caminos, senderos y labores deberán mantenerse en buenas condiciones y debidamente señalizadas.

- **Se elimina el actual artículo 373**

Capítulo Tercero

Equipos, Talleres y Maestranzas

- **Se incorporan a continuación del actual artículo 375, los siguientes artículos:**

Artículo (ex arts. 113, 114 y 115)

En las faenas mineras donde se utilicen correas transportadoras, la empresa minera deberá:

- a) Establecer y aplicar un procedimiento para la instalación, operación, mantención e inspección del sistema.
- b) Seleccionar e instalar los elementos de extinción de incendios que cubran el riesgo en cualquier punto de su extensión.
- c) Las correas transportadoras deberán tener un sistema de parada de emergencia o cable de seguridad, a lo largo de toda su extensión donde existe presencia de personal y que permitan una inmediata detención de ella, en caso de emergencia.
- d) Disponer de plataformas de traspaso o pasillos de tránsito, de acuerdo a la normativa vigente.
- e) Verificar que todo sistema de transmisión de movimientos, esté convenientemente protegido, para evitar el contacto accidental con personas.

Artículo (ex art. 116)

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 deberá tener un sistema sonoro y luminoso de advertencia que se activará antes de la puesta en marcha de ésta. Excepcionalmente, la mantención, reparación, control y/o limpieza se podrá realizar con la correa transportadora en movimiento, si dicha labor la realiza una máquina especialmente acondicionada para tal efecto, de manera tal que no sea un riesgo su operación.

Artículo (ex art. 44)

Todo vehículo o maquinaria que pueda desplazarse, como camiones, equipos de movimiento de tierra, palas, motoniveladoras, cargadores, equipos de levante y otros, deberán estar provistos de luces y aparatos sonoros que indiquen la dirección de su movimiento en retroceso, y en el caso de las Grúas Puente, en todo sentido.

Artículo (ex art. 45)

El personal encargado del movimiento de materiales pesados, mediante el uso de equipos mecanizados, deberá recibir un entrenamiento completo sobre el equipo que usará para su labor incluida capacidades, resistencia de materiales y toda otra información necesaria.

Artículo (ex art. 52)

Previo a efectuar la mantención y reparación de maquinarias o equipos se deben colocar los dispositivos de bloqueos y advertencia, que serán retirados solo por el personal a cargo de la mantención o reparación, en el momento que ésta haya terminado.

Antes de que sean puestos nuevamente en servicio, deberán colocarse todas sus protecciones y dispositivos de seguridad y someterse a pruebas de funcionamiento que garanticen el perfecto cumplimiento de su función.

Artículo (ex art. 53)

Si por cualquier razón, una persona debe introducir en el interior de una máquina su cuerpo o parte de él, la maquinaria deberá estar completamente bloqueada, desenergizada e inmóvil, enclavada de tal manera que no pueda moverse y lesionar a dicha persona o a otro. Tal operación será diseñada de forma que solamente la persona introducida en la máquina pueda desenclavarlo y que para hacerlo deba salir de ella.

Este tipo de operaciones debe ser realizado mediante un procedimiento específico de trabajo seguro.

Artículo (ex art. 54)

Si la reparación de un equipo requiere pruebas o ajustes para los cuales sea necesario energizar y mover la máquina, habiendo personal expuesto, se deberá contar con un análisis de riesgo y procedimiento específico de la tarea y todo el personal participante deberá estar instruido al respecto.

Artículo (ex art. 55)

Solo se permitirá el acceso de personal al interior de las tolvas, silos de almacenamiento, chancadores, molinos, chutes de traspaso o recintos similares, si se han tomado las siguientes medidas de control:

- a) Poseer un procedimiento de trabajo seguro para ejecutar dicha actividad.
- b) Contar con supervisión directa, entretanto se ejecutan estas tareas.
- c) Evitar, por todos los medios, la alimentación o la caída de material u objetos al interior de estas instalaciones.
- d) Proveer las defensas pertinentes y los Elementos de Protección Personal, como arnés y doble cuerda de seguridad.
- e) Verificar que no existen gases nocivos ni polvo en concentraciones sobre los límites máximos permisibles ni deficiencias de oxígeno. En su defecto contar con los elementos de protección adecuados.
- f) Cuidar que mientras se encuentre personal dentro de estos recintos o instalaciones no exista posibilidad de que terceras personas accionen el movimiento de los sistemas.

El personal que labore sobre parrillas de piques o tolvas en la reducción de colpas o bolones, deberá estar provisto de cinturón o arnés y cuerda de seguridad, previo bloqueo del vaciado de material, mientras se realizan estas tareas.

Artículo (ex art. 56)

Todo sistema de transmisión de movimientos deberá estar convenientemente protegido para evitar el contacto accidental con personas.

Artículo (ex art. 57)

Las protecciones de seguridad deberán ser diseñadas y construidas de tal manera que impidan el acceso hasta la zona peligrosa de cualquier parte del cuerpo humano. Las protecciones deben identificarse a través de los respectivos códigos de colores según las normas nacionales o internacionales aceptadas.

- **Se incorpora a continuación del actual artículo 381, el siguiente nuevo artículo:**

-

Artículo (381A)

Está estrictamente prohibido usar el aire comprimido con la finalidad de soplar ropas de trabajo mientras se estén usando.

- **Se incorpora un Nuevo Capítulo:**

Capítulo Cuarto

Equipos de Izaje

Artículo (ex art. 373)

En las operaciones de grúas móviles, grúas fijas, puentes grúa, grúas montadas sobre vehículos, camiones pluma, grúas torre y otros equipos similares, será obligatorio:

- a) Confeccionar procedimientos para el traslado y utilización del equipo, tomando en cuenta las condiciones de operación.
- b) Rigurosidad en los controles de mantención de acuerdo a las especificaciones de cada equipo y accesorio.
- c) Operación del equipo sólo por personal autorizado por la Administración.

Artículo (A)

En la operación de los equipos de izaje se deberán adoptar todas las medidas de seguridad tendientes a evitar la caída de materiales, accesorios y herramientas.

Artículo (B)

El personal de apoyo involucrado en la ejecución de las labores de izaje, deberá ser idóneo y capacitado al respecto. Las señales manuales al operador, para la operación segura de un equipo de izaje, deberán ser como lo dictan las

normas establecidas por el Instituto Nacional de Normalización y por una persona calificada llamada “señalero”. El señalero nunca deberá dirigir la carga sobre personas.

Artículo (C)

Cuando se efectúen maniobras de traslado o movimiento, los equipos de izaje deben hacer uso de señales audibles y luminosas, con la finalidad de advertir su presencia y evitar la ocurrencia de accidentes.

El operador del equipo y el señalero deben tener, en todo momento, comunicación tanto visual como radial.

Artículo (D)

Se deberá previamente demarcar y señalizar el sector donde se realizan labores de izaje.

Artículo (E)

Se deberán revisar periódicamente y mantener registros de los cables de acero, eslingas de acero, eslingas sintéticas, eslingas de cadena, ganchos, grilletes, cadenas y demás accesorios de izaje.

Artículo (F)

Se deberá guardar las eslingas –de cable, de cadenas y sintéticas- bajo techo y dispuestas de modo que no se dañen ni sufran enredos. Según sea su tamaño, pueden colgarse en perchas o acomodarse en estantes o cojines de maderas convenientemente atadas.

Artículo (G)

No se deberá montar las eslingas en los cantos vivos o superficies cortantes. Con la finalidad de proteger las eslingas se deberán montar cantoneras u otro elemento protector.

Artículo (H)

Antes de izar una carga, su centro de gravedad deberá ser localizado. Se entenderá por centro de gravedad de una carga el punto sobre el cual la carga se balancea. Se deberá dejar registro de los centros de gravedad de las cargas a izar.

Artículo (I)

Los ganchos de los equipos de izaje deberán ser revisados e inspeccionados de forma frecuente, conforme a los respectivos catálogos de los equipos.

- **Se incorpora un Nuevo Capítulo:**

Capítulo

Equipos Operados Mediante Control Remoto

Artículo (A)

Para efectos de las normas dispuestas en el presente Capítulo, se entenderá por:

- a) Centro de operaciones: la instalación donde se encuentra(n) la(s) oficina(s), desde la cual los operadores controlan de manera remota los equipos y maquinarias presentes en la operación.
- b) Equipos operados mediante control remoto: los equipos o maquinarias operados por una persona mediante la acción de un control remoto que envía órdenes al equipo para el desarrollo de sus labores durante la operación.
- c) Ordenes pendientes: el conjunto de instrucciones enviadas por el operador a las maquinarias o equipos presentes en la operación, que no alcanzaron a ser ejecutadas antes de detener el equipo ya sea de manera intencional o por algún evento fortuito y que se encuentran a la espera de ejecutarse.
- d) Sistemas remotos: todos los equipos y maquinarias que son operados mediante control remoto, ya sea desde la misma operación o desde cualquier lugar dentro de la faena.

