

*Continuación de los nombramientos definitivos empezados a publicar en la GACETA del día 11 del mes actual. Elevando a definitivos los nombramientos adjudicados con carácter provisional en las propuestas que se indican.—Página 2382.*  
**TRABAJO, SANIDAD Y PREVISIÓN.—Dirección**

*ción general de Sanidad.—Anunciando la provisión en propiedad de las plazas de Médicos titulares—Inspectores municipales de Sanidad que se indican.—Página 2383.*  
**AGRICULTURA.—Dirección general de Ganadería e Industrias Pecuarias.—Anuncio de convocatoria del segun-**

*do concurso de Modelos oficiales de silos y de la "Cartilla del ensilador".*  
**Página 2384.**

**ANEXO ÚNICO.—SUBASTAS.—ANUNCIOS DE PREVIO PAGO.—EDICTOS.—CUADROS ESTADÍSTICOS.**  
**SENTENCIAS DE LA SALA DE LO CIVIL DEL TRIBUNAL SUPREMO.**

## PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

### DECRETO

Demostrada la urgencia de la continuación de las obras del Observatorio Central Geofísico de Buenavista, en Toledo, para oficinas y laboratorio que, con arreglo a lo prevenido en la ley de Administración y Contabilidad del Estado, se harán por administración, y la construcción de pabellones para viviendas de los funcionarios de dicho Observatorio, mediante subasta; a propuesta del Presidente del Consejo de Ministros y por acuerdo del mismo Consejo, previo informe del Consejo de Estado,

Vengo en decretar se autorice a la Dirección general del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística para continuar, por administración, las obras de los locales para oficinas y laboratorio en el Observatorio Central Geofísico de Buenavista, en Toledo, y anunciar la subasta correspondiente para la construcción de pabellones para viviendas del personal, con sujeción a los proyectos y presupuestos aprobados. (Véase Anexo único.)

Dado en Madrid a trece de Septiembre de mil novecientos treinta y cuatro.

**NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES**

El Presidente del Consejo de Ministros,  
**RICARDO SAMPER IBÁÑEZ.**

## MINISTERIO DE INDUSTRIA Y COMERCIO

### DECRETO

Habiéndose cometido, por error material, una omisión al insertar en la GACETA DE MADRID, número 241, de 29 de Agosto de 1934, el Decreto aprobando el Reglamento de Policía Minera y Metalúrgica, se publica de nuevo debidamente rectificado.

La Base 29 del Decreto-ley de 29 de Diciembre de 1868 imponía la publicación de un Reglamento de Policía minera que al consignar detalladamente los deberes y derechos de los mineros, señalara las atribuciones de la Administración y muy singularmente en orden a los preceptos de seguridad, salubridad e higiene a que

habían de estar sujetas todas las minas.

En cumplimiento de este mandato se dictó, en 15 de Julio de 1897, un Reglamento que estableció las prescripciones de Policía y Seguridad en las explotaciones mineras, hasta que en 28 de Enero de 1910 fué sustituido por el que ha venido rigiendo hasta la fecha con carácter provisional.

Causas y circunstancias de muy diversa índole han impedido publicar un Reglamento definitivo, más los ininterrumpidos progresos que en la técnica minera han ido introduciendo los adelantos científicos, juntamente con las necesidades derivadas de la intensa reforma de la legislación social realizada desde 1910, decidieron a este Ministerio, por estimar llegado el momento oportuno, la redacción del conjunto de preceptos que, tanto para la Minería como para las industrias de ella derivadas han de regular de un modo estable la seguridad y salubridad de las explotaciones, sirviendo de base la propuesta del Consejo de Minería y los trabajos de la Comisión designada por Orden ministerial de 2 de Julio de 1931.

El extraordinario desarrollo alcanzado en estos últimos tiempos por la utilización de los medios de transportes eléctricos y mecánicos a base de motores de explosión y de combustión interna; el deber de prevenir en la medida de lo posible, como por fortuna viene haciéndose, los riesgos que el propio progreso de los medios de producción trae consigo; la necesidad de alejar en cuanto cabe los peligros del uso y manejo de los explosivos, sin contar con otros aspectos que la vigilancia de su aprovechamiento requiere y la conveniencia de extender la acción tutelar y previsor de la Administración pública a industrias derivadas de la Minería, señala las directrices fundamentales de la reforma.

Deber inexcusable es no omitir medio para garantizar en cuanto es dable la vida de los que a la industria minera consagran sus actividades en profesión arriesgada y trabajosa, cual ninguna acaso, que exige acción vigilante y persistente. A ello tienden las disposiciones complementarias que en lo concerniente a dirección facultativa, ventilación, alumbrado, salva-

mento y abandono de labores, etcétera, marcan aún más profundamente el cauce trazado en anteriores disposiciones.

Sometido el proyecto de Reglamento a informe del Consejo de Estado, este Alto Cuerpo consultivo remite informe favorable a la promulgación del mismo, y fundado en las consideraciones que anteceden, a propuesta del Ministro de Industria y Comercio, y de acuerdo con el Consejo de Ministros, se decreta lo siguiente:

Artículo único. Se aprueba el adjunto Reglamento de Policía minera y metalúrgica.

Dado en La Granja a veintitrés de Agosto de mil novecientos treinta y cuatro.

**NICETO ALCALA-ZAMORA Y TORRES**

El Ministro de Industria y Comercio,  
**VICENTE IRANZO ENGUITA.**

### TITULO PRIMERO

Disposiciones comunes a todas las minas e industrias sujetas a la inspección y vigilancia del Cuerpo de Ingenieros de Minas y subalternos.

### CAPITULO PRIMERO

#### Inspección y vigilancia.

Artículo 1.º El presente Reglamento establece las reglas de Policía y Seguridad a que se sujetarán las industrias comprendidas en el artículo 2.º, de conformidad con los fines señalados en el artículo 3.º

Artículo 2.º Al Cuerpo de Ingenieros de Minas, con auxilio del personal técnico subalterno, legalmente autorizado, corresponde la inspección y vigilancia de:

Minas, canteras, turbales y salinas, sean o no marítimas.

Fábricas metalúrgicas y siderúrgicas.

Destilación de carbonos y pizarras bituminosas, hidrogenación de combustibles sólidos y líquidos, refinación de éstos, fabricación de cok y aglomerados de carbón mineral.

Fábricas de superfosfatos, de explosivos y las expendedorías y depósitos de éstos, así como los talleres de pirotecnia y cartuchería.

Fábricas de cementos e industrias relativas a óxidos y sales de plomo, ocre para colorantes, caolín, talco, yeso, carbonato y óxido de magnesio y sales de bismuto.

Investigación y aprovechamiento de aguas subterráneas, y de las minerales y mineromedicinales.

Centrales térmicas, generadoras de energía eléctrica para el aprovechamiento de combustibles a boca mina, así como las fábricas productoras de

energía que pertenezcan al dueño o explotador de la mina.

Transporte, transformación y distribución de la energía eléctrica destinada al uso de las minas, y establecimientos industriales sometidos a la inspección del Cuerpo de Ingenieros de Minas.

Los túneles para ferrocarriles, saltos y conducción de aguas, alcantarillas y, en general, todos los trabajos subterráneos.

Sondeos.

Vías de transporte terrestres y aéreas e instalaciones auxiliares destinadas al servicio o uso de las explotaciones e industrias enumeradas anteriormente, tales como los elementos productores y conductores de vapor, aire, agua, gas y electricidad, sus transformaciones y asimismo los elementos propios de reparaciones, alumbrado, ventilación, desagüe, seguridad, etc., etc.

Cuantas otras atribuciones confiera al Cuerpo de Ingenieros de Minas y Auxiliares la legislación vigente en cada momento.

Artículo 3.º El presente Reglamento tiene por objeto:

1.º La protección de los obreros contra los peligros que amenacen su salud o su vida.

2.º La seguridad de los trabajos en todas las industrias especificadas en el artículo anterior.

3.º El mejor aprovechamiento de los criaderos.

4.º La protección del suelo en cuanto a la explotación subterránea pueda afectar a la circulación pública y a la estabilidad de las construcciones y demás objetos sobre el mismo situados.

5.º La defensa contra cualesquiera agentes exteriores o interiores perjudiciales a las explotaciones de las industrias reseñadas.

6.º La investigación e información sobre intrusiones de unas minas en otras y demás actos contrarios al derecho de la concesión minera.

7.º Vigilar el tratamiento adecuado de las menas y la buena calidad de los productos que se fabriquen.

8.º Velar por el exacto cumplimiento de las leyes sociales dictadas en beneficio de la clase trabajadora.

Artículo 4.º La función de la Policía minerometalúrgica en las industrias afectas a este Reglamento se desarrollará a base de un régimen de asidua inspección y vigilancia para la prevención de accidentes e información sobre los que se produzcan, así como la inspección para el debido aprovechamiento de la riqueza pública.

Las visitas serán gratuitas para el explotador, excepto las que se deriven de deficiencias sistemáticamente observadas en la Dirección técnica, así como las debidas a accidentes o para la autorización y prueba de instalaciones y calderas y las de abandono de labores.

Artículo 5.º Tanto los Ingenieros Jefes, al ordenar las visitas de inspección ordinarias y extraordinarias, como el personal facultativo subordinado, procurarán, al efectuarlas, el menor coste y la mayor brevedad compatibles con su máxima eficacia.

A los efectos del presente Regla-

mento, se entiende por visitas ordinarias todas las que se realicen, salvo las excepciones que señala el artículo anterior.

Artículo 6.º A fin de asegurar el exacto cumplimiento de las prescripciones de este Reglamento por el personal facultativo que preste servicio en los Distritos, la Superioridad ordenará las inspecciones que juzgue necesarias en las Jefaturas de Minas y Centros industriales.

Artículo 7.º El Estado satisfará los gastos e indemnizaciones que ocasionen las visitas ordinarias que lleve a cabo el personal de la Jefatura y las extraordinarias a que se refiere el artículo anterior.

Cuando los explotadores no satisfagan al personal de la Jefatura las cuentas presentadas por éste en el plazo de un mes, el Estado abonará el importe de dichas cuentas y procederá contra los explotadores por la vía de apremio.

El abono de indemnizaciones y gastos que haya de satisfacer el Estado se verificará en virtud de las oportunas cuentas presentadas a la Dirección general del Ramo, ajustadas a las prescripciones de Contabilidad vigentes, y las que deban pagar los particulares serán abonadas mediante la presentación a éstos de las respectivas cuentas, arregladas a la Instrucción que para esto rija y previa aprobación de la Superioridad.

Artículo 8.º En cada industria objeto de la inspección que ordena el Reglamento, habrá un libro de visitas, encuadernado y foliado, que suministrará el explotador y será autorizado en todas sus hojas con el sello del Ayuntamiento correspondiente y en cuya hoja primera extenderá el Alcalde diligencia, haciendo constar el número de folios y el destino del libro.

En él consignarán los Ingenieros, en forma de acta, si se han cumplido las prescripciones de la visita anterior, las advertencias encaminadas a que se cumpla el presente Reglamento y cuanto les sugiera la visita de la mina o industria que hayan efectuado, cuidando de distinguir aquellas que tengan carácter obligatorio de las que sólo deban considerarse como consejos. Estas actas serán transcritas en la misma forma literal e íntegramente en el *Libro de visitas* que, formalizado con la adecuada diligencia de apertura, foliado y rubricado por el Jefe en todas sus hojas, existirá en la Jefatura y que deberá ser distinto para cada provincia.

Las actas de las visitas ordinarias se redactarán conforme a la regla octava de las Instrucciones de 10 de Marzo de 1928 o a las modificaciones que aquélla sufra.

Cuando la visita se realice por causa de accidente, se consignará en el acta correspondiente la descripción de la forma y causas ciertas o probables de éste, los preceptos reglamentarios infringidos, si los hubiere, y las prescripciones que de todo ello se derivan.

Tanto en las visitas ordinarias como en las extraordinarias, siempre que la índole de las prescripciones que se consignen en el libro correspondiente lo aconseje, se fijará el plazo o plazos

en que, a contar de la fecha de la firma de aquéllas, han de cumplirse.

Existirá otro libro con iguales formalidades, legalizado, con objeto de que en él se puedan consignar las denuncias, observaciones y reclamaciones que se formulen por el personal subalterno de la inspección. Una copia del acta se remitirá al Ingeniero Jefe para que tome la resolución procedente.

Artículo 9.º Las prescripciones se consignarán en los libros de visitas el mismo día que se realicen, y serán obligatorias para los industriales, si en el plazo de quince días, desde la fecha de la advertencia, no manifiestan su oposición razonada al Gobernador de la provincia; éste, oyendo al Ingeniero Jefe del Distrito, deberá resolver la oposición dentro de los quince días siguientes, y de esta resolución cabe apelar en el término de treinta días, a partir de la notificación, ante el Ministro del Ramo, quien decidirá en definitiva, oyendo al Consejo de Minería.

En caso de urgencia, a juicio del Ingeniero que efectúe la visita, deberá cumplirse inmediatamente lo que por él se disponga, sin perjuicio de las reclamaciones que se formulen con arreglo al párrafo precedente y de la protesta que el Director de la mina o industria afecta a este Reglamento quiera hacer y que el Ingeniero actuario consignará indefectiblemente en el acta de la visita.

Siempre que el explotador no haya formulado en el plazo dicho oposición a lo prescrito en el libro de visitas o que habiéndose opuesto la Superioridad no haya revocado lo dispuesto por el Ingeniero, tiene aquél la obligación de comunicar por escrito a la Jefatura de Minas, dentro de los ocho días siguientes al en que expire el plazo que para ello se le hubiese marcado, el haber dado cumplimiento a las prescripciones inscritas en dicho libro o a las ordenadas por la Superioridad si ésta las hubiere modificado.

Artículo 10. Cuando al inspeccionar una mina o industria afecta a este Reglamento, se vea que no se han cumplido las advertencias de carácter preceptivo consignadas en el acta de la visita anterior, sin que por una oposición razonada del explotador se le hubiera relevado expresamente y por escrito de cumplirlas, se pondrá, por conducto de la Jefatura, en conocimiento del Gobernador de la provincia, quien dispondrá la inmediata ejecución de las obras bajo la dirección del personal legalmente autorizado para ello que el Jefe del Distrito designe, a costa del explotador y sin perjuicio de los correctivos correspondientes.

Artículo 11. Los explotadores de las minas e industrias afectas a este Reglamento, los Directores responsables y los encargados y dependientes, están obligados a permitir la entrada y facilitar la inspección de las labores e instalaciones a los Ingenieros del Cuerpo de Minas, Subalternos facultativos y Auxiliares obreros, legalmente autorizados, que con carácter oficial lo pretendan para cumplir este Reglamento, facilitando al efecto el personal y los medios para reconocer

los trabajos y particularmente para penetrar en los sitios que puedan exigir vigilancia especial. El personal inspector estará además facultado para hacerse acompañar por algún práctico conocedor de la labor de que en cada caso se trate.

Los industriales explotadores exhibirán al personal encargado de cumplir este Reglamento, los planos de la mina, tanto de las labores como de la superficie, los libros oficiales y los registros en que consten los nombres, edades y ocupaciones de los obreros, y dispondrán que acompañen al personal inspector los Directores responsables, Ingenieros o Capataces, a fin de que éstos respondan cumplidamente a cuanto se considere necesario averiguar en relación con el presente Reglamento.

Artículo 12. Antes de dar principio a cualquier clase de trabajos en una concesión minera, así como al reanudarse los trabajos de una mina abandonada, el explotador deberá presentar un plan de labores, cuyo plan se dividirá en dos períodos: uno de investigación y otro de preparación y explotación. El primero tendrá un tiempo limitado señalado por la Jefatura, sin que sea necesario la presentación de proyecto de laboreo, y el segundo será objeto de un proyecto de laboreo e instalaciones mecánicas, con sus correspondientes presupuestos, autorizado por el Director facultativo o personal técnico legalmente facultado.

Este proyecto será confrontado y autorizado, modificado o denegado por la Jefatura en lo que se refiere a la seguridad e higiene de las labores y mejor aprovechamiento del criadero, en un plazo de quince días, pudiendo entablarse por los explotadores los recursos legales contra aquellas determinaciones.

En el caso de fábricas o instalaciones de las comprendidas en este Reglamento, siempre que se trate de obras nuevas o reformas importantes en las existentes, se someterá igualmente a la Jefatura el proyecto y presupuestos correspondientes.

Artículo 13. Cuando de las visitas de inspección realizadas por el personal de Policía minera, sea por iniciativa propia, sea a petición del explotador, se deduzca que existe alguna causa de peligro inminente, el Ingeniero encargado de la Policía minera aplicará desde luego, bajo su responsabilidad, las medidas que estime necesarias, dando cuenta inmediata a la Jefatura, y si encontrara resistencia, dificultades o deficiencias por parte de los explotadores, Directores o por falta de asistencia de los obreros, el Ingeniero requerirá, por mediación de las Autoridades locales o del Gobernador civil de la provincia, los concursos extraordinarios que estime necesarios para garantizar dicha seguridad y esmero de las labores, evitándose en lo posible las desgracias personales y la pérdida total o parcial de la mina.

Artículo 14. Utilizando los informes del personal de Policía minera, los Ingenieros Jefes redactarán anualmente una Memoria en la que harán constar cuanto sea digno de mención relativo a este servicio, y consignarán en la misma cuantos datos sean necesarios e interesantes para la formación de Estadística.

Aprovechando estos informes y cuantos datos interesantes se puedan recoger en las visitas a las minas, se llevarán escrupulosamente en las Jefaturas libros especiales, con el historial de las minas, para en cualquier momento conocer los datos de ellas, desde el comienzo de las labores hasta el cierre de las mismas, facilitando así el mayor desarrollo de la industria.

## CAPITULO II

### *Previsiones para evitar hundimientos, inundaciones, incendios y explosiones.*

Artículo 15. Los explotadores de minas están obligados a recoger con esmero, y consignar en libros especiales, todos los datos relativos a la situación, extensión y profundidad de las labores antiguas, principalmente si pueden constituir depósitos de gases o aguas colgadas, así como también lo referente a los cursos de aguas subterráneas que puedan existir en sus concesiones. Estos datos se enviarán a la Jefatura de Minas, la cual los facilitará a los concesionarios o explotadores que lo soliciten en la forma reglamentaria.

Artículo 16. Siempre que se sospeche la existencia de aguas o de gases irrespirables que pudieran afluir a las labores será obligatoria la investigación con barrenos de flor o sondeos en el número, longitud y disposición que las circunstancias exijan.

Artículo 17. Cuando se abran barrenos de flor o sondeos en los casos que se previenen en el artículo anterior, se tomarán las precauciones necesarias para preservar a los obreros de todo peligro, y antes de la entrada de cada relevo, el vigilante dará cuenta al Capataz del estado de la investigación. Además se llevará un cuaderno en que diariamente se consigne las condiciones y marcha de estas labores y las precauciones adoptadas.

La pega de los barrenos correspondiente a estos trabajos, sólo se hará a la hora de encontrarse en la superficie el personal, haciéndose de preferencia la pega eléctricamente.

Artículo 18. Los pozos, galerías y sitios de arranque se fortificarán debidamente; los vigilantes de la mina revisarán, con la frecuencia necesaria, las labores y las fortificaciones, para cerciorarse de que no han cambiado en ellas las condiciones de seguridad, y, en caso contrario, darán cuenta de lo que noten.

Artículo 19. Para prevenir los incendios subterráneos, queda prohibido instalar hogares de ninguna clase y aparatos capaces de producir chispas en las proximidades de las entibaciones, sin defenderlas convenientemente, con la salvedad a que se refiere el artículo 157 de este Reglamento.

Artículo 20. Cuando a consecuencia de huelgas en las Centrales eléctricas, aun cumpliendo los requisitos legales, exista un peligro inminente para las minas de inundación o falta de ventilación y conservación de las mismas, el Ingeniero Jefe de Minas, por medio de las Autoridades locales o del Gobernador civil de la provincia, recurrirá a las Asociaciones profesionales y obreras para que proporcionen el personal necesario para evitar dicho peligro in-

minente. Este artículo se entenderá aplicable a todas las industrias a que se refiere este Reglamento.

## CAPITULO III

### *Medidas para los sucesos desgraciados ocurridos en las minas.*

Artículo 21. Los explotadores comunicarán con toda premura al Ingeniero Jefe o al Ingeniero del Distrito que esté más próximo al lugar de la ocurrencia, cualquier suceso acaecido en las minas o industrias afectas a la inspección de este Reglamento o en sus dependencias, que haya producido la muerte o heridas a una o varias personas, siempre que estas heridas sean calificadas de graves por el Médico.

Igual obligación se impone a los explotadores en el caso de que el suceso comprometiese la seguridad de las labores, la de las minas o industrias o de la superficie. Los Ingenieros Jefes darán inmediatamente conocimiento del suceso a la Dirección general del Ramo y al Inspector general de la región.

Artículo 22. Cuando algunos de los hechos mencionados en los artículos anteriores llegue a conocimiento oficial o extraoficial del Jefe del Distrito, el Ingeniero a quien éste comisione o, en su defecto, él mismo, se trasladará inmediatamente al lugar de la ocurrencia, investigará sus causas y, además de redactar el acta conforme al artículo 8.º, elevará su informe al Ingeniero Jefe, quien, en caso de haber ocurrido alguna desgracia personal, lo remitirá, adicionado con el suyo propio, al Juez de instrucción correspondiente.

Podrá, como en el caso de peligro inminente, requerir a las Autoridades locales para que proporcionen cuantos auxiliares crean necesarios; podrá reclamar directamente de las minas o industrias próximas, si las hubiese, toda clase de medios en personal y material, así como los servicios de los facultativos mineros y Médicos que se encuentren en algún punto cercano, dando al mismo tiempo las órdenes que procedan para la salvación de los obreros y la conservación de las excavaciones y de la superficie.

Los trabajos de salvamento y la ejecución de las labores necesarias para precaver nuevos peligros se dispondrán por la Dirección de la mina o industria, con la aprobación e intervención del Ingeniero del distrito.

En caso de desacuerdo, prevalecerá la opinión del último.

Sin embargo, en los trabajos que admitan demora, a juicio del mismo Ingeniero, se someterá el desacuerdo a la decisión del Jefe del distrito, si no fuese éste quien practique el servicio; y contra la resolución del Jefe, en ambos casos cabe apelación ante el Ministro del Ramo.

El plazo para practicar cada una de estas diligencias no excederá de ocho días.

Artículo 23. Los explotadores están obligados a tener en las minas e industrias medios para el pronto auxilio de los heridos y personal adiestrado en el uso de los aparatos de salvamento cuyo buen estado se comprobará periódicamente.

Dispondrán, para las minas de pirita o de azufre nativo y en todas aquellas en que puedan desprenderse ga-

ses mefíticos, de aparatos respiratorios análogos a los que determina en general el capítulo XIX, los cuales serán también obligatorios en las fábricas o industrias afectas a este Reglamento que por su trabajo especial lo requieran. La Jefatura de Minas, en cada caso, determinará la aplicación que deba hacerse de este artículo.

En toda mina propensa a incendios o a desprendimiento súbito de gases irrespirables (grisú, anhídrido carbónico, nitrógeno, etc.), siempre que hayan de efectuarse labores que por tales circunstancias sean peligrosas, la Jefatura del distrito minero correspondiente recomendará al Director responsable de aquélla que ponga a disposición del personal tantos aparatos respiratorios de autosalvamento cuantos sean los obreros que en las fijadas labores hayan de trabajar. Dichos aparatos tendrán eficacia bastante para permitir la respiración durante quince minutos al menos. La aplicación de este precepto habrá de ser consignada en los respectivos Reglamentos particulares de las minas en que haya de ser obligatorio.

La Comisión de grisú, por conducto de la Jefatura de Minas de los distritos, remitirá a los explotadores una lista de aparatos de salvamento y autosalvamento aprobados, cuya lista se renovará cuando el progreso en la construcción de esos aparatos lo haga necesario.

Artículo 24. Cada mina o grupo de minas que disten entre sí menos de dos kilómetros tendrá a su servicio un practicante e instalado un botiquín con instrumental quirúrgico para una cura de urgencia, camilla y habitación con camas.

Para la instalación de los hospitales generales, así como para la fijación del radio de acción y población obrera que puedan atender los médicos, se pondrán de acuerdo la Jefatura de Minas, Empresas explotadoras y Sociedades obreras.

En caso de discrepancia, resolverá el asunto la Jefatura de Minas, de cuya resolución se podrá apelar ante la Superioridad por las partes interesadas.

Artículo 25. Los explotadores y los Directores de las minas vecinas de aquéllas en que hubiese ocurrido un suceso desgraciado están obligados a atender al requerimiento que el Estado, el Director, explotador o quien le represente en aquel momento, así como los que, con arreglo al artículo 22 les dirija por escrito el Ingeniero del distrito, a fin de proporcionar los auxilios personales y materiales que le sean posibles, con derecho a indemnización si la reclaman y procede.

Igual obligación e iguales derechos tendrán los facultativos que se hallen en las proximidades del lugar de la ocurrencia.

Los gastos que requieran los auxilios inmediatos que hayan de darse a los heridos, ahogados o asfixiados, así como la reparación de las labores y las que se originen a los Ingenieros y personal subalterno con este motivo, serán de cuenta de los explotadores.

#### CAPITULO IV

*Disciplina del personal.—Reglamentos particulares.*

Artículo 26. En toda mina o in-

dustria fabril en actividad se llevará con las debidas formalidades y bajo la responsabilidad del Director un registro en que se inscribirán todas las personas, cualesquiera que sea su edad y sexo, que trabajen en la mina.

En dicho registro se hará constar el nombre y apellidos de cada persona, edad, sexo, estado, naturaleza, vecindad, cargo que desempeña y fecha de su ingreso y cese en el servicio de la mina o industria.

El Director o encargado de la mina o industria están obligados a exhibir dicho registro a las Autoridades y a los Ingenieros del Distrito y personal subalterno legalmente autorizado.

En cada industria se llevará además una lista diaria de los obreros que trabajan, tanto en el interior como en el exterior.

Artículo 27. En toda mina se observarán exactamente cuantas leyes y disposiciones complementarias reguladoras del trabajo estén vigentes en cada momento.

Artículo 28. Nadie podrá entrar ni ser admitido en los trabajos de las minas e industrias en estado de embriaguez, bajo la responsabilidad del Jefe inmediato.

Tampoco lo podrá verificar persona alguna extraña a dichos trabajos sin permiso del Director y sin ir acompañado por un obrero experto.

Artículo 29. De un modo general no se permitirá la permanencia de un obrero sólo en los trabajos de la mina, salvo en aquellos que su situación permita un auxilio rápido del obrero si le ocurriese un accidente, en cuyos casos podrá autorizarse esto por la Dirección de la mina, dando cuenta a la Jefatura de Minas.

Artículo 30. El orden de los trabajos de organización técnicoadministrativa y seguridad de cada mina e industria y las obligaciones y responsabilidad del personal a este respecto, se fijarán por la Dirección de la mina o industria, en un Reglamento de régimen interior, que no podrá estar en contraposición con los Reglamentos generales de trabajo y Policía minera, y para que éste tenga fuerza legal ante los Tribunales y la Administración se someterá a la aprobación de las Autoridades competentes, oyendo éstas al Ingeniero Jefe del distrito.

Contra la resolución de las mismas podrán alzarse los interesados ante los Ministros que correspondan.

Este Reglamento particular, después de aprobado en la forma que indica el párrafo anterior, será obligatorio para el personal y se hará conocer a todos los obreros y empleados en forma de edictos fijados en los puntos más frecuentes y convenientes. Un ejemplar del Reglamento se entregará a cada uno de los encargados y vigilantes y obreros de los diversos servicios.

#### CAPITULO V

##### *Planos de las minas.*

Artículo 31. En toda mina en actividad se llevarán los planos necesarios, en los que estarán representadas las labores ejecutadas, incluso las abandonadas, que se distinguirán claramente y las en ejecución, haciendo constar el avance mensual de éstas.

Entre las abandonadas se indicarán las inaccesibles.

Los explotadores están obligados a presentar en la Jefatura de Minas correspondiente, en el término de un año, a contar desde el día en que comiencen o reanuden los trabajos, dos copias de dicho plano, firmadas por el Director de la mina. Una de estas copias se archivará en la Jefatura, y con el sello de ésta y la fecha de su presentación se conservará la otra copia en la Dirección de la mina, donde estará a disposición del personal facultativo del Distrito, siempre que lo reclame.

Artículo 32. En dichos planos se dibujarán las proyecciones horizontales y verticales de las labores y los cortes transversales de los yacimientos, señalándose en ellos cuantos caracteres del terreno y criaderos sea posible.

En las minas metálicas, y siempre que la estructura del yacimiento lo aconseje, se indicará en la proyección vertical un gráfico de metalizaciones.

Habrà también un plano topográfico detallado, dibujado en tela, en el que se representen cuantas obras, vías, edificios, líneas eléctricas, corrientes de aguas naturales o artificiales, lagos, lagunas, estanques y, en general, cuanto pueda sufrir daño derivado del laboreo minero o constituir un peligro para éste, y se encuentre dentro de los límites de la concesión, límites que se marcarán con toda precisión en dicho plano, como asimismo se señalará la posición acotada de cada una de las bocas de los pozos y socavones. Para evitar confusiones, cuando sobre un mismo plano haya proyectadas dos o más plantas, cada una de éstas se representará en color distinto, y si hubiese varios criaderos, sus proyecciones verticales respectivas se representarán separadamente.

La escala que en general se adopte en los planos de detalle de labores será de un milímetro por metro, y si no fuera suficiente, a juicio del Ingeniero Jefe, deberá hacerse otro especial en mayor escala, de las labores que lo necesiten; para los planos de conjunto de labores será de escala más reducida.

Para el traslado al plano de los datos topográficos se recomienda el empleo del sistema de coordenadas.

Artículo 33. Como explicación complementaria de las labores se llevarán en cada mina, además, cuadernos en que se anotará el avance trimestral de los trabajos, el caudal medio diario de las aguas extraídas, el tonelaje bruto y vendible del mineral o cualquier otra substancia explotada, la cantidad detallada de los explosivos, mechas y detonadores que se consuman mensualmente, y todas las demás circunstancias de utilidad e interés para la conservación de la mina, la seguridad de los operarios y el estudio de los criaderos.

En el acto de la visita de inspección se presentarán al personal de Policía minera el plano y cuadernos para que tomen los datos que consideren útiles y convenientes.

Durante el primer trimestre de cada año se enviarán a las Jefaturas de Minas dos copias del plano general de las labores realizadas durante todo el año anterior, de las que una será

devuelta al explotador, diligenciada por el Ingeniero Jefe, y la otra quedará en el archivo de la Jefatura. En los años sucesivos, los explotadores tendrán la obligación de poner en ambas copias las labores al día, y a este efecto recogerán la que exista en la Jefatura y la devolverán con la mayor rapidez posible puesta al corriente, debiendo los explotadores recoger la diligencia de la otra copia una vez efectuada la comprobación oficial.

Los Ingenieros Jefes examinarán cuidadosamente los planos después de hecha la adición a que se refiere el párrafo anterior, y llamarán la atención a los Directores de las minas cuando éstas, en su laboreo, se hallen próximas al límite de las respectivas concesiones.

Artículo 34. Los planos de las explotaciones mineras, custodiados en la Jefatura de Minas, podrán ser examinados por quien lo solicite mediante instancia dirigida al Jefe, en la que se justifique la pretensión. Este, oyendo al explotador cuyo es el plano, en plazo de quince días resolverá.

El mismo trámite será indispensable para obtener copia de ellos; pero éstas sólo podrán hacerse por el personal facultativo de la Jefatura, con abono de los derechos correspondientes, e irán autorizados por el visto-bueno del Jefe, sirviendo esta autorización para acreditar la conformidad de la copia con el documento existente en la oficina. Dichas copias sólo se facilitarán a personas o entidades interesadas en la explotación correspondiente.

Artículo 35. Si los planos y cuadernos se llevasen en la forma prescrita en los artículos anteriores o adoleciesen de errores notables, así como si no se hubiesen entregado los datos anuales en época oportuna, la Jefatura del distrito lo pondrá en conocimiento del Gobernador de la provincia, que acto continuo mandará ejecutar o reformar dichos planos y cuadernos a costa del explotador, sin perjuicio de las penas consignadas en el capítulo XXXII.

En todos los casos que sea preciso esclarecer alguna duda acerca de la licitud o de la trascendencia de labores que no hayan sido manifestadas en los planos y en los cuadernos de avance, que respectivamente preceptúan los artículos 31 y 32 del presente Reglamento, y que su acceso haya sido obstruido o dificultado sin antes haber cumplido lo que ordena el artículo 82, el Gobernador podrá, a propuesta del Ingeniero Jefe, exigir al explotador, y si no fuera el mismo concesionario a éste subsidiariamente, que desatone esas labores, haciendo practicable su inspección y levantamiento del plano por el personal de la Jefatura de Minas, y si no lo efectúa en el plazo que se le haya marcado se aplicará lo que dispone el artículo 10.