Artículo (B)

Sólo podrán operar de manera remota, las personas que, expresamente, la empresa minera haya autorizado. El personal designado deberá ser debidamente capacitado sobre la conducción y operación del móvil que debe conducir. Para ello, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Saber leer y escribir.
- b) Ser aprobado en un examen Psico-senso-técnico riguroso;
- c) Ser aprobado en un examen práctico y teórico de operación remota (conducción y operación)
- d) Ser instruido y aprobar un examen sobre el "Reglamento de Tránsito" que la Empresa Minera debe tener en funcionamiento.

Cada cuatro años debe establecerse un examen Psico-senso-técnico riguroso para los operadores que renuevan su carné interno.

Para operadores remotos de equipo pesado, los que transporten personal, u otros que determinen las empresas, el examen Psico-senso-técnico será anual.

Artículo (C)

Previo a efectuar la mantención y reparación de maquinarias o equipos operados de manera remota, se deberá confirmar con la central de operaciones que no tienen órdenes pendientes y que no será operado en el momento de la mantención.

Artículo (D)

Si una persona debe introducirse en el interior de una máquina o equipo operado de manera remota, se deberá confirmar que esta no tiene órdenes pendientes.

Artículo (E)

Todos los equipos y maquinarias operados de manera remota, que se encuentren presentes en la operación, deberán tener un sistema que al detectar la presencia de una o más personas en su trayectoria, detenga sus funciones. En dicho caso, su operación sólo podrá reiniciarse cuando la(s) persona(s) se retire(n) del lugar.

Artículo (F)

Deberá existir más de una línea de comunicación entre el centro de operaciones y los equipos o maquinarias controlados de manera remota presentes en la operación.

Artículo (G)

Todos los equipos y maquinarias operados de manera remota, deberán contar con un sistema de bloqueo que permita eliminar las órdenes pendientes. Dicho sistema de bloqueo deberá poder ser accionado desde las oficinas de operaciones como desde la misma operación.

Capítulo Cuarto

Instalación de Faenas y Campamentos

- **No se proponen modificaciones al Capítulo.**

Capítulo Quinto

Sistemas Eléctricos

- **Se incorpora a continuación del actual artículo 395, el siguiente artículo:**

Artículo (ex art. 24)

Ninguna empresa minera podrá electrificar su mina sin contar con la autorización previa del Servicio.

- **Se reemplaza el actual artículo 412, por el siguiente:**

Artículo (412)

Los locales importantes que contengan equipo eléctrico en funcionamiento, tales como salas de control, subestaciones, centros de distribución u otros, deben estar provistos de facilidades para efectuar la evacuación, en casos de emergencia, del personal que transitoria o permanentemente permanezca en el lugar, desde cualquier punto del recinto. Las puertas deben:

- a) Abrirse al exterior;
- b) Poder abrirse en todo momento desde el interior con facilidad; y
- c) Abrirse desde el exterior con llave especial de la que se mantendrá una copia en un lugar accesible, para casos de emergencia

- **Se reemplaza el actual artículo 418, por el siguiente:**

Artículo (418)

La aislación de los conductores y equipos eléctricos debe ser la adecuada al voltaje aplicado y mantenido en forma que no se produzcan fugas o cortocircuitos.

Los cables de comunicación deben tenderse lo suficientemente alejados de los cables de fuerza o alta tensión, de acuerdo al Reglamento de Cruces y Paralelismos de Líneas Eléctricas de la Superintendencia de Electricidad y Combustible.

- **Se reemplaza el actual artículo 422, por el siguiente:**

Artículo (422)

Los materiales y equipamientos destinados a utilizarse en el interior de la mina o en cualquier lugar de las faenas deben ser de calidad certificada por una entidad autorizada por la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

- **Se reemplaza el actual artículo 427, por el siguiente:**

Artículo (427)

Las cubiertas, rejillas de protección y envolventes de los equipos eléctricos deben ser de material incombustible, tener resistencia mecánica suficiente a los requerimientos y estar sólidamente fijados.

- **Se reemplaza el actual artículo 428, por el siguiente:**

Artículo (428)

Se deberán adoptar las medidas para evitar todo contacto accidental de personas con elementos energizados de una instalación o equipo cuya tensión sea superior a cincuenta (50) volts en lugares secos y veinticuatro (24) volts en lugares húmedos o mojados. Se deben aplicar medidas tales como:

- a) Disponer en las instalaciones de espacios necesarios para ejecutar las tareas.
- b) Los terminales de conductores, deberán poseer sus sistemas de aislación y protección aprobados.
- c) En las instalaciones de toda faena minera, los sistemas eléctricos, deberán diseñarse e instalarse de tal forma de evitar todo contacto de cables energizados con tendidos de cañerías, rieles u otros elementos metálicos, como asimismo con eventuales focos de agua.
- d) La instalación de cables para los sistemas de comunicación o tendidos de otra naturaleza, deberán diseñarse e instalarse de tal forma que no exista posibilidad alguna de que estos entren en contacto con cables eléctricos energizados o que puedan recibir algún tipo de inducción de corriente.

- **Se incorporan a continuación del actual artículo 488, los siguientes nuevos artículos:**

-

Artículo (488A)

La tensión de servicio de los materiales o equipos empleados en instalaciones deberá ser al menos igual a la tensión nominal del sistema a que la instalación se conecte.

Artículo (488B)

Los equipos utilizados en las instalaciones eléctricas deben contar con un grado de protección adecuado, tanto a la penetración de cuerpos sólidos, gases, agua, como al impacto (grado protección IP o su equivalente NEMA).

Artículo (488C)

Los alimentadores se deberán proteger de la sobrecarga de acuerdo a la potencia utilizada, estando limitada la protección máxima por la capacidad de transporte de corriente de los conductores.

Artículo (488D)

Las salas y locales que contengan dispositivos o maquinaria eléctrica, deberán contar con medios de alumbrado artificial con las intensidades mínimas requeridas por la normativa eléctrica vigente.

Artículo (488E)

Los desconectadores, fusibles o interruptores automáticos de tableros, deberán estar convenientemente identificados con inscripciones que precisen la función a que están destinadas.

Artículo (488F)

Todo motor eléctrico a lo menos debe contar con protecciones de cortocircuito, de falla a tierra y de sobrecarga, regulados de acuerdo a las condiciones de carga exigida, debiendo estos dispositivos actuar sobre todos los conductores activos.

- **Se elimina Título X, “Normas sobre Cierre de Faenas Mineras”**

TÍTULO XI GENERALIDADES DE EXPLOSIVOS EN LA MINERÍA

Capítulo Primero

Construcción de Polvorines y Transporte de Explosivos

- **Se eliminan los actuales artículos 504 y 511**

Capítulo Segundo

Manipulación de Explosivos

- **Se reemplaza el actual artículo 518, por el siguiente:**

Artículo (518)

Los explosivos, detonadores y guías serán introducidos en las minas para ser guardados en los almacenes autorizados, o para ser empleados inmediatamente en conformidad a las instrucciones escritas que deben ser conocidas por todos los trabajadores expresamente autorizados para manipular explosivos.

Se deberá llevar a los frentes de trabajo solamente la cantidad de explosivos, detonantes y guías necesarios para el disparo y esto deberá hacerse en el momento de cargar los tiros. Cuando existan explosivos y/o accesorios sobrantes, éstos deberán ser devueltos al almacén.

- **Se reemplaza el actual artículo 522, por el siguiente:**

Artículo (522)

No se proporcionará a los trabajadores explosivos congelados o exudados, por lo que cualquier sustancia explosiva que presente estas características será informada inmediatamente al Supervisor, quien designará a un empleado especializado en tal materia para que lo destruya conforme a los procedimientos establecidos.

Está estrictamente prohibido deshelar los explosivos exponiéndolos a la acción directa del fuego.

Tratándose de cualquiera clase de explosivos, los que tienen más tiempo en el almacén deberán ser usados primero.

- **Se reemplaza el actual artículo 525, por el siguiente:**

Artículo (525)

No se permitirá el “carguío de una frente con explosivos”, en tanto no se haya terminado la secuencia total de preparación de la frente (ventilación, acuñadura, fortificación, extracción, perforación, soplado).

- **Se reemplaza el actual artículo 530, por el siguiente:**

Artículo (530)

Los tiros quedados serán eliminados en el turno en que se detecten, conforme al Reglamento General de Explosivos aprobado por el Servicio y a los procedimientos internos establecidos por la Administración. Durante este tiempo, el área comprometida deberá permanecer aislada.

- **Se reemplaza el actual artículo 532, por el siguiente:**

Artículo (532)

Los restos de explosivos que se encuentren después de una quemada o en la marina, se deberán recoger en receptáculos autorizados y llevar a los cajones de devolución con llave, especialmente diseñados y autorizados por el Servicio. El Servicio tendrá un plazo de treinta (30) días para responder la solicitud de autorización de dichos cajones, desde la fecha de su presentación al Servicio.

- **Se reemplaza el actual artículo 533, por el siguiente:**

Artículo (533)

Si se encuentra un cartucho cebado, el área deberá ser aislada en forma inmediata y se dará aviso al supervisor quien procederá a detonarlo insitu, de acuerdo al procedimiento para tiros quedados.

Capítulo Tercero

Perforación y Tronadura

- **Se reemplaza el actual artículo 563, por el siguiente:**

Artículo (563)

Si se dispara con guía a fuego (mecha para minas), el usuario verificará la información del fabricante sobre velocidad de combustión de la mecha adquirida, la que deberá constatar en el envase. Se usará un largo mínimo de cien centímetros (1,00 m.) de guía para encender cualquier carga o tiro.

En desquinche o disparos de producción, la longitud de la guía deberá equivaler a la del tiro más largo, cien centímetros (1,00 m.).

En caso de frentes de gran sección la guía deberá ser de tal longitud que evite que el personal tenga que usar escaleras o andamios para encenderlas.

En el desarrollo de piques y/o chimeneas se permitirá el uso de guía corriente, sólo sí, dicho desarrollo ofrece las condiciones necesarias para evacuar en forma rápida y oportuna al personal que participa en el encendido del disparo.

La guía deberá ser encendida con un encendedor eficaz. Se consideran eficaces los fósforos mineros, thermalite o equivalente.

- **Se reemplaza el actual artículo 569, por el siguiente:**

Artículo (569)

Las tronaduras se avisarán por medio de procedimientos específicos, que aseguren la evacuación de las áreas comprometidas y que alerten a los trabajadores y faenas circundantes, tanto la iniciación de los tiros como la cesación del peligro. Todo lo anterior, debe estar indicado en el procedimiento interno de tronaduras de la empresa minera.

- **Se reemplaza el actual artículo 574, por el siguiente:**

Artículo (574)

Los fondos de barrenos, o culos, de tiros anteriores, deberán ser lavados con agua a presión con manguera sin parte metálica en su punta, para asegurarse que no haya explosivos en su interior y serán señalados con estacas de madera para evitar penetración accidental o involuntaria de las brocas que intervienen en la perforación siguiente.

Los nuevos barrenos, deberán perforarse a no menos de veinte centímetros (0,20 m.) debiendo mantenerse paralelos al culo más cercano.

- **Se reemplaza el actual artículo 580, por el siguiente:**

Artículo (580)

Cuando se inicie un disparo con cordón detonante, los detonadores requeridos para el encendido del disparo no deberán ser unidos al cordón hasta que todas las personas, excepto el disparador y ayudante, se hayan alejado a una distancia segura.

TÍTULO XII PUERTOS DE EMBARQUE DE MINERALES

- No se proponen modificaciones al presente Título.

TÍTULO XIII EXPLORACIÓN

Capítulo Primero Reglas Generales

Artículo (A)

Toda empresa minera que realice trabajos de exploración o prospección debe cumplir con las siguientes medidas de seguridad en su faena minera:

- a) Habilitar caminos de acceso a la faena y al interior de ésta, en sectores que faciliten su mantención, con un diseño que permita un tránsito seguro, e instalando señalética caminera para un desplazamiento seguro.
- b) Emplazar las diferentes instalaciones de la faena en lugares que estén fuera del alcance de posibles daños por la acción de rodados, derrumbes, avalanchas o cursos esporádicos de agua.
- c) No emplazar instalaciones en terrenos con rellenos no compactados.
- d) No instalar equipos en áreas de terreno inestable o donde existan cavidades subterráneas.
- e) Establecer e identificar los puntos de seguridad en caso de emergencias.

Artículo (B)

La empresa minera que realice trabajos de exploración o prospección debe contar en la faena con equipamiento y elementos básicos de rescate (herramientas, cordeles), botiquín de primeros auxilios y sistema de comunicación que asegure que las unidades operativas tendrán comunicación directa con el campamento base o con cualquier otro centro de control operativo de funcionamiento permanente y que dé respuesta inmediata a cualquier requerimiento de emergencia.

Los sistemas de comunicación de la faena deberán realizar a lo menos diariamente pruebas de enlace, los que deberán quedar en un registro escrito en la faena.

La unidad definida como centro de control operativo deberá mantener enlaces definidos y probados con los organismos de atención de emergencias, provinciales, comunales y/o regionales según sea el caso.

Artículo (C)

Toda actividad de exploración o prospección debe realizarse, al menos, por dos personas, las que deberán contar con provisiones y ropa de abrigo considerando más tiempo del que se ha programado para la actividad.

Toda faena de exploración debe contar, al menos, con dos personas entrenadas en primeros auxilios.

Artículo (D)

La empresa minera que realice actividades de exploración o prospección deberá contar con la asesoría de un Experto Categoría A o B para la elaboración, implementación y control del plan de prevención de riesgos establecido por la empresa.

Artículo (E)

La empresa minera que realice actividades de exploración o prospección deberá cumplir, además, con todas las disposiciones del presente Reglamento que les sean aplicables y que no contradigan las normas establecidas en este Título, especialmente, con las contenidas en el Título XI, sobre explosivos, y en el Título IX, sobre equipos, instalaciones y servicios de apoyo.

Capítulo Segundo

Zanjas y calicatas

Artículo (A)

En la construcción de calicatas o zanjas mediante la utilización de equipos mecanizados solo se podrá ingresar a éstas cuando el equipo haya terminado los trabajos de excavación o se encuentre a no menos de 50 metros del trabajador que ingresa a la excavación.

Artículo (B)

Ninguna persona podrá ingresar a una excavación de calicata o zanja si esta no ha sido inspeccionada previamente por un profesional capacitado que asegure la estabilidad de los taludes.

Artículo (C)

Ninguna persona podrá ingresar a una excavación de calicata o zanja de más de 1,2 metros de profundidad, a menos que ambas paredes de la excavación tengan una inclinación con una pendiente similar a la del ángulo de reposo.

Artículo (D)

Las zanjas o calicatas que manifiesten inestabilidad deberán fortificarse a fin de asegurar su estabilidad.

Artículo (E)

Toda excavación de calicata o zanja debe tener un ancho mínimo de manera que cuando se requiera que una persona ingrese en la excavación pueda darse vuelta sin tener contacto con los lados o cajas de la excavación.

Capítulo Tercero

Labores de reconocimientos subterráneas

Artículo (A)

Toda labor de reconocimiento de más de 50 metros de desarrollo deberá contar con otra labor de comunicación con la superficie, ya sean piques, chiflones o socavones, de manera que la interrupción del desarrollo de reconocimiento no afecte el tránsito expedito. Las labores de comunicación con la superficie deberán contar con los elementos necesarios para la fácil circulación de las personas, de forma tal que, en caso de emergencia, éstas no tengan necesidad de adaptar equipos especiales de izamiento o de movilización para salir a la superficie.

Artículo (B)

Las redes de aire comprimido deberán estar enterradas o sujetas a las cajas de la galería de manera que impidan su desplazamiento o incidentes en caso que se desprendan de sus uniones.

Los acoplamientos de mangueras de aire comprimido cuyo diámetro sea igual o superior a cincuenta (50) milímetros, deben ser sujetos con abrazaderas y con cadenilla o asegurados de cualquiera otra forma, para evitar que azote la línea de aire comprimido al desacoplarse.

Artículo (C)

Toda persona que ingrese al interior de una labor subterránea debe contar con un sistema de iluminación personal, aprobado por la empresa.

Artículo (D)

En las labores subterráneas que se emplee tracción mecánica, deberá usarse señalización adecuada y los equipos deberán contar con iluminación propia, en buen estado de funcionamiento.