## CAPITULO VI

### Pozos.

Artículo 36. Todo campo de explotación tendrá, por lo menos, dos salidas distintas a la superficie debidamente acondicionadas, accesibles en todo tiempo para el personal ocupado en los tra-

bajos de la mina, sin que sea preciso que las dos pertenezcan a una misma concesión. Cuando sean pozos deberán ser equipados precisamente de escalas; éstas podrán instalarse en los pozos maestros, en pozos especialmente dedicados a este servicio o en labores que se acondicionen para este efecto.

Las bocas exteriores de dichas salidas no se hallarán bajo un mismo cobertizo, y la distancia entre ambas no será inferior a 25 metros.

Se exceptuarán los casos en que, a la promulgación de este Reglamento, las bocas exteriores estuvieren a distancia menor de la señalada, siempre que la Jefatura de Minas no encuentre motivo para mantener dicha distancia.

Artículo 37. Tanto en las bocas de los pozos, como en sus cortaduras con las galerías, se establecerán los medios y aparatos adecuados para evitar caídas y todo peligro en la circulación y en el trabajo de los obreros, debiéndose adoptar de preferencia, si es posible, el sistema de barreras.

Cuando se trate de profundizar un pozo de extracción sin interrumpir el servicio, el explotador tendrá la obligación, dado lo peligroso de este trabajo, de presentar un proyecto a la Jefatura de Minas en el que consten detalladamente las garantías de seguridad que ofrecerá, dentro de lo posible, la labor que proyecte efectuar. No se podrá dar comienzo a estos trabajos sin la autorización previa del Ingeniero Jefe del distrito.

Artículo 38. Las bocas de los pozos que existan en la superficie y no estén en servicio se cercarán con obra de fábrica a fin de evitar el acceso a los mismos.

## CAPITULO VII

### Circulación por pozos, galerías de transportes y planos inclinados.—Pozos.

Artículo 39. La bajada y subida de las personas deberá verificarse por medio de escalas o aparatos conservados con cuidado y sujetos a las prescripciones que señala este Reglamento.

Artículo 40. La entrada a todo pozo de escalas estará dentro de una habitación cerrada o local protegido dispuesto al efecto, independiente de los edificios principales de la explotación y dotados de una puerta con cerradura.

Cuando los pozos de extracción tengan además servicio de escalas, tendrán al efecto un departamento aislado del resto. El tabique divisorio de este departamento será obligatorio establecerlo cuando lo juzgue necesario la Jefatura de Minas.

Lo mismo en los pozos de servicio general que en los especialmente destinados a subida y bajada del personal por escalas, cada tramo no excederá de cinco metros, pero cada escala sobresaldrá 0,80 metros sobre el descansillo superior, o de no ser esto último así, se fijarán en esa misma altura agarraderos, para facilitar el tránsito y evitar caídas.

Cuando se trate de pozos inclinados en ángulo superior a 40° respecto a la horizontal, las escalas habrán de colocarse, mediante tacos de madera, separadas del arrastre del pozo lo suficiente para que en sus peñaños en-

cuentren fácil apoyo los pies y las manos.

Todos los escalados deberán ser rígidos y de hierro o madera, pudiendo ser colgado el último tramo en las profundizaciones, sin que su longitud exceda de 10 metros. Cuando haya un torno mecánico se podrá instalar otro a mano para la circulación del personal, sin que su tiro pueda exceder de veinticinco metros.

Artículo 41. El empleo de los tornos a brazo para la subida y bajada de personas en los pozos y calderillas que estén profundizándose, único caso en que se tolerará dicho empleo, estará subordinado a las condiciones siguientes:

1.ª La profundidad máxima de un solo tiro será de 30 metros, facultándose a la Jefatura de Minas para autorizar mayor tiro en casos especiales.

2.ª Será obligatorio el uso de cables metálicos sin empalmar, prohibiéndose en absoluto el de cuerdas vegetales.

3.ª Es obligatorio el uso de fiador o guía.

4.ª Los obreros se sujetarán con una correa, barzón o cuerda, de tal modo que no pierdan su posición vertical aunque suelten las manos.

5.ª Antes de bajar personas, el Jefe encargado del trabajo examinará el estado del cable empleado.

6.ª Mientras suban o bajen personas no se pondrá vasija ni objeto alguno en el otro ramal del cable y se cuidará de que los ganchos de dicho ramal no queden libres, para evitar todo accidente en el punto de cruce.

En las galerías o calderillas inclinadas se colocarán en toda su longitud una o dos cuerdas con nudos, o barandillas, sujetas a sus extremos, para que puedan afianzarse en ellas los que tengan que circular por dichas galerías.

Artículo 42. La circulación de personas por los pozos de extracción estará, en general, subordinada a las siguientes condiciones:

1.ª Si se emplean cubas suspendidas de cables que no sean antigiratorios habrán de estar guiadas, y si se usan jaulas, su construcción será tal que impida la caída de personas. Así las jaulas como las cubas, estén o no guiadas éstas y cualquiera que sea la clase de cable de suspensión, llevarán eficaz protección contra las piedras, herramientas y toda clase de objetos que puedan caer desde la boca, las cortaduras y las paredes del pozo, y mientras suba o descienda personal no se admitirá, en las cubas y jaulas que éste ocupe, ningún mineral ni otra clase de material.

2.ª En el caso de que las cubas no vayan guiadas por usarse cables antigiratorios, la velocidad de éstas no excederá de tres metros por segundo, ni de cuatro metros si las cubas fuesen guiadas; y si se trata de jaulas con guideras, su velocidad vertical no podrá exceder de siete metros, a no ser que se aplique un contrapeso adecuado, el cual representará, por lo menos, el 40 por 100 de la carga total cuando el número de personas que conduzca la jaula pase de diez, pues en tal caso la velocidad podrá llegar a 10 metros por segundo. En todo caso, cuando la velocidad vertical de los cables de tracción sea mayor de seis

metros por segundo, las máquinas irán provistas necesariamente de un limitador de marcha debidamente contrastado por el personal de la Jefatura de Minas y adaptable tanto a las velocidades máximas admitidas para la subida y bajada de personal, como para el transporte de minerales.

3.º El uso de paracaídas será obligatorio cuando las jaulas se utilicen para subir y bajar el personal, y aquél podrá desconectarse cuando éstas sólo se usen para minerales o materiales; pero esta desconexión habrá, mientras dure, de ser indicada de modo visible y nunca podrá funcionar automáticamente. Se adoptarán con preferencia aquellos paracaídas que obren frenando, siempre que la frenada se ejerza de tal manera que al soltarse o romperse el cable no pueda adquirir la jaula mayor velocidad de 30 metros por segundo.

4.º Al arranque y a la llegada de las jaulas o cubas, el movimiento de las máquinas se hará con lentitud y precaución, y lo mismo se verificará en los cruces cuando las cubas circulen por un pozo sin tabique divisorio o sin guideras rígidas.

En todo pozo de extracción y en los de bajada de obreros se establecerá un servicio de señales que asegure la comunicación con el exterior, previo acuerdo de la Jefatura de Minas con el Director, en consonancia con la importancia de la industria.

Artículo 43. Los cables empleados para la traslación de personas estarán sujetos a las condiciones siguientes:

a) Se calcularán con una resistencia a la rotura ocho veces mayor que la carga máxima de trabajo.

Antes de colocarse un cable se remitirá a la Jefatura de Minas un testigo del mismo, de un metro de longitud a lo menos, a fin de que lo someta a las pruebas de resistencia oportunas, y en caso de conformidad, conceda la autorización de su empleo. Este plazo de aprobación no excederá de un mes.

b) Después de un año de uso, se cortará de los cables, cada seis meses, un trozo del extremo que une con la jaula, el cual se remitirá a la Jefatura a los efectos del párrafo anterior, sin que esto sea obstáculo para que el explotador continúe utilizándolos hasta recibir la orden afirmativa o negativa del Centro oficial.

c) En caso de poleas Koepe tendrá que substituirse el cable a los dos años, a no ser que la Jefatura de Minas considere oportuno reducir o prorrogar este plazo.

d) En los pozos que circule personal por cubas, en los casos autorizados, o jaulas, queda prohibido el empleo de cables empalmados.

Artículo 44. La máquina de extracción tendrá, al menos, dos frenos, uno aplicable al árbol de los carretes o de los tambores y dispuesto de manera que el maquinista pueda manejarlo con facilidad sin cambiar de sitio, y otro automático, que debe funcionar, no sólo en fin de carrera, sino en todo momento.

Queda exceptuado de la obligación del freno automático, pudiendo ser substituido por otro sistema cualquiera, las máquinas de vapor actualmente instaladas cuya fuerza sea inferior a cien

caballos, pero no las que se instalen en lo sucesivo.

Cada freno tiene que ser suficiente para sostener con la máquina parada una carga triple de la máxima de servicio y poder desarrollar un retardo de dos metros segundo cuadrado.

Las máquinas estarán dotadas de un aparato indicador de la marcha de las jaulas por el pozo y una campanilla o timbre automático que anuncie su llegada a la superficie, sin perjuicio de las señales que deba recibir el maquinista para cada una de las maniobras necesarias en el servicio.

Será obligatorio en todas las máquinas que desarrollen una velocidad superior a seis metros por segundo, el establecimiento de un aparato que registre la misma gráficamente.

Los indicadores de situación de las jaulas en los pozos deberán ser accionados precisamente por engranaje.

Artículo 45. Mientras se efectúe la entrada y salida del personal, deberá haber, además del Maquinista encargado del servicio, un Ayudante que tenga conocimiento del manejo de la máquina, si no existen dispositivos automáticos.

El personal encargado del manejo de las máquinas de extracción tiene que ser personal de competencia, de buena constitución físico-fisiológica y de moralidad acreditada. Para ejercer el cargo deberá someterse previamente a un examen de la práctica profesional ante el Ingeniero que oficialmente designe la Jefatura de Minas, la cual concederá el certificado de aptitud.

Artículo 46. Para efectuar una instalación de castillete, máquina de extracción y los accesorios inherentes al equipo de un pozo, ya sea conjunta o aisladamente, será precisa la autorización de la Jefatura, previa la presentación de un proyecto detallado de las instalaciones que se quieran efectuar.

Artículo 47. En caso de avería en el aparato de extracción, la Dirección de la mina dispondrá lo necesario para retirar con toda premura de las jaulas o cubas a las personas que en ellas se encuentren.

Igualmente adoptará las medidas necesarias para asegurar el buen orden en la bajada y subida de los obreros, y no permitirá que nadie más que los maquinistas autorizados al efecto manejen las máquinas mientras se verifique por su medio la circulación de personas.

Artículo 48. La Dirección de la mina hará visitar por lo menos una vez cada semana los pozos y todos los aparatos que sirvan para la bajada y subida de obreros, archivándose los partes escritos del encargado de esta visita, a fin de tenerlos siempre a disposición del personal técnico que verifique la inspección oficial de la mina.

Artículo 49. Independientemente de los partes escritos mencionados en el artículo anterior, en todas las minas se llevará un cuaderno especial relativo a los cables, en el que se anotarán los datos siguientes:

1.º Fecha de colocación, composición y retirada de cada cable.

2.º Dimensiones que tuviere al empezar a usarse.

3.º Carga de rotura que ha garantizado la fábrica o el vendedor, y cuantas características puedan darse.

Si es metálico, se consignará el número de hilos y el diámetro de éstos, así como el número de torones o de trenzas, según sea redondo o plano.

4.º Dimensiones de los trozos que se corten.

5.º Número de hilos rotos en todo el cable.

6.º Número de hilos rotos en el espacio de dos metros donde más haya.

7.º Cuantas observaciones puedan apreciarse que indiquen una anomalía en el cable, como dobleces, irregularidades en las espiras, disminución de sección o alargamiento extraordinario, etc.

8.º Resultado de los ensayos hechos por la Jefatura, de las muestras enviadas.

La revisión del cable en lo que se refieren a los datos quinto, sexto y séptimo debe hacerse semanalmente.

Todo cable cuyo coeficiente de seguridad baje a seis, o en el cual el número de hilos rotos en un metro de longitud llegue al 20 por 100 del total, debe ser retirado del servicio.

### Galerías.

Artículo 50. a) Las galerías tendrán la pendiente necesaria para que no se estanquen en ellas las aguas, que deberán correr por cunetas situadas a sus costados. Dichas cunetas se limpiarán con la suficiente frecuencia para que no se interrumpa el curso de las aguas que por ellas discurrán.

b) El explotador podrá dar a las galerías la pendiente que crea conveniente por encima de la precisa para cumplir el anterior artículo, siempre que no exceda de la de equilibrio y cada tren disponga del número suficiente de vagones con freno o galgas para poder dominarle en la pendiente, cualquiera que sea la velocidad adquirida por él.

c) Las galerías de transporte, ya se verifique éste por caballerías o por medios mecánicos, deberán tener la suficiente anchura para que las personas que por ella necesiten transitar dispongan de espacio suficiente en uno de sus costados, que les garantice el no ser alcanzados por los vagones al cruzarse con ellos.

d) En las galerías cuya iluminación no sea fija y permanente, el primer vagón del tren llevará en sitio bien visible una lámpara, a menos de que no vaya precedido del conductor provisto de ella.

e) Está prohibido encarrilar un vagón salido de la vía sin antes desenganchar la caballería que le conduzca o, en caso de tracción mecánica, haber parado el motor previamente.

f) En las galerías en que el arrastre se efectúe por cable o cadena flotante o rastrera, la circulación del personal se hará por un paso lateral de una anchura mínima de 80 centímetros, a contar de la cara externa de los vagones exclusivamente dedicados a este transporte. Este paso deberá estar elevado por lo menos sobre la altura del suelo una cantidad igual al diámetro de la rueda y habrá de estar provisto en toda su longitud de un pasamanos eficaz.

Siempre que sea posible, desde cualquier punto del trayecto deberá poderse efectuar señales al maquinista

encargado de dirigir el movimiento y arrastre.

g) Cuando los vagones o trenes descendan en las galerías por su propio peso y su movimiento esté regulado por la acción de frenos o galgas, éstos irán dispuestos de modo que deban ser accionados desde la parte posterior del vagón.

No se permitirá, en ningún caso, que el caballista o vagonero que conduzca un vagón vaya montado en los topes delanteros.

#### Tracción por locomotoras.

Artículo 51. La tracción por locomotoras en galerías se ajustará a las siguientes prescripciones:

A) Para toda clase de minas y locomotoras.

1.º Las galerías por donde circulen locomotoras tendrán al menos 80 centímetros más de ancho, y 0,25 metros más de alto que el galibo de las locomotoras empleadas. En las curvas se establecerán los nichos o refugios de protección necesarios, cuyo número estará en consonancia con el radio y el desarrollo de aquéllas.

2.º La vía estará colocada de manera que ni la locomotora ni el tren puedan rozar la galería, y las dimensiones de los carriles, sus empalmes y soportes ofrecerán las debidas garantías de seguridad en relación con el peso y velocidad de los trenes.

3.º El transporte del personal en las galerías sólo podrá hacerse utilizando los vagones vacíos, siempre que éstos y la vía se conserven en buen estado.

Las locomotoras irán provistas de dos lámparas cubiertas, una en la delantera y otra a disposición del maquinista, llevando además una campana o timbre de aviso.

4.º La velocidad de marcha no excederá de tres metros por segundo, cuando lleve personal.

B) Las locomotoras con hogar, cualquiera que sea la materia que en éste se queme, están prohibidas en toda mina de combustible, y en aquellas donde puedan admitirse tendrán las disposiciones para evitar la provocación de incendios.

C) A las minas de atmósfera inflamable no clasificadas en el título II de este Reglamento se les aplicarán las prescripciones señaladas en el mismo.

#### Locomotoras con motor de explosión.

Artículo 52. Condiciones para la salubridad de la mina:

1.º Las locomotoras con motor de explosión podrán circular en las corrientes de entrada o de salida de aire, siempre que la cantidad de aire circulante en dicha galería general o parcial equivalga a 180 litros por segundo y C. V. (al freno) de la locomotora; además de los 40 litros por segundo y por obrero que prescribe este Reglamento y el necesario para los animales de tiro, para la sección correspondiente de la mina.

2.º Cuando la locomotora marche en el sentido de la corriente de ventilación, se ajustará la velocidad del tren de manera que ésta no sea igual a la de la corriente de ventilación.

3.º Las locomotoras se mantendrán

en las condiciones de ajuste necesario para que en el escape se produzca la menor cantidad posible de gases nocivos.

4.º A fin de evitar los malos olores de los gases de escape de las locomotoras, irán éstos suficientemente enfriados por un artificio apropiado.

5.º No se permitirá el funcionamiento del motor en las locomotoras paradas si aquí no es del tipo Diessel u otro igualmente satisfactorio.

Artículo 53. Condiciones para la prevención de incendios:

1.º La cubierta de la locomotora irá provista de aberturas de ventilación de suficiente tamaño para evitar la acumulación de vapores inflamables. Lateralmente sólo habrá aberturas-registro que se cierren por puertas de corredera.

2.º La inflamación de la mezcla en el motor se hará por un aparato eléctrico que sólo produzca chispa en el interior del cilindro motor. Al efecto, no tendrá conexión a masa, sino que ambos polos irán aislados y el aparato contenido en una caja cerrada, cuya llave guardará el maquinista.

3.º En la locomotora habrá los dispositivos necesarios para evitar que los gases inflamables del cilindro puedan proyectarse en forma de llama al exterior, lo mismo en la admisión que en el escape.

4.º El enfriamiento del cilindro estará asegurado por una envolvente de agua que le rodee completamente. Se dispondrán en los sitios más convenientes de la galería de transporte los medios para la carga de agua de esa envolvente.

5.º Las lámparas de la locomotora serán eléctricas, con exclusión de las de llama.

6.º Habrá sobre la locomotora un extintor y trapos de tejido espeso u otros materiales equivalentes para ahogar prontamente una llama. Los algodones que sirvan para la limpieza de la máquina se guardarán en un recipiente cerrado, y los que estén fuera de uso se evacuarán al exterior.

7.º En el interior de las minas no se podrán establecer depósitos de líquidos inflamables más que en anchurones construidos para este efecto en las galerías generales de arrastre.

Estos almacenes deberán estar revestidos de materia incombustible y dotados de la ventilación conveniente para que la atmósfera no sea inflamable. La cantidad máxima que se podrá almacenar no será superior al doble de la carga diaria total de las locomotoras en servicio.

8.º La temperatura de emisión de vapores inflamables del combustible líquido utilizado no será inferior a 35º C. (medida en el aparato Abel). Se exceptúan de estas condiciones las locomotoras actualmente en servicio, que no podrán ser renovadas.

#### Locomotoras de aire comprimido.

Artículo 54. Los compresores de aire para la carga de las locomotoras estarán con preferencia en el exterior, conduciéndose por tuberías el aire comprimido a la estación interior.

Cuando los compresores se instalen en el interior de las minas sin grisú estarán preferentemente situados en la

entrada del aire, siendo obligatorio esto en las minas con grisú, a menos de aspirar el aire del exterior. Esto último será obligatorio en todo caso en las minas de la cuarta categoría.

#### Locomotoras con motor eléctrico.

Artículo 55. Estas locomotoras, en cuanto a su parte eléctrica, se regirán por las disposiciones especiales del capítulo 17 de este Reglamento.

#### Planos inclinados.

Artículo 56. a) Las poleas o tambores de los planos inclinados automotores estarán provistos de frenos de palanca y contrapeso que estén normalmente apretados, prohibiendo colocar ningún artificio ni obstáculo que impida su funcionamiento normal.

Cuando la importancia del plano lo requiera se dispondrá, además del de palanca, de otro freno de husillo, que regule de un modo más perfecto la marcha de los vagones.

En los planos exteriores de gran longitud, accionado por el eje del tambor, existirá un regulador de velocidad que impida el que ésta exceda de la correspondiente a la marcha normal.

Para el caso de no funcionar a su debido tiempo el freno, la instalación estará dispuesta de tal modo que el frenista no pueda ser alcanzado por los vagones ascendentes y quede protegido asimismo de los cables de movimiento.

A los planos inclinados ascendentes con motor mecánico, que funcionen substituyendo a pozos de extracción, les serán aplicables, con las consiguientes adaptaciones, los artículos 42, 43, 47 y 48.

b) El acceso a la cabeza del plano y a los enganches de los niveles intermedios estará normalmente impedido por medio de cables, barreras, cadenas o traviesas, para evitar que los vagones puedan penetrar en la pendiente sin estar previamente sujetos al cable tractor; y en los de gran pendiente, impedir la caída de las personas. Los vagones no podrán ponerse en movimiento más que a impulso de los obreros encargados de la maniobra.

Los enganches de los vagones tendrán la seguridad necesaria para no poder desprenderse durante la marcha del tren.

Cuando las vías de la cabeza del plano comuniquen directamente con las de éste, se dispondrán cierres o calces de seguridad que impidan la precipitación de los vagones sobre el plano.

c) En las galerías en que desahocen planos inclinados se tomarán las precauciones y protecciones precisas para que las personas no puedan ser alcanzadas por los vagones ni en su marcha normal ni en el caso de un escape.

En la perforación de los planos inclinados en sentido descendente se tomarán disposiciones para evitar los efectos de un escape de los vagones.

d) En el enganche de la cabeza del plano se prohíbe a los obreros encargados de la maniobra empujar los vagones hacia el plano sin estar éstos sujetos al cable conductor, a menos que existan artificios especiales

que impidan su escape al tomar la pendiente.

Los obreros afectos a la maniobra del pie del plano o de los niveles intermedios no deberán situarse en ellos durante la circulación de los vagones, colocándose bien en una galería transversal al eje del plano o en refugios especiales contruidos al efecto.

No se permitirá el transporte de personas utilizando los vagones o carros transportadores (zorrillas) de los planos más que en casos especiales, tales como la conducción de heridos o enfermos que autorice bajo su responsabilidad la Dirección de la mina.

e) De no poder entenderse en toda su longitud clara y distintamente de viva voz, todo plano inclinado conlará con medios especiales para comunicarse los encargados de las maniobras en la cabeza, pie y niveles intermedios, con el maquinista o frenista y viceversa. La Dirección de la mina fijará, en cada caso, el código de señales.

f) En los planos inclinados con carro transportador está prohibido el tránsito de personas. Únicamente se permitirá atravesarlos cuando no estén en servicio.

En los demás planos se podrá permitir el paso de las personas cuando la Dirección de la mina lo consienta y cuenten con un espacio libre lateral no inferior a 80 centímetros, contados desde la cara externa de los vagones. El atravesar estos planos quedará condicionado a lo que disponga la Dirección de la mina.

g) Cuando un vagón descarrile en la pendiente del plano o quede detenido por cualquier causa, se tomarán las medidas necesarias por el personal, tanto el encargado del motor o freno como el de las maniobras, para que no pueda ponerse en movimiento impensadamente.

Una vez encarrilado el vagón o corregido el accidente, no se pondrá de nuevo en marcha en tanto no ocupe sus puestos respectivos todo el personal del plano.

h) En los planos de inclinación superior a 45 por 100, los operarios encargados de su reparación o conservación efectuarán el trabajo desde andamios colocados al efecto, o sujetos a maromas de suficiente longitud, tendidas a lo largo de la explanación y fijas sólidamente en ambos extremos, y se pondrán descansillos intermedios no distantes entre sí más de 10 metros en sentido vertical.

i) Las galerías cuya inclinación sea superior a 25 por 100 tendrán su suelo tallado en escalones o colocadas sobre él escaleras, y si no, dispondrán de una barva o cable fijo que pueda servir de ayuda en el descenso.

Artículo 57. Para poner en marcha cualquier instalación de tracción mecánica en el interior de las minas será necesario la presentación a la Jefatura de Minas de un proyecto completo que se ajuste a las prescripciones del Reglamento, no pudiéndose poner en servicio las instalaciones hasta que la Jefatura apruebe y confronte el proyecto en el plazo máximo de un mes. Todo maquinista de locomotoras de minas tiene que estar

provisto de un certificado de aptitud expedido por la Jefatura de Minas.

## CAPITULO VIII

### Ventilación y desagüe de las minas en general.

Artículo 58. La salubridad de todos los puntos accesibles en una explotación subterránea se asegurará por una corriente activa de aire del exterior y por un sistema general de desagüe en armonía con las condiciones del criadero.

El volumen del aire introducido en las labores estará en relación con el número de obreros, la extensión de aquéllas y las condiciones naturales de la mina, teniendo en cuenta la temperatura y la acumulación de gases mefíticos.

Las galerías que sirvan para el paso del aire deberán ser accesibles en todas sus partes, y las destinadas al de las aguas tendrán la necesaria pendiente para la fácil salida de ellas.

No se permitirán galerías en fondo de saco de longitud mayor de cien metros, y los pocillos que a esta distancia máxima se establezcan habrán de ser compartidos con tabiques divisorios; si éstos pocillos se destinan a tolva y circulación del personal, la Jefatura de Minas podrá autorizar longitudes de galerías superiores a la indicada.

Siempre que sea posible, la dirección de la corriente de ventilación deberá ser tal, que en caso de parada de los ventiladores generales, la corriente natural conserve el mismo sentido, evitando la inversión. Esa posibilidad deberá ser estudiada con el concurso de la Jefatura de Minas.

Artículo 59. Los medios de ventilación adoptados deberán ser eficaces y continuos, a fin de obtener la expulsión de los gases nocivos, suministrar aire respirable e impedir la elevación de la temperatura de las labores, que no deberá exceder de 33° C. en ningún sitio de la mina. Cuando se trate de criaderos de substancias especiales, o en caso de necesidad, con ventilación amplia, podrá trabajarse a temperatura superior a la fijada anteriormente con autorización de la Jefatura de Minas, y cuando se trate de un peligro inminente podrá efectuarse también bajo la responsabilidad del Director de la mina.

Artículo 60. Si las galerías de ventilación van entre rellenos, éstos se efectuarán y conservarán todo lo impermeables que se pueda. Los rellenos de los tajos de arranque se llevarán a distancia conveniente de los frentes, a fin de que la corriente sea activa e impida la acumulación de los gases nocivos, sin perjuicio de lo establecido en el artículo 107.

Artículo 61. Las labores se dispondrán de manera que se evite en lo posible el empleo de puertas para dirigir o dividir la corriente de aire, y las destinadas a reparir la ventilación, se establecerán de modo que asegure el paso de un volumen de aire regulado según las necesidades.

El uso de dos o más puerias convenientemente separadas será obligatorio en aquellas vías en que deban abrirse con frecuencia para el servicio de la mina.

Artículo 62. Las labores abandonadas se incomunicarán para que los obreros no puedan penetrar en ellas. Cuando se trate de labores abandonadas en las que puedan desprenderse gases perjudiciales, se tapiarán herméticamente.

## CAPITULO IX

### Explosivos.

Artículo 63. Las substancias explosivas que se consuman en la industria deberán ser almacenadas en un polvorín autorizado por el Gobernador, previo conocimiento e informe del ingeniero del distrito, cuyos polvorines deberán ajustarse a lo que dispone el Reglamento vigente de explosivos.

Artículo 64. Las substancias explosivas no podrán introducirse en las minas, ni en sus dependencias inmediatas, sin autorización del Director y con las precauciones necesarias.

El explotador no podrá emplear más explosivos que los usuales autorizados. En caso de querer emplear alguno nuevo, necesitará permiso especial de la Jefatura de Minas. La preparación de las cargas deberá hacerse en el interior de la mina y en lugar apropiado, por personal especializado, que puede ser el mismo que efectúe la pega de los barrenos.

Artículo 65. Las cápsulas, la pólvora, la dinamita y demás explosivos, deberán estar colocados en cajas o sacos distintos y convenientemente aislados unos de otros.

Artículo 66. La entrada de los explosivos en los trabajos de las minas se regulará de modo que la existencia de aquéllos no sea superior a las necesidades de dos días, depositándose, así como las mechas, hasta el momento de usarias, en sitio seguro y seco designado por el Capataz.

Se exceptuarán las mechas y los detonadores de seguridad, que deberán introducirse diariamente.

Queda prohibido entregar cartuchos helados, y el deshielo se verificará precisamente en el exterior y nunca por aproximación directa al fuego.

Artículo 67. Para el atacado de los barrenos no se permite más atacadores que los de madera, y es obligatorio el empleo de las mechas de seguridad, atendiendo en su manejo a las disposiciones que más adelante se expresan.

Artículo 68. La pega de los barrenos se hará, a ser posible, a hora fija, aprovechando el fin del relevo y el descanso de los obreros. Cuando se trate de minas de la segunda, tercera y cuarta categoría que para los efectos del grisú determina el artículo 83, la pega se hará a hora fija y a la terminación del relevo, siendo obligatorio el empleo de estopines de seguridad.

No se permitirá la circulación de persona alguna por la zona comprendida dentro del radio de acción de los barrenos, desde cinco minutos antes de prenderse el fuego a las mechas hasta después que hayan estallado todos ellos y que, reconocido por el Capataz o quien autorizadamente le substituya, no exista, a juicio de éste, el menor riesgo.

Artículo 69. En la profundización

de pozos por medio de explosivos se empleará preferentemente la pega eléctrica, y cuando aquéllos sean húmedos y no se aplique este medio de pega se empleará mecha impermeable y de longitud ampliamente calculada, dando fuego a ésta, de preferencia, con estopín de seguridad.

Artículo 70. Ningún barreno fallido podrá ser descargado.

No podrá abrirse otro en su proximidad sin la inmediata dirección del Capataz o de los vigilantes designados al efecto.

Tampoco podrá aprovecharse, para prolongarle, un fondo de barreno.

Después de arrancado el carbón o roca que contenga restos de un barreno fallido, habrá de buscarse con esmero si queda en la masa algún cartucho por detonar.

Cuando resulte fallido algún barreno, el vigilante encargado, de cada relevo, deberá taponarle con los taponés adoptados por la Dirección de la mina, consignando en un libro el número y lugar de las faltas para conocimiento de la Dirección y del vigilante del relevo siguiente, que deberá firmar el enterado.

Artículo 71. Los taladros que se hagan en la proximidad de los barrenos fallidos que hayan dado bocazo o de las culatas de los mismos, deberán practicarse, a ser posible, por lo menos a 20 centímetros de distancia de éstos en todos sentidos, debiendo asistir el vigilante a la perforación y pega del nuevo barreno.

En toda labor donde haya ocurrido un fallo está prohibido entrar hasta media hora después de la pega; mas si ésta es eléctrica, puede reducirse la espera a la mitad.

Artículo 72. Para el empleo de los explosivos a base de oxígeno líquido se observarán las siguientes precauciones:

1.ª Las personas que previa autorización de la Dirección de la mina penetren en el local en que esté instalada la maquinaria para producir oxígeno líquido, dejarán fuera las lámparas que lleven aunque estén apagadas, prohibiéndose terminantemente introducir en dichos locales carbón y materiales combustibles. Queda prohibido fumar en dichos locales, emplear en los mismos aparatos de calefacción de llama descubierta, debiendo ser el alumbrado de los mismos eléctrico. El algodón-borra que se emplee para la limpieza de la maquinaria debe guardarse después de su uso en depósitos metálicos cerrados. No se permite ningún depósito importante de algodón-borra, de lubricantes ni de combustibles en las cercanías de la instalación de oxígeno líquido, y asimismo queda prohibido depositar en la proximidad del edificio de dicha instalación los residuos de las lámparas de acetileno.

Los locales donde se fabrique o deposite el oxígeno líquido deberán estar, por lo menos, a 150 metros de las bocas de los pozos y viviendas de obreros.

2.ª El transporte del oxígeno líquido podrá efectuarse solamente en las vasijas dispuestas al efecto por la Dirección de la mina. Al colocar estas vasijas en las jaulas para su descenso en la mina se evitará que vaya con ellas ninguna clase de lámparas, dis-

poniéndolas sin otra carga en las jaulas de extracción. Queda prohibido fumar durante las operaciones de transporte de las vasijas de oxígeno líquido, impregnación de los cartuchos y carga de los barrenos, no permitiéndose la existencia de lámpara alguna de llama descubierta a menos de tres metros de distancia de los barrenos, cartuchos impregnados o vasijas que contengan oxígeno líquido. Asimismo se evitará el contacto con grasas o lubricantes de los cartuchos que se empleen para la pega.

3.ª Queda prohibido cortar, pinchar o romper cartuchos que estén ya impregnados de oxígeno líquido. La carga de los barrenos debe llevarse a cabo por personas debidamente autorizadas por la Dirección de la mina, que se ajustarán, para la carga de los barrenos, a las normas dictadas por dicha Dirección. Se prohíbe combinar en un mismo tajo cartuchos de oxígeno líquido con los de cualquier otra clase de explosivos. Se prohíbe volver al frente del trabajo antes de los veinte minutos de la última explosión.

4.ª En el caso de barrenos fallidos, no regirán ninguna de las prescripciones de los artículos 70 y 71 y, asimismo, no está sujeto el almacenamiento de los cartuchos sin impregnar a las prescripciones del capítulo X, quedando vigentes las que se refieren al almacenamiento de los detonadores.