Artículo (E)

Se prohíbe realizar trabajos, trasladar personas y transportar explosivos y/o sus accesorios sobre el balde de equipos de carguío, o sobre cualquier equipo que no esté acondicionado para tal efecto.

Artículo (F)

Se prohíbe utilizar en minas subterráneas, vehículos o equipos accionados por motores bencineros.

Artículo (G)

El tubo de escape de las máquinas a combustible nunca deberá tener la descarga de sus gases en dirección al piso. El tubo de escape, deberá ubicarse en la parte baja del vehículo, paralelo al chasis del equipo y por el lado contrario del operador.

Artículo (H)

En las labores de reconocimiento donde se utilice maquinaria diésel deberá proveerse un incremento de la ventilación necesaria para una óptima operación del equipo y mantener una buena dilución de gases. El caudal de aire necesario por máquina debe ser el especificado por el fabricante. El aire mínimo será siempre igual o superior a dos coma ochenta y tres metros cúbicos por minuto (2,83 m³/min.), por caballo de fuerza efectivo al freno, para máquinas en buenas condiciones de mantención.

Artículo (I)

En toda labor de reconocimiento subterráneo se deberá disponer de circuitos de ventilación, ya sea natural o forzado, a objeto de mantener un suministro permanente de aire fresco y retorno del aire viciado.

Artículo (J)

En todos los lugares de la labor de reconocimiento donde ingrese personal, el ambiente deberá ventilarse por medio de una corriente de aire fresco, de no menos de tres metros cúbicos por minuto (3 m³/min) por persona, en cualquier sitio del interior de la labor.

Artículo (K)

Para el transporte, almacenamiento y manipulación de explosivos en las labores de reconocimiento serán aplicables, en lo concerniente, las disposiciones contenidas en el Título XI, sobre explosivos, del presente Reglamento.

Artículo (L)

La perforación de roca o mena en las labores de reconocimiento subterráneas deberá efectuarse mediante el método de perforación húmeda. Si por razones especiales e inherentes a la operación no fuere practicable dicho método, el Servicio podrá autorizar la perforación en seco, sujeta a condiciones que garanticen la protección respiratoria de los trabajadores expuestos. El Servicio tendrá un plazo de treinta (30) días para responder la solicitud, desde la fecha de su presentación en el Servicio.

Artículo (M)

Después de realizada la tronadura, será obligatorio el uso de instrumentos detectores de gases nocivos, los que deberán ser utilizados por personal capacitado para evaluar las condiciones ambientales.

Artículo (N)

Los trabajos subterráneos deben ser provistos, sin retardo, del sostenimiento más adecuado a la naturaleza del terreno y solamente podrán quedar sin fortificación los sectores en los cuales las mediciones, los ensayos, su análisis y la experiencia en sectores de comportamiento conocido, hayan demostrado su condición de autosoporte consecuente con la presencia de presiones que se mantienen por debajo de los límites críticos que la roca natural es capaz de soportar.

Artículo (Ñ)

Toda labor de reconocimiento que no esté fortificada, debe ser inspeccionada periódicamente a objeto de evaluar sus condiciones de estabilidad y requerimientos de "acuñadura", debiendo realizarse de inmediato las medidas correctivas ante cualquier anomalía detectada. En aquellas galerías fortificadas, deberá inspeccionarse el estado de la fortificación con el fin de tomar las medidas adecuadas cuando se encuentren anomalías en dicha fortificación.

Artículo (O)

Se prohíbe trabajar o acceder a cualquier lugar de la labor de reconocimiento que no esté debidamente fortificada, sin previamente acuñar.

Capítulo Cuarto

Sondajes

Generalidades

Artículo (A)

En la operación de equipos de sondajes, mientras el equipo se encuentre perforando, el operador siempre debe permanecer en los comandos. Si por motivo justificado, el operador debe abandonar los comandos, el equipo no puede seguir operando sin la conducción de una persona capacitada.

Artículo (B)

Los equipos exhibirán en forma permanente y en lugar visible un cuadro del programa de mantenimiento de sus componentes principales que indique los trabajos efectuados y pendientes hasta su reparación total ("overhaul") o reemplazo.

Artículo (C)

Los equipos de sondajes montados sobre oruga solo deberán desplazarse de manera autónoma entre sondajes ubicados en un área delimitada que no podrá exceder de 10.000 metros cuadrados (1 hectárea).

Artículo (D)

Los equipos de sondajes, cualquiera sea su modo de tracción, deben ser trasladados con la torre en posición horizontal.

Artículo (E)

En los trabajos de exploración o prospección que se utilicen equipos de perforación de sondajes, la delimitación del área de la plataforma debe considerar que las instalaciones de apoyo deben quedar fuera de la proyección horizontal de la altura máxima de la torre de sondaje.

Capítulo Quinto

Sondajes de aire reverso

Artículo (A)

En la perforación de sondaje por aire reverso, el camión de apoyo debe contar con barandas de protección para evitar la caída de los trabajadores que deben movilizar las barras de perforación. La manipulación y el ordenamiento de las barras sobre el camión de apoyo solo debe realizarse usando el gancho metálico para dicho propósito, en ningún caso se utilizarán las manos para tomar las barras por sus extremos o los pies para hacer rodar las barras.

Artículo (B)

Antes de iniciar el acople o desacople de barras en los sondajes por aire reverso se debe revisar que el cable del huinche este en buenas condiciones y tenso, las barras deben encontrarse sin grasa o aceite y al realizar el acople o desacople no se deben poner los dedos sobre los hilos.

Artículo (C)

Mientras se realiza el acople y desacople de barras en la mesa de perforación, el ayudante nunca debe poner las manos sobre la barra que se encuentra en movimiento. El engrasado y limpieza de los hilos debe realizarse con una broca u otro elemento, en ningún caso con las manos.

Artículo (D)

La instalación y acoplamiento de una nueva barra deberá realizarse teniendo la precaución que el personal no se ubique en la proyección directa de la caída de la barra si esta se soltase.

Artículo (E)

El alzamiento de la barra debe realizarse con un alza barra, el cual solo se retirará cuando el operador esté seguro que se produjo el respectivo acoplamiento

Artículo (F)

En el momento que se realice la maniobra de acople y desacople de barras usando una llave U sobre la mesa de perforación, la llave debe estar asegurada con una piola metálica para controlar su proyección. Durante la operación, los ayudantes deben ubicarse, al menos, a 2 metros de la mesa de trabajo.

Artículo (G)

El personal que trabaja en la operación de muestreo debe usar en todo momento el protector respiratorio.

Capítulo Sexto**Sondaje en Diamantina****Artículo (A)**

Solo se debe comenzar la perforación con maquina diamantina cuando se encuentre puesta la reja de protección o la capa protectora en la mesa de trabajo.

Artículo (B)

Las barras deben encontrarse sin grasa ni aceite para su acople o desacople. En ningún caso se podrá poner los dedos sobre los hilos.

Artículo (C)

En el momento que se esté recuperando la muestra de los sondajes (testigo), no se debe detener el motor de la sonda cuando existan barras suspendidas libremente unidas al huinche principal.

Artículo (D)

Los caballetes donde se almacenan las barras no deben ser sobrecargados ni extender el límite de sus topes para agregar más barras.

Artículo (E)

Cuando se está sacando el testigo desde el tubo interior, en ningún caso debe mirarse hacia el interior del tubo si este está inclinado.

TÍTULO XIV SANCIONES

- *En este Título no se contemplan modificaciones.*

TÍTULO XV NORMAS DE SEGURIDAD MINERA APLICABLES A FAENAS MINERAS QUE INDICA

Capítulo Primero

Ámbito de Aplicación y Definiciones

- **Se reemplaza el actual artículo 594, por el siguiente:**

Artículo (594)

Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo segundo del presente Reglamento, a las faenas mineras cuya extracción subterránea o a rajo abierto o tratamiento de minerales sea igual o inferior a 5.000 toneladas por mes, les serán aplicables las normas que se establecen en el presente Título.

Les serán también aplicables las disposiciones del Título Primero y el Título Quinto.

- **Se reemplaza el actual artículo 595, por el siguiente:**

Artículo (595)

Para los efectos de este Título se entenderá como “Responsable de la Faena”, según proceda, al propietario, arrendatario o persona natural o jurídica que, tenga a su cargo la responsabilidad de dirigir, supervisar y controlar una faena minera de las características mencionadas en el artículo precedente.

- **Se elimina el actual Capítulo Segundo “De las Obligaciones de las Empresas Mineras” y se lo reemplaza por los siguientes Nuevos Capítulos:**

Capítulo Segundo

Del Inicio de la Actividad Minera y del Proyecto Minero

Artículo (A)

Las empresas mineras deberán informar al Servicio los cambios de titularidad de los proyectos mineros, acompañando los antecedentes que acrediten dicha modificación, cuya vigencia no podrá exceder de seis meses.

Toda empresa minera que inicie o reinicie obras o actividades, deberá informarlo previamente por escrito al Servicio, señalando su ubicación, coordenadas U.T.M., el nombre del propietario, del arrendatario si procediera, y

del responsable de la faena si fuera distinto a los anteriores, al menos, con quince (15) días de anticipación al inicio de los trabajos.

El traspaso de una faena minera o parte de ella a terceros, exime a la empresa minera que lo realiza, de sus obligaciones relacionadas con la conservación de la faena y de sus responsabilidades hacia terceros, con motivo de las labores que se realicen en dicha faena, en los siguientes casos:

- a) Cuando el título que sirve de causa al traspaso sea traslativo de dominio, y
- b) Cuando el título que sirve de causa al traspaso sea de mera tenencia y previa certificación de cumplimiento de las normas de seguridad minera, otorgada por el SERNAGEOMIN. Para estos efectos, el SERNAGEOMIN levantará un acta donde dejará constancia de las condiciones de la faena, o de la parte de ella que corresponda, como asimismo, de los fundamentos que ha tenido en consideración para otorgar la referida certificación.

Sin embargo, si el arrendatario u otro mero tenedor de la faena minera la abandona estando vencida la vida útil del proyecto y existiendo incumplimientos legales y/o reglamentarios, ello no será impedimento para que se presente un nuevo proyecto minero el que, en todo caso, deberá hacerse cargo de los compromisos incumplidos.

Artículo (B)

Las empresas mineras propietarias o arrendatarias de faenas mineras cuya extracción subterránea o a rajo abierto o tratamiento de minerales sea igual o inferior a 5.000 toneladas por mes y superior a 1.000 toneladas por mes, deberán presentar al Servicio para su aprobación un proyecto minero para la extracción de minerales, su tratamiento en plantas de beneficio y el depósito de residuos mineros, tales como estériles, minerales de baja ley, escorias y rípios de lixiviación, en forma previa a su construcción y operación, conforme a lo establecido en el artículo (14) del Título II del presente Reglamento.

Artículo (C)

Las empresas mineras propietarias o arrendatarias de faenas mineras cuya extracción subterránea o a rajo abierto o tratamiento de minerales sea igual o inferior a 1.000 toneladas por mes, deberán presentar para la aprobación del Servicio, en forma previa a su construcción y operación, un proyecto minero simplificado para la extracción de minerales, su tratamiento en plantas de beneficio y el depósito de residuos mineros, tales como estériles, minerales de baja ley, escorias y rípios de lixiviación.

El proyecto minero simplificado se contendrá en un formulario, disponible en la página web del Servicio, que deberá ser firmado por un ingeniero o un técnico en minería, en el que se indicará:

- a) Individualización completa de la empresa minera;
- b) Identificación del proyecto, indicando su denominación, objetivo, vida útil y su localización, caminos de acceso y la superficie total que comprenderá.
- c) Descripción de la faena minera.
- d) Identificación de la concesión minera que abarca el proyecto, en su caso, indicando si es propietario o mero tenedor y acompañando los títulos respectivos.
- e) Documentos que acrediten el cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 17 del Código de Minería, si correspondiere.
- f) Descripción de las cuatro operaciones unitarias básicas (perforación, tronadura, carguío y transporte) y de los servicios de apoyo (ventilación y fortificación) para la explotación de una mina, adjuntando un croquis de la mina que permita visualizar los diferentes niveles e indicando las dimensiones y orientación de las labores y accesos.
- g) Descripción de las operaciones unitarias básicas (chancado, molienda, concentración o lixiviación de mineral) y los servicios de apoyo (electrificación, suministro de agua, producto (s), residuo (s) mineros (s)), para los proyectos de plantas de tratamientos de minerales, adjuntando un croquis del diagrama de flujo del proceso.
- h) Identificar la infraestructura general de operación y de emergencias y los riesgos críticos asociados a la operación.

Capítulo Tercero

Normas Generales

Artículo (ex art. 608)

El (los) plano(s) y/o croquis con el avance de la explotación de la mina deberá(n) actualizarse anualmente, y deberá(n) mantenerse en la faena en poder del Responsable de la Faena y a disposición del Servicio.

Artículo (ex art. 622)

La construcción en superficie de edificios, talleres, plantas de beneficio u otras, deben ser realizadas a una distancia tal que no puedan ser afectadas por la explotación de la mina o con ocasión de ella. A su vez, toda obra o infraestructura de servicio y apoyo que se construya en los accesos a la mina o su cercanía, debe garantizar, a todo evento, que cualquier situación de emergencia que en ellas se produzca, como un incendio o explosión, no afectará la seguridad de las personas en interior mina.

Artículo (ex art. 624)

La empresa minera deberá velar permanentemente por la seguridad de las personas, equipos e instalaciones, para lo cual será su obligación:

- a) Contar con asesoría, a lo menos una vez cada seis meses, prestada por un Experto en Prevención de Riesgos de Categoría C o permanente de un Monitor en Seguridad Minera, a lo menos, quien deberá emitir un informe técnico el que deberá estar disponible en la faena.
- b) Capacitar o dar las facilidades necesarias a sus trabajadores para que se capaciten sobre el método y procedimientos de operación para ejecutar correctamente su trabajo.
- c) Proporcionar a sus trabajadores, en forma gratuita, elementos de protección personal certificados y adecuados a la función que desempeñen.
- d) Implementar protecciones de seguridad debidamente identificadas en instalaciones y equipos, de tal manera que impidan el acceso de los trabajadores a lugares peligrosos.
- e) Disponer de medios expeditos y seguros, para el acceso y salida del personal hacia y desde cualquier parte de la faena minera. Para facilitar la circulación, los caminos, senderos y labores deberán mantenerse en buenas condiciones y debidamente señalizados.

Artículo (ex art. 625)

En materia de información de seguridad, la empresa minera deberá:

- a) Informar al personal sobre las medidas generales de seguridad que se apliquen en la faena, y mantener un registro escrito de las personas que ingresen a ella.
- b) Informar al personal sobre los procedimientos de emergencia y rescate que, a lo menos, comprendan la activación de alarmas, evacuación, salvamento con medios propios o ajenos, medios de comunicación y elementos necesarios para enfrentar dichas emergencias.
- c) Presentar al Servicio mensualmente la información estadística de accidentes y producción en los formularios establecido por el Servicio., Dicha información deberá ser entregada al Servicio antes del día 15 del mes siguiente al que corresponden los datos.
- d) Informar inmediatamente a la correspondiente Dirección Regional del Servicio los accidentes que hayan causado la muerte de una o más personas o los que de acuerdo a la normativa de la Superintendencia de Seguridad Social se consideren graves.

También se deberá informar a la brevedad de hechos como incendios, explosión, derrumbes, estallidos masivos de rocas, colapso de acopios, contingencias ambientales, intoxicaciones masivas y otras emergencias que hayan requerido la evacuación parcial o total de la mina u otras instalaciones.

Cualquiera de los hechos indicados deberá ser objeto de un informe técnico elaborado por el Experto o Monitor de Seguridad de la faena minera indicando las causas, consecuencias y medidas correctivas adoptadas, y que se enviará a la correspondiente Dirección Regional del Servicio dentro del plazo de quince (15) días, contado desde el día del accidente. Este plazo podrá ser ampliado a petición del interesado y muy especialmente si, para su correcta conclusión, se necesitan mayores estudios.

Artículo (ex art. 626)

En materia de implementación de seguridad, la Empresa Minera deberá contar permanentemente con:

- a) Elementos necesarios de primeros auxilios, tales como camillas para rescate y transporte, instaladas en lugares accesibles y debidamente señalizados, mantas o frazadas de protección, y botiquín con los elementos necesarios para la primera atención de accidentados.
- b) 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, etc.
- c) Un vehículo motorizado acorde a la realidad de cada faena, dentro de un radio no superior a cinco (5) kilómetros de la faena.

Artículo (A)

La empresa minera deberá elaborar y mantener procedimientos de operación para ejecutar correctamente su trabajo.