5.ª Al descargar un barreno fallido se tendrá cuidado de extraer la cápsula con las debidas precauciones para evitar su explosión, que aunque tuviera lugar no podría nunca provocar la explosión de los cartuchos una vez transcurrida media hora después de su carga. Queda, por lo tanto, admitido volver a utilizar barrenos fallidos una vez descargados de dicha cápsula.

6.ª Después de la explosión no se podrá entrar en los tajos sin que previamente hayan sido ventilados intensamente para asegurarse de que no queda óxido de carbono en cantidad peligrosa.

Artículo 73. Cuando se emplee la pega eléctrica, la cápsula se podrá poner en el fondo de la carga sobre un tajo pequeño de arcilla.

Cuando se empleen mechas, sean o no ignífugas, está terminantemente prohibido poner la cápsula en el fondo de la carga. La longitud de la mecha empleada se fijará en el Reglamento particular de la mina, según la velocidad de combustión de aquella y el número de barrenos que se peguen simultáneamente. En ningún caso la longitud de la mecha, contada desde la parte anterior del primer cartucho, debe ser inferior a un metro ni de 30 centímetros la parte exterior al barreno; además, aumentará dicha longitud en 15 centímetros a cada una de las mechas de los barrenos en sentido inverso del orden de los disparos.

Antes de emplear una mecha de seguridad, el explotador debe proceder a probarla para asegurarse de que no presenta ningún defecto peligroso. Estos ensayos deberán efectuarse sobre cada pedido, quemando, al menos, el 1 por 1.000 de la mecha. La propagación de la combustión deberá durar cien segundos por metro para las mechas corrientes y ciento diez para las especiales.

La sujeción de la cápsula a la me-

cha se verificará obligatoriamente con las tenazas de seguridad.

La mecha se sujetará al cartucho atándola a éste con un bramante, más en ningún caso se hará esa sujeción mediante una lazada de la mecha.

Los Capataces de las minas examinarán antes de distribuirlos para el consumo, los detonadores y estopines, a fin de comprobar sus defectos visibles.

En el caso de que el Capataz observe anomalías en los explosivos, mechas y detonadores que puedan indicar peligro, será obligatorio comunicarlo a la Jefatura de Minas, para que compruebe los hechos, y en caso de que lo considere necesario deberá dar ésta cuenta a la Superioridad, a fin de que se adopten las medidas pertinentes.

Artículo 74. El explotador deberá suministrar al personal afecto a este servicio los explosivos, detonadores y tacos que su trabajo exija, conforme al Reglamento presente; pero nada más que lo estrictamente necesario para el trabajo de dos días, como máximo.

#### CAPITULO X

*Depósitos interiores de explosivos y sus accesorios, para el servicio local de las minas.*

Artículo 75. Los depósitos de explosivos, detonadores y mechas en el interior de las minas estarán cerrados y en local seco y ventilado.

Llevarán un letrero sobre la puerta indicando el uso a que se destinan y la cantidad máxima de materias admisibles, y además habrá un cartel impreso en letra de tamaño fácilmente legible con copia de las prescripciones e instrucciones concernientes al manejo de los explosivos que deben conocer los obreros.

Artículo 76. En toda mina el depósito de explosivos estará separado del de detonadores y mechas, y las puertas tendrán llave distinta.

Unos y otros depósitos constarán de dos compartimientos, separados y cerrados. El anterior o antecámara servirá para la distribución de los materiales y las manipulaciones que exija la apertura de barriles, cajas, etc. El otro compartimiento, que sólo tendrá acceso por la antecámara, es el almacén propiamente dicho, y no puede servir más que para conservar, pero no para manipular.

Aunque los depósitos de explosivos y los de detonadores estén instalados en dos galerías independientes, éstas podrán concurrir a una misma antecámara, que estará en comunicación directa con una corriente principal de salida de aire.

Artículo 77. Los depósitos interiores de explosivos no podrán contener más de cien kilos ni hallarse a menos de 50 metros de un pozo en servicio, y deberán estar separados más de 10 metros en línea recta de toda galería de transporte o trabajos en actividad.

Artículo 78. En ningún caso podrán los obreros guardar explosivos o detonadores en sus casas o en las cajas de herramientas.

Artículo 79. El transporte de los explosivos o detonadores a los depó-

sitos se hará en recipientes cerrados, procedentes del almacén general de la mina, bajo la inspección de Capataces o vigilantes.

Cada hombre no habrá de transportar más de 25 kilogramos de explosivos, y los detonadores no podrán transportarse al depósito al mismo tiempo que aquéllos.

No podrán dejarse explosivos ni detonadores en la proximidad de los pozos o de las casas de máquinas de extracción.

Artículo 80. La introducción de estas substancias por los pozos o socavones para el abastecimiento de los depósitos no puede hacerse durante la entrada o salida del personal, y en el caso de hacerse por pozos habrá de advertirse al maquinista, al encargado del enganche y al personal encargado de la recepción.

El maquinista no puede hacer marchar la máquina a una velocidad mayor que la permitida para transporte del personal, ni dejar asentarse la jaula con choques.

Artículo 81. La recepción, descarga, distribución y devolución de los explosivos, detonadores, etc., sólo se hará por personal designado al efecto.

Se llevará un registro especial de entrada y salida de los explosivos, con expresión de la entrega hecha en cada uno de los trabajos.

## CAPITULO XI

### *Suspensión y abandono de labores.*

Artículo 82. El concesionario o explotador de una mina que se proponga abandonar su laboreo total o parcialmente solicitará del Gobernador, acompañando el plano de las labores que han de ser abandonadas, la oportuna visita de inspección. El Ingeniero Jefe de Minas del distrito dispondrá, si lo cree necesario, que por un Ingeniero se visiten los trabajos y confronte el plano que se ha presentado. De esta operación levantará acta el Ingeniero actual, en la que consten los trabajos interiores que puedan ser necesarios realizar para la seguridad del exterior y los cerramientos de las bocas de galería y pozos, cuyas prevenciones, con la aprobación del Ingeniero Jefe, tendrá que realizar el explotador en el plazo que se le señale. Dictarán asimismo las prescripciones relativas a desagüe de los trabajos en el caso en que ese abandono pueda afectar a las explotaciones colindantes. Transcurridos y ejecutados los trabajos prescritos, el Ingeniero Jefe dispondrá se practique por el personal facultativo una segunda visita para comprobar si están debidamente ejecutados. Si resultase de la segunda visita que no han quedado cumplidos y ejecutados aquellos trabajos, el Ingeniero Jefe ordenará que se ejecuten a costa del concesionario. Los gastos de la primera visita serán siempre a costa del Estado, y los de la segunda a cargo del mismo si se hubieran cumplido las prescripciones impuestas en la primera; en caso contrario, será de cuenta del explotador. El concesionario o explotador de una mina que la abandone, sin cumplir previamente las anteriores disposiciones, será responsable de to-

dos los daños y perjuicios que por dicho motivo se causaran, sin perjuicio de la multa en que quede incurso. Si fuese declarada legalmente su insolvencia, será reputado dañador voluntario para todos los efectos legales. Cuando se suspenda temporalmente un campo de explotación se comunicará a la Jefatura del distrito para que se visite, a fin de comprobar que todo queda en condiciones de seguridad para el presente y de solidez para el porvenir.

## TITULO II

### Prescripciones para la explotación de las minas de carbón.

## CAPITULO XII

### *Disposiciones generales.*

Artículo 83. Se considerarán divididas las minas de carbón en cuatro categorías subordinadas a la existencia del grisú:

1.ª Minas sin grisú: Aquellas en que no haya podido reconocerse la presencia de este gas.

2.ª Minas con poco grisú: Aquellas en que este gas esté en proporción menor de 0,3 por 100 (tres milésimas) en la corriente general de salida.

3.ª Minas con mucho grisú: Aquellas en que la cantidad de dicho gas es mayor de 0,3 por 100 (tres milésimas) en dichas corrientes generales.

4.ª Minas con desprendimiento súbito de grisú: Se entiende por desprendimiento súbito de grisú la invasión rápida por dicho gas de un frente de trabajo con resquebrajamiento, derrumbamiento o proyección de este frente.

Si el grisú se desprende con regularidad y abundancia, la mina se clasificará como muy grisúosa.

Se entiende por grisú el gas metano más o menos puro, tal como aparece en las minas.

Las muestras de aire para la determinación de la categoría han de ser tomadas en la corriente de salida, y si hubiera varias salidas, en todas ellas, calculando la ley de grisú correspondiente a la corriente única equivalente.

La Jefatura de Minas, al clasificar las de carbón, deberá relacionar el contenido de grisú de las salidas de aire, con el aforo de éstas y con la producción media diaria de carbón de las minas, remitiendo estos datos a la Comisión del Grisú.

Artículo 84. La clasificación de cada mina, respecto a estos cuatro grupos, se hará por el Ingeniero Jefe del distrito, después de oír al Director técnico de la explotación.

Esta clasificación se anotará en un libro especial de Catastro de minas de carbón, dándose conocimiento de ella a la Comisión del Grisú, y podrá revisarse y modificarse por iniciativa de la Dirección técnica de la mina o del Ingeniero Jefe del distrito.

Artículo 85. Todo Director de una mina clasificada en una determinada categoría deberá dar aviso inmediato a la Jefatura del distrito, caso de variar las condiciones que motivaron aquélla.

Cuando el explotador de una mina grisúosa pretenda que ésta sea clasificada como mina sin grisú, deberá soli-

licitarlo presentando en el Gobierno civil, juntamente con la instancia, relación de los resultados de los ensayos verificados sobre el contenido del grisú y hechos, por lo menos, semanalmente durante un período mínimo de tres meses, ensayos que deberán ir autorizados con la firma del Ingeniero Director de la explotación en cuestión.

Para la resolución definitiva, la Jefatura de Minas comprobará (después de suprimida la ventilación de la mina durante veinticuatro horas) el contenido de grisú de las distintas labores, sirviéndose de lámparas grisumétricas (Pieler o Chesnau) o aparatos análogos y tomando muestras de aire que se ensayarán en el Laboratorio si los resultados de las pruebas con las lámparas antedichas hubieran sido negativos.

Artículo 86. Para los efectos del artículo 83, todas aquellas agrupaciones de labores que tengan alguna comunicación subterránea entre sí se clasificarán en la misma categoría, que ha de ser la de la más peligrosa, a menos que aquella comunicación esté siempre cerrada y reúna las condiciones que se indican en el artículo siguiente.

Artículo 87. La labor de comunicación y socorro tendrá, por lo menos, 100 metros de longitud y estará dividida en cinco espacios, por medio de seis puertas de madera blindada, con marcos de hierro empotrados en mampostería. Las tres de un extremo abrirán en un sentido, y en el contrario las del extremo opuesto.

En las inmediaciones de cada dos de ellas habrá otra de reserva embebida en el muro de la labor, para que puedan reponerse fácilmente si hubieran sido estropeadas en caso de explosión.

Si en vez de puertas giratorias se emplearan puertas de corredera con cierre automático, bastará que haya tres, y la longitud de la labor de huida o socorro podrá ser de 60 metros.

Artículo 88. Se procurará, si es posible y conveniente a juicio de la Jefatura de Minas, la subdivisión de una mina en cuarteles que puedan considerarse distintos para los efectos de este Reglamento cuando en ellos se reúnan las condiciones siguientes:

1.ª Tener, por lo menos, dos pozos o socavones generales que permitan realizar la ventilación, el transporte y la extracción con independencia de otro cuartel.

2.ª Que la unión de un cuartel con otro se haga únicamente por una labor de huida o de socorro con arregio al artículo 87.

Artículo 89. Cuando no concurren todas las circunstancias expresadas en el artículo anterior, podrá permitirse que la galería general, a condición de que sólo comunique de una manera intermitente, sirva para el transporte común, y nunca al mismo tiempo, con los distintos cuarteles de la mina.

Esta comunicación se hará de preferencia por medio de puertas de corredera de cierre automático, con movimiento transversal al eje de la galería.

La Jefatura del distrito consultará en cada caso con la Comisión del Grisú sobre la conveniencia y manera de hacer la transformación a que se refiere este artículo y el anterior.

## CAPITULO LII

## Explotación.

Artículo 90. Cuando se emplee tracción por locomotoras, además de las prescripciones de los artículos 51, 52 y 53, se observarán las siguientes reglas:

a) En las minas sin grisú la carga de la locomotora en el interior de la mina se hará en una cámara o anchurón especial practicado en una transversal a la galería de arrastre, y, al menos, a 10 metros de la misma, yendo revestido de material incombustible, así como la transversal mencionada.

El suelo de esta cámara será impermeable y tendrá una reguera con pocillo para recoger el combustible líquido que pudiera verterse. Su alumbrado se hará por lámparas eléctricas portátiles y en la proximidad de dicha cámara habrá provisión (dos metros cúbicos, al menos) de arena para combatir un principio de incendio.

Esta cámara se ventilará de manera que los vapores inflamables no puedan acumularse y que la evacuación de los mismos se haga directamente por el retorno de aire de la mina, a menos de tomarse las disposiciones que a continuación se indican.

En las minas de carbón sin grisú dicha cámara estará situada de preferencia cerca del pozo de salida del aire; cuando esto no sea posible (como en las minas de carbón con grisú), y si a juicio de la Jefatura de Minas, por la disposición de la ventilación general de la mina, no fuera prácticamente realizable un retorno especial del aire para esta cámara, aislándola en caso de incendio, deberán ir provistas (sin dejar por esto de observar las condiciones de construcción indicadas) las comunicaciones de entrada y salida de aire de la misma de cierras incombustibles para poder comunicar la cámara y prevenir los efectos de una explosión. Estos cierras serán, para las galerías, puertas metálicas o de cemento armado, en número de tres, al menos, y separadas entre sí más de 15 metros, contados desde la galería; puertas que se abrirán hacia dentro de la cámara. En caso de utilizarse una tubería para la salida de aire, estará provista de dos compuertas robustas, una en cada extremo y maniobrables ambas desde el exterior.

b) Minas de carbón con grisú.—Además de las precauciones consignadas para las minas sin grisú, se observarán las siguientes para prevenir las explosiones:

1.º Sólo se permitirá el empleo de las locomotoras de combustión interna o las eléctricas de acumuladores, en las galerías ventiladas por corrientes de entrada de aire que no haya pasado por ninguna labor de arranque. En las minas consideradas como de segunda categoría, oyendo a la Jefatura de Minas del distrito, la Comisión del Grisú podrá autorizar las locomotoras de combustión interna o las eléctricas de acumuladores en el retorno de aire, teniendo en cuenta las condiciones de seguridad de las locomotoras y de las ruinas. Si

eventualmente el contenido del aire en grisú, en estas corrientes, alcanzase medio por ciento se suspenderá la tracción para estas locomotoras.

2.º Los dispositivos referidos en la regla tercera del artículo 53 para prevenir incendios serán tales que los gases de escape no tengan una temperatura superior en 30º C. a la del ambiente.

3.º En caso de mal funcionamiento del motor deberá pararse la máquina y retirarla del servicio.

4.º Los dispositivos de seguridad de las locomotoras deberán inspeccionarse diariamente.

5.º Todas las semanas se hará un examen completo y detallado de cada máquina. El resultado de las observaciones cuarta y quinta se anotará en un libro especial, firmando quien haya practicado la observación.

6.º La cabina o cámara de carga de las locomotoras en el interior de las minas deberá hallarse cerca de la entrada o salida de aire y establecida con las condiciones indicadas en el apartado a) de este mismo artículo.

7.º El empleo de estas locomotoras queda prohibido en las minas de cuarta categoría.

En caso de incumplimiento de cualquiera de estas prescripciones, la autorización concedida será retirada por la Jefatura de Minas hasta tanto que se ponga en condiciones reglamentarias.

Artículo 91. Cuando se empleen locomotoras de aire comprimido y los compresores para su alimentación se instalen, por razones especiales, en el interior de las minas, se tendrá en cuenta lo preceptuado en el artículo 54.

Artículo 92. La explotación de las minas se sujetará a las siguientes condiciones:

a) Para la seguridad de las labores, la explotación de la mina se hará por pisos ascendentes o descendentes, aplicándose el método de explotación más conveniente a juicio del Ingeniero Jefe del distrito, bien por rellenos, bien por hundimientos u otros métodos, cuidándose de que los rellenos estén bien macizados en el caso en que haya que pasar sobre ellos, pudiendo el citado Ingeniero Jefe exigir las garantías de seguridad que crea necesarias.

La forma de enmaderar los tajos se hará con arreglo al sistema de laboreo que se emplee, al objeto de dar la mayor seguridad a los obreros, y en los Reglamentos particulares se señalarán las oportunas prescripciones.

Se entienda por piso el espacio comprendido entre dos niveles consecutivos de extracción.