Capítulo Cuarto

Operación y tránsito de equipos, vehículos y personas

Artículo (A)

Sólo podrán conducir vehículos y equipos las personas expresamente autorizadas por el responsable de la faena, utilizando los elementos de seguridad personal que correspondan. En ningún caso podrán conducir vehículos u operar equipos personas que se encuentren bajo la influencia del alcohol y/o drogas.

Artículo (B)

Se deberá realizar revisiones periódicas para una mantención completa y adecuada de todos los vehículos y equipos que se utilicen en la faena, en relación con todas sus funciones y componentes mecánicos y eléctricos, incluyendo la revisión de condiciones apropiadas en la cabina para proteger al

operador. Todo vehículo o equipo que se desplace en retroceso, deberá estar provistos de luces y aparatos sonoros que indiquen dicho movimiento.

Artículo (C)

Se prohíbe usar en minas subterráneas, vehículos o equipos accionados por motores bencineros. Del mismo modo, para la limpieza de herramientas, maquinarias u otros elementos, se prohíbe usar gasolina, parafina, benzol o cualquier solvente que libere gases tóxicos o inflamables.

Artículo (D)

Los vehículos y equipos que circulen en labores subterráneas deben hacerlo a velocidad moderada y con luces en perfecto estado, y las personas que trabajen o transiten en este tipo de labores deberán hacerlo provistas de distintivos reflectantes de alta visibilidad dispuestos de tal forma que puedan ser fácilmente identificados

Artículo (E)

En labores subterráneas, el transporte de materiales se realizará con carros manuales o equipos motorizados de bajo tonelaje (scoop, cargadores, entre otros), trasladando la marina al exterior (cancha, botadero) o a un pique de traspaso. 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, que los equipos e instalaciones estén en buenas condiciones de operación, y que se cuenta con todos los elementos auxiliares de trabajo e insumos necesarios para la operación, según corresponda.

Artículo (F)

Los operadores de equipos mecanizados deben mantener todo su cuerpo dentro del compartimiento de la cabina y no llevar pasajeros. El ancho útil de la labor por la que transiten vehículos mecanizados (cargadores, scoops, entre otros), deberá dejar un espacio mínimo de cincuenta (50) centímetros a cada costado del equipo y desde la parte más elevada de la cabina hasta el techo de la labor.

Artículo (G)

El tubo de escape de las maquinas diésel deberá ubicarse en la parte baja del vehículo, paralelo al chasis del equipo y por el lado contrario del operador. Debiendo mantener un extintor manual en el equipo, en permanente condiciones de uso.

Artículo (H)

Los sistemas de extracción de mineral por piques deben contar con plataforma y su correspondiente portalón, que asegure la estabilidad del balde hacia el pique. El huinche debe poseer los sistemas necesarios de frenados, de modo

que si falla uno de ellos, el otro cubra eficientemente la función. Uno de ellos debe ser obligatoriamente el freno de hombre muerto.

Artículo (I)

Los caminos de la faena minera deberán contar con señalización de advertencias, velocidades máximas permitidas y zona de cruzamientos de vehículos y equipos.

Artículo (J)

En los caminos o en zonas de bancos donde transiten vehículos autopropulsados, se deberá contar con bermas de seguridad y pretilles de contención de una dimensión igual al 2/3 de la altura del neumático del vehículo de mayor tamaño.

Artículo (K)

Toda correa transportadora deberá estar equipada con piola de parada de emergencia (cable de seguridad), instalado a lo largo de la correa, que permita su inmediata detención, en caso de emergencia. El sistema de transmisión mecánico al tambor motriz y el tambor de cola debe contar con protección que impida el contacto con las personas.

Artículo (L)

Todo trabajo de mantenimiento, reparación, control y limpieza de una correa transportadora y de los sistemas que la componen, debe realizarse con ésta totalmente detenida y el sistema de energización bloqueado. Sólo se debe iniciar su operación cuando todas las protecciones fueron puestas en su lugar correspondiente.

Capítulo Quinto

Minería subterránea

Artículo (ex art. 609)

En toda mina subterránea deberán existir, a lo menos, dos labores de comunicación con la superficie cuando la distancia entre la superficie y el frente de trabajo más alejado sea superior a 50 metros, sin perjuicio de la facultad del Servicio de autorizar distancias mayores o disponer distancias menores de acuerdo con las características de la faena. Previa presentación de informe emitido por profesional especialista.

Estas labores, ya sean piques, chiflones o socavones, deberán estar separadas, al menos, por macizos de 20 metros de espesor, contar con los elementos necesarios para una fácil circulación de las personas en caso de emergencia, y no salir a un mismo recinto o construcción exterior.

Las labores en servicio activo de la mina deberán, a su vez, tener un acceso expedito con la(s) labor(es) de comunicación a la superficie.

Artículo (ex art. 610)

En la situación señalada en el artículo precedente, el Servicio podrá exigir también la construcción de refugios de acuerdo con el avance y características de la faena, pudiendo ser estocadas de seguridad, contenedores o construcciones similares.

Estos refugios deberán contar con los elementos indispensables que garanticen la sobrevivencia de las personas afectadas por algún siniestro, por un periodo mínimo de 48 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 lesionados.

Artículo (ex art. 611)

Toda excavación minera, tales como piques de traspaso, debe contemplar los sistemas de protección para evitar la caída de personas, objetos o materiales hacia los niveles inferiores.

Artículo (ex art. 612)

No se permitirá en los socavones o niveles de acceso y transporte, construir chimeneas desde el techo de la galería. Dichas labores deberán siempre arrancar de las cajas laterales y sólo alcanzar la vertical del respectivo nivel o socavón después del 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 esto no fuera posible, se deberá utilizar un “tapado” o defensa que garantice el tránsito de personas y/o equipos.

Artículo (ex art. 613)

Cuando se desarrollen labores verticales, horizontales o inclinadas y falten aproximadamente veinte (20) metros para comunicarse con otra labor, se deberán notificar y coordinar cada tronadura con quienes se desempeñen en las labores vecinas que puedan verse afectadas. Particularmente cuando en una misma concesión de explotación exista más de un proyecto de explotación.

Artículo (ex art. 614)

Las chimeneas verticales que se desarrollen en forma manual, deberán tener como máximo cincuenta (50) metros de altura, salvo que el Servicio autorice una altura mayor. En cualquier caso, para quedar habilitadas deberán contar como mínimo con una cuerda de seguridad para facilitar el ascenso y descenso del personal, una cuerda para subir y bajar materiales, una escalera de acceso,

un andamio de trabajo, y en todo momento se deberá usar cinturón de seguridad con línea de vida.

Artículo (ex art. 615)

En aquellas labores cuya operación haya sido descontinuada por algún tiempo, el responsable de la faena dispondrá una exhaustiva inspección antes de reanudar los trabajos para cerciorarse que no existan condiciones de riesgos en la fortificación, sistemas de desagüe, superficies de tránsito, gases nocivos o deficiencias de oxígeno que pongan en peligro la vida o salud de las personas.

Artículo (ex art. 616)

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

Por ningún motivo se permitirá extraer material cuando exista personal parado sobre él. En tal caso, se deberá bloquear el acceso y dispositivo que controla la extracción del relleno o mineral, quedando el bloqueo bajo control del personal involucrado.

Artículo (ex art. 617)

Para el destranque de chimeneas se prohíbe el ingreso de personas por la parte inferior de ellas. La colocación del explosivo se debe hacer de tal forma de no exponer al personal a riesgos innecesarios, extremándose las medidas de seguridad.

Artículo (ex art. 618)

En las minas cuyo método de explotación pudiere generar hundimientos o cráteres 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 de protección y señalización en toda la zona de posible subsidencia para advertir el peligro existente en dicha zona.

Artículo (ex art. 619)

Será responsabilidad de la empresa minera tapar o cercar y advertir sobre los piques, taludes, bancos, depósito de relaves u otros, tanto en actividad como fuera de servicio.

Artículo (ex art. 620)

Para poder explotar labores subterráneas en la misma vertical o en zonas muy próximas a labores subterráneas pertenecientes a otra faena minera, se deberá

presentar al Servicio un estudio técnico sobre la viabilidad del proyecto, en relación con cautelar debidamente la estabilidad de las labores mineras y la seguridad de personas e instalaciones. Igual medida deberá tomarse cuando se explote zonas aledañas a otras explotadas con antelación, en las que pueda haber acumulación de agua que afecte la estabilización del sector. El Servicio tendrá un plazo de sesenta (60) días, desde la fecha de presentación de la solicitud, para aprobar el proyecto presentado.