En todos los pocillos destinados a transportar por ellos carbón o relleno, y, desde luego, para los casos de pendiente mayor de 65º, se instalará desde su origen y en la mitad inferior del mismo, otro pocillo gemelo, separado por un tabique de madera, para desde éste realizar la labor de desatracamiento, procurando que éstos se mantengan cerrados, a fin de evitar la filtración del aire, con perjuicio del taller o explotación.

b) Para la eficacia de la ventilación, los rellenos deberán estar bien macizados, a fin de que el aire no fil-

tre a través de ellos y que en los mismos no se acumulen gases mefíticos; cuando el método de explotación sea por despilaramiento u otro que implique hundimiento, los macizos hundidos o abandonados deberán ser tapiados, para evitar, no sólo los incendios, sino que se desvíe por ellos parte de la corriente de ventilación.

La distancia entre el frente de la labor y los rellenos será, al menos, de un metro, debiendo aumentarse si la poca altura del techo lo exige, para que circule el aire en cantidad suficiente, pero sin que alcance aquella una distancia que comprometa la seguridad de la excavación y que en ningún caso será superior a diez metros.

Para las minas en que sea obligatorio el sistema de rellenos, la distancia entre éstos y el frente de los tajos no será superior a cinco metros. No obstante, la Jefatura de Minas podrá modificar en más o en menos esta distancia, que en ningún caso excederá de diez metros.

En las minas de tercera y cuarta categoría, en que el desprendimiento de grisú sea muy abundante, se emplearán en los avances zonas de saneamiento y drenaje.

c) Para la salubridad del trabajo se observarán las siguientes disposiciones: en las minas en que reinen elevadas temperaturas se tomarán éstas diariamente, sobre todo en los sitios en que la temperatura exceda de 30º C., anotándola en un registro.

Además, se medirá la temperatura del aire a la entrada y a la salida de la mina.

En los trabajos subterráneos, ningún obrero podrá trabajar más de seis horas al día, o las que señalen las leyes especiales de trabajo, a una temperatura mayor de 33º C., sin que pueda dar un suplemento de trabajo sobre estas seis horas ni aun en sitio más fresco.

d) Para evitar en lo posible incendios.—Cuando el carbón sea muy inflamable y el laboreo se efectúe por despilaramiento u otro método que implique hundimiento, los macizos hundidos y abandonados deberán ser tapiados; se evitará tener preparados extensos campos de explotación, a menos de dejar estos campos bien aislados del contacto del aire; se procurará arrancar rápida y totalmente no sólo el carbón, sino las pizarras bituminosas, y asimismo se mantendrá una ventilación normal de poca velocidad y gran volumen.

Cuando el carbón sea poco inflamable podrá explotarse por hundimiento, a condición de extraerlo lo más rápidamente posible.

No podrá tenerse almacenado carbón de ninguna clase, dentro de las labores, más de siete días.

Los rellenos empleados no serán de gran tamaño y tendrán la menor cantidad de substancias fáciles de arder, siendo preferible el relleno hidráulico. Por consiguiente, si las rocas de la caja fueran inflamables no se podrán emplear en los rellenos.

## Minas con incendios.

Artículo 93. Si los incendios están en los afloramientos o trabajos antiguos, la ventilación será impelente cuando haya temor de propagar el

incendio con ventilación aspirante, si no se puede recurrir a otro procedimiento de igual eficacia que lo substituya.

Artículo 94. La vigilancia de estas minas deberá ser muy estrecha y efectuada por vigilantes u obreros antiguos de confianza, dedicando especial atención a todas aquellas zonas que tengan relación con el fuego, revisando diariamente su entibación, revestimiento, tabiques, etc., y anotando sus observaciones en un cuaderno especial.

#### *Minas con polvo de carbón inflamable.*

Artículo 95. Las prescripciones comprendidas bajo este epígrafe se refieren a las minas de carbón que contengan más de 12 por 100 de materias volátiles, excluidos humedad, anhídrido carbónico y cenizas, a menos que el polvo se halle en estado de barro.

Estas minas serán consideradas, para los efectos de la ventilación, como minas con poco grisú.

Los explotadores de las minas cuyo carbón contenga más del 12 por 100 de materias volátiles y el polvo no se halle en estado de barro, o que consideren que éste no es capaz de producir, por su unión con el aire, una mezcla explosiva, podrán eximirse de las prescripciones de esta Sección del presente capítulo si demuestran experimentalmente ante el Ingeniero Jefe de Minas, asesorado en su caso por la Comisión de Grisú, que dicho polvo de carbón reúne las condiciones que ellos pretenden. Esta exención podrá aplicarse a zonas o capas de la mina que se hallen en ese caso.

Artículo 96. En las minas definidas al principio del artículo precedente, se adoptarán, para combatir las explosiones, medidas encaminadas unas a evitar que las explosiones se produzcan en los tajos de arranque y otras a impedir o detener su propagación, sin desatender, respecto a explosivos, lo prescrito en el capítulo XVIII.

Los explotadores de las minas podrán elegir entre los medios que se expresan en los artículos 97, 98 y 99 el que, con arreglo a las prescripciones siguientes, crean más adecuado a las condiciones del carbón y su método de explotación, pero no estarán eximidos de emplear alguno, salvo en aquellas zonas que se hayan declarado exceptuadas y el Ingeniero Jefe del distrito propondrá al Gobernador, si no considerase aquéllos suficientes en el orden numérico creciente, con arreglo a las prescripciones que a continuación se indican, el empleo de los medios de seguridad que juzgue pertinentes, oyendo a la Comisión del Grisú en los casos en que exista divergencia entre la Jefatura de Minas y el explotador, así como cuando dicho Jefe crea conveniente asesorarse de la misma.

Artículo 97. Con objeto de evitar la producción de las explosiones de polvo de carbón, utilizará el minero uno de los siguientes procedimientos:

a) Riego del frente de arranque hasta que el polvo de carbón en éste contenga, al menos, 30 por 100 de agua.

b) Colocación de un depósito o montón de polvo completamente incombustible delante de la boca de cada barre-

no y cuyo peso no sea inferior a un kilogramo ni precise exceda al quintuplo de la carga de explosivos. El montón de polvo suelto podrá substituirse por una bolsa o saca de papel ignífugo lleno de dicho polvo y suspendida de la boca del barreno o montado sobre una espiga o clavija inserta en la misma.

c) Recubrimiento de los cartuchos de explosivos con una envolvente de seguridad de un tipo aprobado por la Superioridad.

d) Colocación dentro del barreno y delante de la carga de un taco de polvo incombustible que tendrá, al menos, una longitud de 20 centímetros para los cien primeros gramos de explosivo, con aumento de 25 milímetros por cada cien gramos más, sin que sea necesario exceder de 40 centímetros. Dicho taco de polvo se completará hacia el exterior por otro taco compacto de arcilla, de 1/3 de la longitud de aquél, con mínimo de 10 centímetros.

e) Otro cualquier procedimiento equivalente a los anteriores, previamente autorizado de Orden ministerial.

Artículo 98. Cuando el explotador o, en su caso, el Ingeniero Jefe de Minas consideren que las labores no se pres- tan con facilidad al empleo de los procedimientos del artículo anterior para impedir la producción de las explosiones de polvo de carbón o de grisú por existir acumulaciones de polvo, se utilizará para evitar la transmisión de dichas explosiones entre las labores o de éstas a las galerías, la neutralización parcial o preventiva de la mina con polvo estéril, mediante barreras transversales, que estarán situadas:

a) En las entradas y salidas de cada zona o cuartel que constituya un campo de explotación separado de los demás.

b) En las entradas y salidas de las labores de exploración y preparación que no formen un cuartel separado de las de explotación.

c) En la entrada y salida de cada taller de arranque, o sea el conjunto de tajos de un mismo grupo, así como entre los tajos de este último cuando el macizo del carbón que los separe exceda de 15 metros.

Las barreras estarán formadas por tableros o chapas dispuestos dentro de la sección transversal libre de las galerías, y colocados en el tercio superior de las mismas, pero bastante separadas del techo para que entre el montón de polvo almacenado y el borde inferior del cabezal del cuadro de entibación quede, al menos, un espacio de 10 centímetros. El Jefe de Minas puede autorizar otra disposición de las barreras equivalente a la anterior.

La cantidad de polvo que por metro cuadrado de sección de galería contengan estas barreras será de 400 kilogramos para las empleadas en proteger los circuitos de ventilación, las labores de arranque y planos inclinados, así como las labores de exploración y preparación, y de 80 kilogramos para las barreras utilizadas en separar los talleres de arranque entre sí.

Estas barreras podrán constar de diez tableros colocados transversalmente a la galería y cerca del techo;

tendrán, a lo más, 0,60 metros de ancho, y su separación no será menor de 0,60 metros; los tableros deberán ser de poca anchura en sus apoyos, a fin de no tener más que la estabilidad indispensable. El espesor de la capa de polvo inerte no será mayor de 0,25 metros, debiendo quedar un espacio de 0,10 metros, al menos, bajo los cuadros, sobre los dos tercios como mínimo de la longitud de la plataforma.

La situación de estas barreras se indicará convenientemente en el plano de ventilación preceptuado en el último párrafo del artículo 111 del presente Reglamento.

Las barreras basculantes pueden servir de complemento, pero no substituir totalmente a las barreras fijas.

Podrá también servir de complemento a las barreras transversales el establecimiento a la salida de las mismas de zonas despolvadas.

Artículo 99. Si por el explotador y, en su caso, por el Ingeniero Jefe de Minas, se considera insuficiente la neutralización parcial a que se refiere el artículo 98, por ser la mina muy polvorienta, se ampliará con la neutralización general, cubriendo el polvo de carbón de las labores, galerías de transporte, circulación y ventilación, con polvo estéril, en la proporción y forma que se indican a continuación.

La neutralización general de las galerías y labores deberá hacerse de manera que el polvo de piedra, reuniendo las condiciones que luego se indican, cubra todos aquellos sitios de las galerías donde exista polvo de carbón, exceptuando las labores de arranque propiamente dichas.

Los depósitos de polvo de carbón de más de dos milímetros de espesor sobre los hastiales, las excavaciones y las fortificaciones, deberán quitarse antes de la neutralización.

El espolvoreo, con excepción del que se practique junto a un frente de arranque, deberá realizarse, en general, durante la jornada en que haya menos obreros. El espolvoreo mecánico solamente se hará cuando no haya gente en las labores y servicios, en los cuales el viento pueda arrastrar el polvo. En caso necesario se suspenderá el trabajo de estos servicios o labores.

El espolvoreo deberá ser bastante intenso y frecuente, para que sobre toda la extensión de las labores mineras neutralizadas, la mezcla de polvo depositada contenga, al menos, 55 por 100 de materias incombustibles.

Las labores empolvadas se inspeccionarán periódicamente, al menos una vez al mes, a fin de comprobar el contenido en cenizas y la flotabilidad del polvo.

Las acumulaciones de polvo de carbón en las galerías de transporte o circulación, deberán quitarse periódicamente.

En todos los pisos de una mina deberá haber reserva de polvo estéril, en cantidad suficiente para una semana.

Artículo 100. En toda mina se llevará un libro registro de las operaciones de espolvoreo y despolvado que se ejecuten en el interior de la mina, así como los resultados de los ensayos del polvo.

Artículo 101. El polvo estéril empleado en los barrenos, barreras y

neutralización general, se ajustará a las características siguientes:

a) Que pase completamente a través de la tela de una red de lámparas de seguridad (144 mallas por centímetro cuadrado).

b) Que pase, al menos, el 50 por 100 a través de una tela de alambre de 80 mallas por centímetro lineal (6.400 mallas por centímetros cuadrado).

c) Que no contenga más de 10 por 100 de su peso de materias combustibles, ni sea capaz de absorber la humedad del aire, de tal manera, que se aglomere destruyendo su efectividad como polvo seco.

d) Que se mantenga flotante en el aire de la mina; y

e) Que por la Jefatura de Minas, de acuerdo con las Autoridades sanitarias, no sea considerado como perjudicial para la salud del personal minero, entendiéndose como tal, entre otros, el que contenga más de 25 por 100 de cuarzo o sílice libre.

Artículo 102. Cuando el carbón de una mina tienda a formar polvo (con más de 12 por 100 de materias volátiles), las vagonetas cargadas con carbón deberán ser de paredes y fondo fijos, en buen estado, y de tal modo dispuestas que impidan la diseminación del carbón; éste deberá mojarse suficientemente, para retener el polvo, antes de entrar en las galerías generales de transporte.

Nota.—*Determinación de la materia combustible en el polvo de carbón y sus mezclas.*—Por materia combustible se entiende la diferencia entre el peso del carbón y el que sumen las cenizas, la humedad, el agua de combinación y el anhídrido carbónico que pueda contener la muestra.

La humedad, en general, se determinará por la pérdida de peso de la muestra al calentarla hasta 105° C., o mejor al desecarla en el vacío sobre ácido sulfúrico. En las muestras que contengan yeso se determinarán la humedad y el agua de combinación juntamente, calentando la muestra en el aire seco, o mejor en un gas inerte, también seco, hasta una temperatura que no exceda de 135° C. La pérdida de peso de la muestra al calcinarla desde esta temperatura hasta el rojo vivo, se estimará como materia combustible. En las muestras que contengan carbonato, la calcinación para cenizas deberá hacerse hasta la temperatura del rojo blanco.

El anhídrido carbónico se determinará tratando una muestra especial por ácido diluido en un aparato apropiado, deduciendo su proporción por la pérdida de peso.

*Ensayos sobre flotabilidad del polvo estéril en el aire.*—En el laboratorio: la muestra de polvo se colocará en una cápsula abierta, dispuesta sobre agua dentro de una vasija herméticamente cerrada. Al cabo de siete días, el polvo contenido en la cápsula deberá encontrarse en condiciones de formar nube al ser soplado con la boca. En las minas: iguales condiciones que en el laboratorio, deberá llenar el polvo estéril que exista almacenado en el interior de la mina, operando sobre una muestra colocada en una cápsula.

*Toma de muestras del polvo de carbón.*—La toma de muestras, representativa de la composición del polvo, se

hará en el techo, suelo y paredes, respectivamente, sobre distintos puntos, en una longitud de galería, no menor de 50 metros. Cada muestra recogida se mezclará bien, y una porción de ésta se cribará a través de una tela metálica de 144 mallas por centímetro cuadrado.

*Instrucciones relativas al empleo de envoltorios de seguridad para los cartuchos de explosivos.*—1.° El diámetro de los cartuchos de explosivos no excederá de 30 milímetros.

2.° Cada cartucho estará contenido en una envoltura anular de seguridad de al menos tres milímetros de espesor, y cuyo peso no será inferior a 65 gramos por 100 de explosivo.

3.° La envoltura estará constituida por 25 por 100 de aglomerante (escayolas, arcilla o caolín) y 75 por 100 de materias extintoras.

4.° Como materias extintoras podrán utilizarse el fluoruro de sodio, fluoruro de calcio o bien una mezcla de cloruro sódico o potásico y de 35 por 100, al menos, de fluoruro.

5.° Las envolturas no podrán secarse a más de 100° C.

6.° El empleo de papel parafinado está prohibido para la confección de la cubierta exterior de la envoltura.

7.° Los fabricantes procurarán reducir en todo lo posible los espesores de papel en los fondos de los cartuchos, no emplearán materias extintoras susceptibles de dificultar la transmisión de la detonación entre las extremidades del cartucho de explosivo y los fondos de la cubierta de la envoltura.

#### *Minas de cuarta categoría.*

Artículo 103. El Director técnico de una mina está obligado a dar cuenta a la Jefatura de Minas y ésta a la Comisión del Grisú, de todo desprendimiento "súbito" de este gas que ocurra, cause o no desgracias personales, y señalará en el plano que preceptúa el capítulo V, o en uno especial en no menor escala que aquél, la capa o capas y la zona de éstas en que tal fenómeno se produzca, anotando en una libreta especial la fecha y circunstancias detalladas de cada irrupción.

Artículo 104. Toda mina de carbón que haya presentado o presente un desprendimiento súbito de grisú, con resquebrajamiento y proyección, será comprendida en esta cuarta categoría, y además de las disposiciones reglamentarias aplicables a las minas muy grisuosas, habrá de cumplir las especiales consignadas en los artículos siguientes del presente capítulo.

A petición de los interesados, podrá limitarse en longitud y altura la zona o zonas sometidas a estos preceptos, siempre que, a juicio de la Jefatura, aquéllas reúnan las condiciones eficaces de aislamiento con el resto de la mina.