Artículo (ex art. 621)

La empresa minera debe documentar respecto de la situación, extensión y profundidad de labores antiguas, características del terreno, rocas, presencia de nieve y depósitos naturales de agua que puedan existir en el sector a explotar. Esta información deberá estar actualizada y disponible en todo momento.

Se tomarán las acciones necesarias para proteger a las personas contra inundaciones de agua o barro, cuando los trabajos mineros se desarrollen en las proximidades de napas o bolsones de agua.

En las vías principales o de tránsito deberá hacerse cunetas para mantener el escurrimiento de las aguas y evitar la existencia de lodo y aguas estancadas.

Artículo (ex art. 623)

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

La distancia máxima entre canastillos o plataformas de descanso en el compartimento de escalas en piques verticales o de fuerte inclinación, será de cinco metros (5m), y el piso de cada canastillo deberá estar entablado con madera de un grueso mínimo de cinco (5) centímetros o con otro material de resistencia equivalente o superior y colocarse alternadamente a lo largo del tramo total que cubre la escala.

Artículo (A)

Toda mina subterránea deberá disponer de circuitos de ventilación, natural o forzado, para mantener un suministro permanente de aire fresco y retorno del aire viciado hacia superficie. De ser necesario, deberán realizarse mediciones regulares de concentración de oxígeno, monóxido de carbonos y humos nitrosos. 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 19,5 %.

Artículo (B)

El caudal de aire que circule por la mina dependerá del número de trabajadores, la extensión y sección de las labores, el tipo de maquinarias de

combustión interna y las emanaciones de gases naturales de la mina. En todos los lugares de la mina donde ingrese personal, el ambiente deberá ventilarse por medio de una corriente de aire fresco, de no menos de 3 metros cúbicos por minutos por persona, en cualquier sitio de la mina y la velocidad promedio no podrá ser mayor de 150 ni inferior a 15 metros por minutos.

Artículo (C)

En las minas subterráneas se deberá realizar semestralmente un aforo de ventilación en las entradas y salidas principales y, anualmente, un control general de toda la mina. Los resultados obtenidos a estos aforos deberán registrarse y mantenerse disponible para el Servicio.

Artículo (D)

En lugares difíciles de ventilar con aire natural o utilizando el sistema de ventilación soplante o aspirante, se podrá utilizar ventilación a base de aire comprimido. Debiendo adicionar sopladores tipo venturi.

Capítulo Sexto
Explosivos

Artículo (A)

Sólo se podrán emplear explosivos y accesorios que previamente hayan sido controlados y aprobados por el Instituto de Investigaciones y Control del Ejército (Banco de Pruebas de Chile) o por quién éste designe, lo que se acredita con el timbre especial colocado en el envase.

Artículo (B)

Las personas que manipulen explosivos en la faena, deberán necesariamente contar con licencia vigente de manipulador de explosivos, otorgada por la autoridad fiscalizadora del lugar en que se encuentre ubicada la faena minera.

Artículo (C)

Los alrededores del polvorín deberán permanecer libres de materiales combustibles en un radio no inferior a 50 metros y se deberá contar con extintor ubicado en la parte exterior del polvorín, en óptimas condiciones y baldes de arenas o pulverizadores de agua.

Artículo (D)

Ante la presencia o proximidad de tormentas eléctricas, nevazones, ventiscas y vientos sobre 100 km/hora, se debe suspender la operación de carguío de explosivos y cualquier manejo de ellos.

Artículo (E)

El transporte de explosivos en vehículo autopropulsado se deberá efectuar en un vehículo en óptimas condiciones mecánicas y eléctricas, con la carrocería firmemente unida al chasis y su interior recubierto con goma o madera, de tal modo que no produzca chispas. En caso contrario, se utilizarán cajones de madera confeccionados especialmente para estos fines. Todo vehículo que transporte explosivos en una faena minera debe ser autorizado por el Servicio.

Artículo (F)

No podrá transportarse simultáneamente en un vehículo, explosivos con otro material o herramienta.

Artículo (G)

El transporte de explosivos manual debe hacerse en mochilas diseñadas para dicho fin y no deberá transportarse otros materiales en conjunto con explosivos. Los detonadores y altos explosivos se deben trasladar separadamente, no transportando más de 25 kilos por persona.

Artículo (H)

Los explosivos que por congelación, exudación, descomposición por pérdida de su estabilizante, o que por cualquier otro motivo aumenten peligrosamente su sensibilidad, deben ser destruidos, previa autorización de la Autoridad Fiscalizadora respectiva, y posterior constancia en Acta visada por la misma Autoridad.

Artículo (I)

En las minas de carbón donde se manifieste la presencia de gases inflamables (gas grisú), es obligatorio el empleo de explosivos de seguridad denominados "permisibles".

Se prohíbe estrictamente, introducir a las minas de carbón, fósforos, encendedores, lámparas de llama descubierta y cualquier otro objeto u artefacto que pueda provocar un incendio o explosión.

Artículo (J)

Antes de transportar explosivos al frente donde serán utilizados, el responsable deberá cerciorarse en el libro de novedades del turno, los valores de concentración del grisú. Se consideran lugares no aptos, los frentes de trabajo, vías de acceso o de comunicación, cuando el aire contiene más de un dos por ciento (2%) de metano en los frentes de arranque y más de un cero coma setenta y cinco por ciento (0,75%) de metano en las galerías de retorno general del aire de la mina.

Capítulo Séptimo

Perforación y Tronaduras

Artículo (A)

Todas las perforaciones de los tiros de una frente de avance y producción, deberán perforarse a más de 20 centímetros de restos de tiros del disparo anterior (culos).

Artículo (B)

Al realizar la operación de barrido de los tiros, el perforista y su ayudante deberán ubicarse a un costado del tiro que se está perforando. De manera de no ser impactado por el detritus de la perforación del tiro que se está soplando.

Artículo (C)

Al realizar la perforación con equipo mecanizado tipo jumbo, no debe iniciar los tiros (empatar) en restos de perforación del disparo anterior. No se debe utilizar el equipo jumbo para efectuar la acuñadura de la frente.

Artículo (D)

Toda perforación sea manual o mecanizada en todo tipo de minería debe realizarse incorporando agua en su desarrollo. En la minería rajo abierto se pueden utilizar captadores de polvo en reemplazo a la perforación húmeda.

Artículo (E)

Antes de realizar una tronadura, el personal a cargo deberá aislar convenientemente el área a tronar, desde el momento en que se inicien los preparativos de carguío, colocando las señalizaciones de advertencia que correspondan y suspendiendo toda actividad ajena a la tronadura en el sector comprometido.

Artículo (F)

Los cebos para la tronadura deberán prepararse inmediatamente antes de ser usados, en cantidad no mayor a los necesarios para la tronadura que se realizará. Esta preparación debe hacerse solo cercano al área a tronar y el lugar elegido debe estar libre de caídas de rocas y otros riesgos presentes en la minería.

Artículo (G)

Cada vez que se utilice guías a fuego en una tronadura, se deben cortar las guías en una longitud equivalente al largo de los tiros, más 0,75 metros como mínimo, cerciorándose que el extremo esté seco. El corte debe ser perpendicular a su eje.

Artículo (H)

Cada vez que se utilicen noneles como iniciador, éstos no deben ser golpeados de manera de evitar su iniciación prematura o la pérdida del accesorio. Para iniciarlos se deben unir todos con una línea de cordón detonante que se conecta a su vez con un fulminante a fuego.

Artículo (I)

Antes de efectuar el carguío, los barrenos deberán ser soplados con aire comprimido para limpiarlos. Bajo ninguna circunstancia se deberá soplar y cargar en la misma frente simultáneamente. En el área de carguío no se podrán efectuar trabajos diferentes a dicha operación, el explosivo que se está cargando en la frente.

Artículo (J)

Antes de efectuar el encendido de los tiros, se deben dejar los explosivos excedentes fuera del área y en un lugar seguro, evacuar a todas las personas y vehículos a una distancia segura que la empresa minera defina. Se deben emplear, como mínimo, dos personas para efectuar una tronadura, cualquiera sea la cantidad de tiros.

Artículo (K)

El responsable de la faena o persona a cargo de la tronadura que detecte un tiro quedado, procederá a detener toda actividad en el lugar, dar aviso a los otros trabajadores y a resguardar el área. 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 otro turno.