Artículo 105. El trabajo en las minas o zonas de minas de cuarta categoría se hará con sujeción a los métodos de laboreo y a las disposiciones especiales para la seguridad del obrero que a continuación se indican:

1.° Saneamiento de los frentes de trabajo mediante la explosión de barrenos de longitud y carga adecuadas. El arranque se hará con herramientas en la zona saneada, sin emplear nuevamente explosivos. La pega de los ba-

rrenos de saneamiento se hará con arreglo a las disposiciones generales que para este método se indican a continuación, y las especiales de los Reglamentos particulares de cada mina: En la ejecución de transversales se llevará un barreno sonría, para precisar la situación de las cajas antes de cortarlas.

2.° Descompresión lenta de la masa de carbón, con explotación de las capas de superior a inferior y labor o arranque descendente en cada una, limitándose la altura de los pisos y dividiéndose éstos por uno o más niveles en subpisos. Si la explotación se hace por testeros, deberán ir avanzados los pisos y subpisos superiores, no excediendo, en general, la altura de los pisos de 100 metros, ni de 30 la de los subpisos, a condición de que para el servicio de los subpisos haya pozos o planos inclinados debidamente acondicionados. Estará prohibido el empleo de explosivos en carbón, y el arranque de éste se llevará con la lentitud necesaria.

Cuando se trate de cortar una capa, se harán sondeos de reconocimiento al acercarse a ella, entibando fuertemente la transversal, encofrando el frente de la capa y haciendo lento el avance a mano de la misma.

3.° Cualquier otro método aprobado por la Superioridad.

El detalle de ejecución de estos métodos se consignará en los respectivos Reglamentos particulares.

Artículo 106. Además de las precauciones expresadas en el artículo precedente y en los dos siguientes, se procurará que los trabajos de preparación se realicen en zonas o cuarteles aislados de los de disfrute, mediante la colocación en cada galería que comunique uno de aquéllos con otro de éstos, de más de dos puertas, a distancias convenientes una de otra, que sólo se abran al paso de los obreros, nunca simultáneamente, y siempre hacia la zona en preparación y con ventilación independiente de las labores de disfrute.

Artículo 107. A fin de facilitar la huida de los obreros en caso de accidente, deberán llevarse los rellenos lo más separados posible del frente, reforzando en caso necesario la ventilación por medio de teleros, y al mismo tiempo se dejarán pocillos o galerías en los rellenos, con cierre protector de madera.

El trazado de pocillos o galerías muy inclinadas se hará, de preferencia, en labor descendente, y cuando esto no sea posible, se abrirán a un tiempo dos pozos o galerías gemelas, distantes de dos a tres metros, que comunicarán entre sí cada cuatro o cinco metros, para permitir la huida en caso de peligro.

Durante el trazado de galerías y pocillos y en el arranque se tomarán precauciones especiales al estrecharse o alterarse las capas, como puntos más propicios a la producción de desprendimientos súbitos de grisú.

Habrán, al menos, tres lámparas eléctricas portátiles por cada cinco obreros; otras en las entradas y salidas de las labores y en los cruces de galerías entre sí o con pocillo. Además, habrá una en la puerta de las estaciones subterráneas de socorro, y dos en su interior, todas encendidas, a más de

otras de reserva que habrá en las mismas estaciones. Sin embargo, se conservará el número suficiente de lámparas de llama de seguridad en los frentes de trabajo, para indicar el estado de la atmósfera en la mina.

Artículo 108. Durante la ejecución de todo trabajo preparatorio, en capa o en roca, existirán depositadas en las proximidades del frente, en un sitio alumbrado por lámpara eléctrica, botellas de oxígeno provistas de inhaladores, en número igual al de obreros ocupados en ese trabajo durante el relevo más numeroso. Estas botellas podrán substituirse por aparatos respiratorios de autosalvamento, aceptados por la Jefatura de Minas, oída la Comisión del Grisú y consignándose lo acordado en el Reglamento particular de la mina.

En cada mina de esta clase habrá, por lo menos, una estación subterránea de socorro, que comunicará por teléfono con la superficie. En el interior de dichas estaciones habrá, al menos, un aparato para practicar la respiración artificial, camillas para el transporte de accidentados, varias botellas de oxígeno con inhalador, dos aparatos respiratorios para salvamento, que permitan respirar con ellos más de una hora, y también lámparas eléctricas de reserva. Estas estaciones auxiliares tendrán una puerta que se abra hacia el interior, y penetrará en ellas la tubería de aire comprimido, provisto de llave general y auxiliares. El número y condiciones especiales de estas estaciones se fijarán en el Reglamento particular de cada mina.

Estas minas deberán tener instalaciones de aire comprimido, y el penúltimo tubo del extremo de la canalización, próximo al avance, llevará perforaciones provistas de boquillas para respirar.

Los vigilantes y el mayor número posible de obreros estarán instruidos en la práctica de la respiración artificial.

Artículo 109. Para el empleo de los explosivos en estas minas se observarán, además de las prescripciones generales, indicadas en el Reglamento para las minas grisuosas, las siguientes:

a) En las zonas que se aplique el método de saneamiento:

1.º No se dará fuego a los barrenos hasta el momento en que se haya marchado el personal de los trabajos en un radio que fijará el Reglamento particular; la pega se hará, con preferencia, eléctrica, y se hará por un artillero provisto de lámpara de llama, acompañado de un ayudante, que llevará, precisamente, lámpara eléctrica.

2.º Estos, después de dar fuego, se refugiarán en puntos situados del lado de la entrada del aire, o bien en una corriente de aire que no sea la del tajo donde se hace la pega, al menos a 75 metros de la misma, y jamás en la salida de la corriente ventiladora.

3.º Durante la pega de dichos barrenos deberá haber aparatos respiratorios de autosalvamento, en número igual al de pegadores, en un punto accesible para éstos, pudiendo, como tales, utilizarse botellas de oxígeno con inhalador.

4.º Además de lo dispuesto en los

apartados primero y tercero, cuando en la ejecución de una transversal el sondeo de reconocimiento haya llegado a la capa, la pega no podrá hacerse más que en ausencia de todo el personal de la mina, verificándolo eléctricamente desde la superficie o desde el fondo, en un refugio establecido en la proximidad del enganche. En estos casos la jaula estará sobre sus taquetes a disposición del artillero y su auxiliar, que también dispondrán de un teléfono para comunicar con la superficie.

Después de cada pega se esperará una hora antes de ir al frente.

b) En las zonas en que se aplique el procedimiento de descompresión para la pega de los barrenos en roca, se atenderá a lo prescrito en los apartados primero y segundo de este artículo, pero la salida del personal se limitará al de los trabajos inmediatos.

## CAPITULO XIV

### Ventilación.

Artículo 110. En la superficie, en la proximidad de los pozos de salida de aire de toda mina con grisú, se prohíbe la existencia de hogares, fumar y circular con lámparas que no sean de seguridad. El aire expulsado por los ventiladores de estos pozos en las minas de tercera y cuarta categoría, saldrá por una chimenea vertical, que tendrá, al menos, cinco metros de altura sobre toda edificación próxima habitada, y distará de ésta, al menos, 10 metros.

Artículo 111. En las minas de carbón deberá circular una cantidad de aire suficiente para la higiene del trabajo, y, además, la que sea necesaria para diluir el grisú por bajo de cierto límite, ateniéndose a las reglas siguientes:

La cantidad mínima de aire se calculará en cada mina o cuartel independiente por el relevo más numeroso y a razón de 40 litros por obrero y segundo.

Además, cada bucy o caballería se contará por tres hombres, y caso de circular locomotoras de combustión, habrán de contarse 180 litros por C. V. al freno.

El contenido en grisú no excederá de 0,60 por 100 en la corriente general de salida, de 1,25 por 100 en las corrientes parciales, ni de 2,50 por 100 en los frentes de arranque.

La corriente general de salida, llamada comúnmente "corriente de retorno", no deberá contener más de 0,60 por 100 de anhídrido carbónico.

La proporción de oxígeno no será menor de 19 por 100 en ningún punto de la mina.

La marcha y distribución de la corriente ventiladora se consignará en un plano especial, en escala de 1 : 5.000.

Artículo 112. A los efectos del artículo anterior, las minas sin grisú dispondrán de medios artificiales para regularizar la ventilación natural, siempre que se interrumpa.

Las minas con grisú tendrán dispuestos, para su funcionamiento de un modo continuo, aparatos de ventilación que no permita al aire que circula tener mayor cantidad de gases nocivos que la indicada.

Artículo 113. La cantidad de aire que llegue a los tajos será, al menos, un tercio del que entre en la mina.

Artículo 114. La velocidad de la corriente general de salida de las minas con grisú no será en ningún caso mayor de ocho metros por segundo. En las traviesas y pozillos de dichas minas no podrá exceder de 10 metros.

Artículo 115. Los ventiladores estarán calculados para hacer pasar por la mina una cantidad de aire, al menos, 25 por 100 mayor que la exigida en marcha normal; tendrá cada uno un manómetro de agua y un aparato registrador de la marcha de la corriente ventiladora.

Artículo 116. En toda mina de carbón de tercera y cuarta categoría, además de los medios corrientes de ventilación, habrá uno o más ventiladores de reserva, que puedan asegurar la continuidad de la ventilación, con fuentes distintas de energía y que permitan a los obreros salir con toda seguridad en caso de parada accidental de la ventilación permanente.

Artículo 117. Los hogares de ventilación quedan prohibidos en todas las minas de carbón que se exploten por medio de pozos, y en todas las de tercera y cuarta categoría. Podrán emplearse aquéllos en las minas que se exploten por socavones y que pertenezcan a la primera o segunda categoría, a condición de estar perfectamente aislados y situados en puntos fácilmente accesibles desde el exterior, y que aseguren la ventilación permanente.

Ningún hogar de ventilación podrá funcionar sin la autorización de la Jefatura de Minas. Esta podrá exigir la adopción de cuantas garantías juzgue necesarias para asegurar la respiración del personal obrero y la regularidad de la corriente ventiladora.

Si en cualquier visita de inspección por la Jefatura del distrito, la Comisión del Grisú o los Inspectores generales de Minas, se observase que el hogar no da una ventilación con las condiciones exigidas por este Reglamento, habrá de ser substituido por otro medio eficaz en el plazo que se señale, y que no será mayor de un año.

Artículo 118. Los tajos ventilados por una misma corriente parcial de aire no podrán estar ocupados por más de cien obreros en total.

En las minas de la tercera y cuarta categoría, y asimismo, en toda mina muy seca y con mucho polvo de carbón, el Ingeniero Jefe del distrito podrá disponer la disminución del número de obreros citados.

Artículo 119. La Sección útil de los socavones y galerías generales de ventilación no será en ningún caso menor de tres metros cuadrados; las de las galerías principales de ventilación no bajarán de dos; de 1,40 la de las galerías secundarias, y de un metro cuadrado la de las traviesas entre las galerías de arrastre; y será siempre la suficiente para que la velocidad del aire necesario para una buena ventilación, según el artículo 111, no exceda de la marcada en el artículo 114.

La reducción de estas dimensiones sólo podrá autorizarse por la Jefatura de Minas en casos especiales y justificados.

Artículo 120. El ventilador del pozo

de salida del aire estará dispuesto de manera que pueda utilizarse como im-pelente para invertir la ventilación, si así lo exigiese un accidente. Esta inversión sólo podrá ser autorizada por la Dirección técnica.

Artículo 121. Salvo en el caso de labores preparatorias, la entrada y salida de aire por un mismo pozo, aunque esté seccionado, queda terminantemente prohibida.

Artículo 122. En las minas que tengan varios pozos o socavones de entrada o salida de aire se colocarán puertas que, en caso de accidente, puedan cerrarse para dirigir la ventilación según convenga.

Artículo 123. El sentido de la corriente ventiladora será siempre ascendente en las minas con grisú que se exploten por pozos y en las de montaña de tercera y cuarta categoría; en ellas sólo se permitirá que sea descendente en la apertura de chimeneas o planos inclinados; pero estas labores serán de bastante sección para que se puedan dividir por medio de tabiques o instalar en ellas tuberías suficientemente amplias.

En las minas de segunda categoría explotadas por socavones podrá ser descendente la ventilación siempre que la configuración y disposición de los trabajos no determinen en algún punto una acumulación de gases inflamables que escape a la acción de la corriente ventiladora.

Igualmente en las minas de segunda categoría explotadas por pozos y en zonas muy limitadas se podrá autorizar, aunque excepcionalmente, la ventilación descendente, por la Jefatura de Minas, cuando se demostrase la imposibilidad de hacerse ascendente.

Artículo 124. Para los efectos de la ventilación se considerarán horizontales las galerías ascendentes hasta 3 por 100 de inclinación que puedan servir para un transporte a nivel.

Artículo 125. En las galerías de avance en que se note la presencia del grisú o la ventilación sea deficiente, ésta se hará, bien sea dividiendo aquellas por tabiques, bien por sobreguías, intercomunicadas por pocillos, o por tuberías de suficiente sección. No se permitirá calar un trabajo en chimenea o coladero, o simplemente en pendiente a otra labor sin antes desocuparlas de grisú.

Artículo 126. En las labores con grisú, la ventilación por difusión estará limitada por la presencia del gas.

Cuando se haga por medio de ventiladores de cualquier género, el aire ha de tomarse siempre de una galería de ventilación. Si el ventilador es im-pelente, su toma de aire se hallará hacia la entrada de aire de la galería, y si es aspirante el ventilador, la evacuación del mismo estará del lado de la salida de aire de la galería. Si se utilizan ventiladores de mano no se empleará para distancias mayores de 100 metros y siempre con carácter provisional.

Los Ingenieros del distrito podrán, según los casos, y siempre razonándolo, extender o restringir estas limitaciones, pero consignándolas en el libro de visitas.

Artículo 127. Las puertas de ventilación serán dobles en las galerías generales y en las secundarias donde la

velocidad del aire sea mayor de medio metro por segundo, y en todo sitio en que deban abrirse con frecuencia se cerrarán automáticamente o por un operario especial.

Queda prohibido calzarlas para mantenerlas abiertas, debiendo quitarse las que ya no estén en uso.

El reemplazo de las puertas por telones o cortinas se prohibirá en las corrientes generales de ventilación, y en el resto de la mina sólo se permitirá como auxiliares de la ventilación y en aquellos sitios en que la presión de los hastiales no consienta colocar puertas, y en este caso se pondrán dos telones dispuestos de manera que durante el arrasarse uno de ellos esté siempre cerrado.

Artículo 128. Los vigilantes del servicio de ventilación, además de las indicaciones que hagan en su libro, dejarán marcados con una cruz de madera los sitios de los tajos en actividad en donde haya acumulación de gases peligrosos que contengan más del 2,5 por 100 de metano, y quedará prohibida la entrada en ellos.

Artículo 129. Si en el trabajo los obreros observasen desprendimiento abundante de gases peligrosos, deberán dejarlo, colocar paños en cruz y dar cuenta inmediata al Capataz o Vigilante.

Artículo 130. Cuando la cantidad de grisú acumulado en una labor sea de importancia, no se procederá a su saneamiento sin antes retirar el personal de los trabajos que se hallen a la salida de aire de la labor.

Las campanas que se formen en las galerías y se llenen de grisú deben rellenarse con tierra si no se pueden ventilar convenientemente.

Artículo 131. En toda mina de carbón habrá un barómetro y un termómetro colocados en la superficie, en sitio apropiado, cerca de la entrada de aire de la misma.

## CAPITULO XV

### Alumbrado.

Artículo 132. En las minas de carbón con grisú es obligatorio para todo el personal el uso exclusivo de la lámpara de seguridad, y en las minas de primera categoría únicamente para los Capataces y Vigilantes encargados del reconocimiento.

Las lámparas de seguridad pueden ser de llama o eléctricas; mas en toda labor de avance y en todo taller de arranque un 10 por 100, por lo menos, será de llama, con mínimo de dos lámparas.

En toda mina de carbón las lámparas de los Capataces y Vigilantes serán necesariamente de gasolina u otro hidrocarburo volátil, admitido a tal fin por dar llamas reducidas y poco luminosas.

Artículo 133. Las lámparas de seguridad, de llama, estarán sujetas a las prescripciones siguientes:

a) Todas sus partes deberán tener un ajuste hermético. El juego en ningún caso deberá ser mayor de medio milímetro.

b) El vidrio será de buena calidad, con bordes tallados en ángulo recto, prácticamente irrompibles por la acción de la llama.

c) El cierre no será tan apretado que, impidiendo la dilatación del vidrio, éste se quiebre, y construido de modo que no pueda abrirse sin una herramienta especial.

d) Las redes protectoras de tela metálica serán dos; tendrán, al menos, 144 mallas, de igual tamaño, por centímetro cuadrado; la distancia entre sus respectivas tapas no será menor de tres milímetros ni mayor de cinco, y la separación entre sus paredes estará comprendida entre siete y once milímetros.