Artículo (L)

En la minería del carbón, la tronadura se llevará a cabo únicamente después de haber verificado, mediante detectores de metano o por observación de la llama de la lámpara grisumétrica, que la concentración de metano en el ambiente sea inferior a 1,5%. Esta comprobación deberá hacerse antes de cargar los tiros, antes de disparar y después de efectuada la tronadura, lo que deberá ser realizado por una persona capacitada y expresamente autorizada por el responsable de la faena.

Capítulo Octavo

Fortificación y Acuñadura

Artículo (A)

Se prohíbe trabajar o acceder a cualquier lugar de la mina que no esté debidamente fortificada. Solamente podrán quedar sin fortificación los sectores en los cuales su comportamiento sea conocido en cuanto a su condición de

autosoprote, previo informe de un especialista aprobado por el Servicio. El Servicio deberá pronunciarse en un plazo de 30 días.

Artículo (B)

Se podrá colocar fortificación, sea de madera o pernos de anclajes, de acuerdo a las consideraciones técnicas y económicas de la faena, pero deberá asegurar que su colocación permitirá restablecer la condición de autosoprote del macizo rocoso. En la minería de carbón nunca debe recuperarse la entibación utilizada.

Artículo (C)

En las galerías horizontales la secuencia para revisión del cerro y desarrollo de la acuñaduras debe comenzar en el techo y continuar en las cajas, en dirección a la frente de trabajo. En el caso de la acuñadura de piques o chimeneas siempre se debe acuñar empezando por la parte superior, colocándose en el costado contrario al que se está acuñando.

Capítulo Noveno

Manejo de mineral, producto o residuo minero

Artículo (A)

Los vehículos y equipos que se utilicen para el movimiento de mineral, producto o residuo minero sólo podrán ser conducidos por personas que tengan la capacitación correspondiente y cuenten con licencia vigente de la autoridad competente y licencia interna o autorización del responsable de la faena.

Artículo (B)

El transporte de minerales y productos de planta a su destino final, debe hacerse respetando las reglas generales del tránsito y utilizando una ruta establecida.

Artículo (C)

El botadero de estéril deberá formarse de manera planificada y ordenada en cuanto a la forma de llenar el desnivel topográfico, de manera que resulte una obra estable. No se construirá el botadero en un área que sea la vía normal de escurrimiento de agua.

Artículo (D)

El borde del botadero de estéril debe estar implementado con un cordón de seguridad del mismo material estéril, de una altura correspondiente al 50% de la altura del neumático del equipo o vehículo de mayor tamaño que realiza la descarga.

Artículo (E)

Para la depositación de los rípidos de lixiviación se deberá cumplir con las siguientes medidas:

- a) El terreno debe estar libre de sustancias orgánicas, presentar una suave pendiente que permita el escurrimiento de posibles filtraciones de soluciones.
- b) Se deberán proteger con una capa impermeable de arcilla en la base.
- c) Sobre la capa de arcilla se deberán instalar tuberías corrugadas de conducción, para captar posibles filtraciones; de ocurrir estas filtraciones se conducirán hacia una poza de colección.
- d) En caso de lixiviación por cianuración o en zonas de fuertes lluvias, la capa de arcilla deberá cubrirse con geotextil (HDPE). Los canales de conducción y pozos recolectores deben ser impermeabilizados con geotextil, para asegurar que no se presenten fugas.

Capítulo Décimo

Transporte, Almacenamiento y Transporte de Sustancias Peligrosas

Artículo (A)

Las instalaciones de almacenamiento y manipulación de combustible y lubricante, deben estar alejadas de fuentes de calor y adecuadamente ventiladas. El riesgo de incendio debe estar señalizado adecuadamente, y debe contarse con equipos extintores en los lugares críticos.

Estas instalaciones deben estar alejadas de otras instalaciones de la faena minera. Si se trata de una mina explotada con método subterráneo, además deben estar alejadas de las bocaminas y ubicadas de manera que las corrientes de aire alejen los gases de ellas en caso que ocurra un incendio.

Artículo (B)

El almacenamiento de sustancias peligrosas debe realizarse en estanques o contenedores e instalaciones apropiadas, evitando que sea en un lugar donde operen equipos eléctricos. Las instalaciones deben permitir una fácil inspección del almacenamiento de manera de detectar posibles fugas.

El área de almacenamiento y manipulación debe estar rodeada por un pretil (concreto, material con arcilla y/o revestimiento de plástico (polímeros de alta densidad (HDP)), que permita un volumen de contención algo mayor que el volumen almacenado. En caso de ocurrir un derrame debe recogerse con algún material absorbente, como aserrín o arena, y el material resultante debe ser tratado como un residuo peligroso.

Artículo (C)

En caso de utilizar cianuro en el proceso de lixiviación no deberá tener contacto con cualquier solución ácida o agua. Cuando se trabaje en solución deberá hacerse exclusivamente en ambiente alcalino (pH de 10,5 o superior).

En las faenas mineras en que se utilice cianuro debe haber personal capacitado en primeros auxilios

Capítulo Décimo Primero **Control de incendios**

Artículo (A)

Toda faena debe contar con un procedimiento de seguridad en caso de incendio, que contenga, al menos:

- El aviso (alarma).
- La evacuación.
- Rescate y auxilio.
- Contar con equipos de rescate y refugios señalizados.
- Se debe contar con elementos de extinción de incendios, en buen estado y en lugares señalizados.
- Mantener registro de teléfonos de Bomberos, Carabineros y Ambulancia más cercanos, en lugar conocido por todo el personal.

Artículo (B)

Sólo el responsable de la faena podrá autorizar operaciones de soldaduras o corte al interior de una mina subterránea, y siempre que se cuente con elementos extintores en el lugar.

Artículo (C)

Se prohíbe estrictamente introducir a las minas de carbón, fósforos, encendedores, lámparas de llama descubierta y cualquier otro objeto u artefacto que pueda provocar un incendio o explosión. El apilamiento de carbón, no deberá exceder los cuatro (4) metros de altura, a menos que se disponga de un sistema de compactación y de prevención de incendios diseñado para tal efecto.

Artículo (D)

Las instalaciones y almacenamiento de elementos combustibles tales como petróleo, lubricantes o zonas de suministros y mantención de vehículos automotrices de las minas subterráneas deben contar con la autorización del Servicio.

Artículo (E)

Los lugares destinados a reabastecer de combustible a las máquinas diesel deberán estar adecuadamente ventilados, y contar con sistemas adecuados de extinción de incendio. El piso de esta área debe ser liso e impermeable, y con canalizaciones para recolectar el líquido ante derrames accidentales de manera de mantener la superficie limpia.

Artículo (F)

El abastecimiento de combustible deberá efectuarse con el motor del equipo apagado, y usando dispositivos que eviten el derrame del líquido. Todo equipo deberá contar con su equipo extintor.

El carburo de calcio, deberá ser almacenado en superficie en lugar seco y ventilado.

Capítulo Décimo Segundo

Normas seguridad sobre electricidad

Artículo (A)

En mina subterránea todo tendido eléctrico debe ir ubicado por la caja opuesta a la ubicación de las redes de agua y aire. Sí no es factible, deberá ubicarse en el techo o en un lugar de mayor altura que las redes de agua y aire.

Artículo (B)

Las canalizaciones que cruzan áreas de tránsito deben estar, al menos, a 2,1 metros sobre el nivel de piso, o deben ser instaladas bajo el piso debidamente protegidas y señalizadas. Al bajar cables eléctricos por chimeneas o piques, deben asegurarse las cajas para evitar cortes por estiramiento de los cables.

Artículo (C)

Toda faena minera donde se utilice energía eléctrica se deberá mantener planos y registros actualizados de todos los equipamientos y sistemas instalados como: sistemas, redes de alumbrado, sistemas de protección, descripción y características de los equipos de generación, distribución y también de aquellos de consumo. Todos los equipos eléctricos que se necesiten introducir en la mina deben contar con la aprobación de la Superintendencia de Electricidad y Combustibles.

Artículo (D)

La empresa minera debe mantener registros en faena, tanto de las inspecciones, como del control y mantenimiento de los equipos e instalaciones principales, y del personal autorizado para intervenir en dichas instalaciones.

- *No se proponen modificaciones al actual Capítulo Tercero “De las Obligaciones de los Trabajadores.*
- *Se elimina el actual Capítulo Cuarto “Reglamento Interno de la Empresa”.*
- *No se proponen modificaciones a los actuales Capítulo Quinto “Sanciones” y Capítulo Sexto “Disposiciones Finales”.*

TÍTULO XV DISPOSICIONES FINALES

- *En este Título no se contemplan modificaciones.*