Si las lámparas llevasen chimenea interior, lo que no releva del empleo de la doble red, aquella irá sostenida por un vástago que se apoye en el depósito de la lámpara y no por un disco de tela metálica en el borde superior del vidrio.

e) El grueso del alambre de la tela metálica no será menor de 0,3 milímetros ni mayor de 0,4.

f) Sólo se empleará hierro para la confección de dichas telas metálicas, debiendo ser éstas difícilmente fusibles. El uso de las de cobre sólo se permite para las lámparas afectas al servicio de brújulas.

g) Para encender, las lámparas de bencina o hidrocarburos volátiles tendrán un mecanismo interior, construido de tal manera que en el momento de prender la llama no se transmita ésta al exterior.

Los mecanismos encendedores irán firmemente sujetos al cuerpo de la lámpara, a fin de que durante la maniobra de encender no puedan desprenderse de su soporte, dando lugar a una comunicación directa del interior de la lámpara con la atmósfera exterior.

h) Las lámparas estarán provistas de una coraza exterior que cubra las dos telas, que será desmontable para que pueda comprobarse la existencia y estado de las mismas.

i) Cualquiera que sea el sistema de cierre, todas las lámparas irán precintadas bajo la responsabilidad del explotador de la mina.

Artículo 134. El uso de las lámparas eléctricas está sometido a los preceptos siguientes:

En las minas con grisú está terminantemente prohibido el empleo en el interior de las lámparas de arco y las de incandescencia fijas sólo se autorizarán para el alumbrado de las galerías generales y principales de entrada de aire, y esto a condición de que estén provistas de una defensa de alambre y de disposiciones adecuadas para evitar la chispa en caso de rotura.

En cuanto a las lámparas eléctricas portátiles de incandescencia pueden usarse en todas las minas, pero sujetándolas a las siguientes condiciones:

a) Toda lámpara estará protegida por un vaso de vidrio grueso con junta hermética, y éste a su vez por unas varillas de alambre fuerte que la defiendan de los golpes.

b) El cierre estará dispuesto según el apartado i) del artículo anterior, a fin de que no pueda abrirse en el interior de la mina.

c) El interruptor se hallará dispuesto de modo que las chispas de ruptura y cierre del circuito se produzcan al abrigo del aire ambiente.

d) El electrólito del acumulador, para que no pueda verterse, estará in-

movilizado mediante un absorbente o por otro artificio.

e) Los terminales del acumulador se hallarán dispuestos de modo que no sea posible establecer un cortocircuito en el interior de la lámpara.

Artículo 135. Los explotadores entregarán a la Jefatura del Distrito dos muestras de las lámparas que adopten, y aquella remitirá a su vez una de ellas a la Comisión del Grisú.

Artículo 136. En las lámparas de llama podrá emplearse indistintamente el aceite vegetal, la gasolina o sus sucedáneos, siempre que los volátiles estén embebidos por algodón.

Tanto dichos líquidos como las mechas de las lámparas estarán completamente exentos de agua, para evitar que den humo.

Artículo 137. En toda mina de carbón con grisú habrá una o más lampareras en la superficie, según proyecto que los explotadores presentarán en la Jefatura de Minas, servidas por personal idóneo y provistas de los medios necesarios para cargar, encender, limpiar, certiar y reparar las lámparas de seguridad.

Las lampareras de bencina dispondrán de aparatos de carga automática de lámparas, debiendo estar suficientemente apartados del encendido y la carga para que no haya peligro de incendio.

Se prohíben los puestos para encendido de lámparas en el interior de las minas.

Artículo 138. Está prohibido terminantemente que los obreros se lleven las lámparas a sus casas.

En las lampareras recibirán cada uno la que por su numeración le corresponda y la reconocerá asegurándose de que se halla en perfecto estado y de que está bien cerrada. Si resultase defectuosa, la cambiará por otra. Una vez recibida, responderá de ella. A la salida de la mina la devolverá, cambiándola por su ficha.

El reconocimiento de las lámparas por personal independiente de la lamparera es obligatorio a la entrada del personal en las minas de tercera y cuarta categoría.

Artículo 139. El que en una mina con grisú abra o estropee una lámpara, o fume, encienda cerillas, o por otro medio produzca llama o chispas intencionadamente, se considerará como autor de imprudencia temeraria.

Artículo 140. En caso de apagarse una lámpara en una galería en fondo de saco, sólo se podrá hacer uso del encendedor en una corriente de aire que se presuma limpia, retirándose del sitio en que se haya apagado, y cerca del suelo, donde no se oiga ningún escape de grisú.

Artículo 141. En cada sección de una mina habrá una cantidad suficiente de lámparas de reserva igual, por lo menos, al 5 por 100 de las que haya en servicio, y los encargados tomarán nota del número de lámparas recogidas y de los cambios que durante el relevo se hagan.

Artículo 142. Todo obrero tiene que observar su lámpara durante el trabajo; si ésta se estropea, la apagará bajando la mecha y no soplando, y dará cuenta de la avería al Vigilante al ir a cambiarla. Se prohíbe colocar las lámparas enfrente de las tuberías de

ventilación y de aire comprimido, aun estando apagadas.

Artículo 143. En las lampareras habrá, en sitio bien visible, un cartel impreso en letras de tamaño fácilmente legibles, con copia de las prescripciones e instrucciones que deben conocer los obreros relativas al manejo de las lámparas.

## CAPITULO XVI

### Gasometría.

Artículo 144. La lámpara empleada para el reconocimiento del grisú en el interior de la mina será de gasolina u otro combustible líquido que se autorice. Podrá ser substituída dicha lámpara por otro aparato que la Comisión del Grisú conceptúe eficaz.

Artículo 145. En las minas de carbón de primera y segunda categoría, el reconocimiento del grisú en el frente de las labores se hará por un Vigilante antes de cada entrada; en las de tercera y cuarta, este servicio será permanente durante el trabajo y efectuado por personal especializado.

También se examinará la corriente general de salida de aire y las derivaciones más importantes, al menos una vez al día.

Artículo 146. Para el análisis de las muestras de aire dispondrán todas las minas de un Laboratorio, y el resultado de aquéllos se registrará en un libro.

Las minas que por su poca importancia no puedan, a juicio de la Jefatura de Minas, sostener un Laboratorio, se agruparán a otras próximas a dicho fin, y las que por su aislamiento no puedan llenar este requisito, será limitado el reconocimiento del grisú por medio de lámparas de gasolina u otro aparato que indique la Comisión del Grisú, debiendo anotarse el resultado de las observaciones en un libro.

El oxígeno se determinará además semanalmente en las labores de atmósfera más enrarecida.

En las minas grisuosas de tercera y cuarta categoría el trabajo de vigilancia será comprobado periódicamente.

Artículo 147. La determinación del grisú con la lámpara de gasolina a que se refiere el artículo precedente se efectuará con la suficiente precisión para que el error, en más o en menos, no exceda de tres milésimas del valor real. Estas diferencias se contrastarán con los resultados del Laboratorio.

Para las determinaciones hechas en este último el error no será mayor de una milésima, en más o en menos, para contenidos de grisú inferiores a 6 por 100, ni de dos milésimas para contenidos mayores.

Los errores admitidos para los demás cuerpos serán:

De dos milésimas para el oxígeno, una milésima para el anhídrido carbónico y dos diez milésimas para el óxido de carbono.

Artículo 148. Se harán aforos del aire circulante, por lo menos, quincenalmente y, además, siempre que por una nueva travesía o por otra causa se produzca, o amenace producirse, una modificación importante en la dirección y distribución de alguna de

las ramas principales de la corriente del aire.

Los aforos se harán a la entrada y a la salida de la mina, en el origen y en el extremo de cada una de las ramas principales de la corriente e inmediatamente antes y después de los tajos.

Los de las galerías generales se verificarán en estaciones dispuestas para ello.

Artículo 149. El resultado de estos reconocimientos y el volumen del aire correspondiente se anotará en el libro registro, debiendo, para las galerías generales y vías principales, concordar el momento de estas medidas con el de la toma de muestras para metano y anhídrido carbónico.

En el libro registro constarán:

a) La especificación de la corriente investigada y su aforo en el lugar y momento de la toma de muestras.

b) El número de vigilantes, el de obreros, el de animales ocupados en la zona recorrida por la corriente y el de C. V. de los motores de combustión empleados.

c) El número de toneladas arrancadas por veinticuatro horas en los talleres ventilados por la misma.

d) La proporción de gases mefíticos antes referidos.

Estas medidas se harán por la Dirección técnica de la mina, por lo menos, una vez al mes para la corriente general de salida, y trimestralmente para las otras corrientes importantes.

## CAPITULO XVII

### Servicios con energía eléctrica.

Artículo 150. Se considera como baja tensión: hasta 300 voltios para la corriente continua, y 250 voltios eficaces, compuestos, para la corriente alterna.

Se entenderá por alta tensión la superior a las indicadas.

Artículo 151. Los conductores de todo transporte o distribución de energía eléctrica estarán debidamente aislados entre sí y con relación a tierra. En las minas de carbón sin grisú estará permitida la conducción de energía eléctrica por hilos desnudos en los voltajes autorizados, y cuando esas líneas se instalen en galerías destinadas exclusivamente a dicho servicio, con tal que esas galerías estén cerradas con puertas provistas de cerraduras, los conductores empleados para la tracción eléctrica podrán estar descubiertos; para los demás servicios es obligatorio el empleo de conductores con cubierta aisladora impermeable.

En las minas con grisú sólo se permitirá la tracción eléctrica con toma aérea en las galerías y socavones de entrada de aire en los cuales la velocidad de éste y el hallarse asegurada por medios mecánicos la continuidad de la ventilación garanticen la ausencia de peligro, a juicio de la Jefatura de Minas.

En las minas de carbón de segunda categoría podrá autorizar la Jefatura de Minas el empleo de locomotoras de tracción eléctrica con toma aérea en aquellas galerías en que el aire que circule no haya pasado por ninguna labor con grisú.

En las minas o cuarteles en que sean de temer desprendimientos súbitos de grisú se prohíbe terminantemente el empleo de conductores descubiertos.

En las minas con grisú la corriente de alta tensión sólo podrá transportarse, y esto mediante cables armados, hasta los transformadores y motores situados en sitios bien ventilados y siempre que los aparatos que hayan de emplearse cumplan las prescripciones de los artículos 156 y siguientes.

El límite máximo de densidad de corriente que circule por un conductor será inferior a la necesaria para producir en su temperatura una elevación de 25° C. sobre la del ambiente.

Los conductores de alta tensión que se instalen en todas las minas serán siempre cables armados con cubierta metálica externa puesta en buena comunicación a tierra, conforme a las disposiciones generales para esta clase de instalaciones, salvo los casos de minas metálicas o de carbón de la primera categoría, en que el pozo o galería de entrada de línea eléctrica sean dedicados exclusivamente para ese uso y no circule por ella personal y se adopten las disposiciones de seguridad que señale en cada caso la Jefatura de Minas.

La materia aisladora de los cables no se debe reblandecer a una temperatura inferior a 65° C. ni producir gases inflamables a temperaturas inferiores a 200°.

Los cables eléctricos de baja tensión, a más del aislamiento, irán recubiertos con una armadura metálica en conexión con tierra, que se tomará por los carriles y tuberías, cuando existan. La referida armadura será eléctricamente continua, pero las vueltas de su arrollamiento no necesitan ir contiguas, pudiendo consistir dicha armadura en una espiral de alambre en los cables derivados para alimentar motores u otros aparatos móviles.

Artículo 152. Únicamente se admitirá la vuelta de la corriente por tierra para el servicio de tracción si las conexiones eléctricas entre los carriles están bien hechas. En las líneas de cierta longitud podrá exigirse la Jefatura el establecimiento de un alambre o cable de cobre conectado a tierra y a los carriles.

Artículo 153. Los conductores desnudos destinados al servicio de tracción se instalarán con una separación mínima de 25 centímetros de la fortificación de las galerías e irán montados sobre aisladores incombustibles sólidamente sujetos a la fortificación de la galería, cuya parte superior se recomienda sea ignífuga.

En la proximidad de dichos conductores desnudos se colocarán advertencias adecuadas del peligro, en sitios idóneos, convenientemente iluminados.

Los conductores cubiertos, de baja tensión, estarán sólidamente fijados en los hastiales de las galerías o en el techo, guardando entre cada dos de aquéllos una distancia a razón de tres centímetros por cada 100 voltios para la baja tensión, con un mínimo de ocho centímetros, y los de alta tensión, según el artículo 151, serán siempre armados y podrán ir fijos a los hastiales o al techo de la galería o enterrados en zanjas.

Artículo 154. En las galerías y pozos donde existan gases inflamables deberá, bien disponerse los cables de modo que por su rotura accidental no puedan producirse chispas, o emplearse los del sistema Atkinson u otro equivalente.

En estas minas no podrán ir los conductores dentro de tuberías si éstas no van provistas de disposiciones semejantes a las que más adelante se indican para las cajas de los motores y transformadores, con el fin de evitar la propagación de una explosión al exterior.

Artículo 155. Las acometidas en alta tensión estarán provistas, a su entrada en los pozos o socavones, de protección adecuada contra las sobretensiones.

Artículo 156. En aquellas labores de las minas en que haya grisú, aunque su proporción no llegue al 2,5 por 100, queda prohibido el empleo de la fuerza motriz eléctrica para accionar las máquinas de arranque y perforación. En casos especiales y mediante autorización correspondiente de la Superioridad, podrá exceptuarse la aplicación de este precepto.

En las labores con más de 2,5 por 100 de grisú no se permitirá la instalación de conductores y maquinaria eléctrica.

Los motores empleados en dichas labores serán del tipo acorazado para funcionar en cortocircuito, sin escobillas ni contactos de resbalamiento de ninguna clase.

Las estaciones de transformación estarán instaladas en puntos fijos con buena ventilación y aire puro.

Las líneas de suministro de energía eléctrica de estas instalaciones, además del interruptor automático de seguridad, tendrán un interruptor general cerca de la entrada del pozo o galería general de acceso de aire, con objeto de que quede siempre cortada la tensión fuera de las horas de trabajo en el interior.

En caso de duda, la mayor o menor proximidad de los frentes de trabajo a que pueden consentirse las instalaciones eléctricas, las determinará la Jefatura de Minas del distrito, dentro de las reglas de este artículo.

Además, en cada sección de la mina habrá limitadores de corriente para eliminar los excesos de carga momentáneos superiores al doble de lo normal durante cierto tiempo; en las minas con grisú la interrupción de corriente se hará en las condiciones que se indican en el artículo siguiente.

Artículo 157. En todos los puntos de la mina en que pueda temerse la existencia del grisú se prohíbe el empleo de hilos fusibles, y los interruptores, automáticos o de mano deberán producir la ruptura dentro de aceite.

Los motores eléctricos aplicados a herramientas y otros usos semejantes que impliquen frecuentes cambios de lugar, no podrán trabajar a un voltaje superior a los definidos como de baja tensión en el artículo 150.

Los motores transformadores y reostatos estarán convenientemente protegidos para que las chispas que puedan producirse no trasciendan al exterior, debiendo conectarse a tierra la armadura exterior metálica de los mismos.

Los motores fijos instalados en el in-

terior para los distintos servicios, a no ser que se trate de pequeños ventiladores locales, deberán tener en el tablero o cuadro de conexiones los aparatos de medida necesarios para poder apreciar en cada momento y fácilmente la potencia producida y los factores de la misma.

En las centrales subterráneas de transformación la tensión máxima admisible será de 6.000 voltios. Para tensiones superiores a ésta será necesario un proyecto especial que deberá autorizar la Jefatura de Minas.

Las estaciones de transformación dentro de las minas, así como los cuadros de distribución, deberán estar revestidos de material incombustible. Habrá cerca de ellas arena o algún otro extintor para caso de incendios, y se dispondrá en él de alguna pértiga o gancho aislado que permita retirar al personal en caso de accidente.

En los circuitos con corriente alterna a baja tensión en las minas sin grisú, donde se empleen pequeños motores o lámparas portátiles, se utilizarán con preferencia pequeños transformadores para reducir a menos de 50 voltios la tensión empleada en dichos aparatos.

Artículo 158. Los circuitos que alimentan los motores deberán estar calculados para una intensidad doble, por lo menos, de la normal y estar provistos de interruptores automáticos.

Las uniones de los conductores deberán hacerse con esmero, para evitar en ellas elevaciones anormales de temperatura y su corrosión con el tiempo.

Artículo 159. La temperatura de los motores, trabajando a plena carga, no se elevará en ninguna de sus partes más de 30° C. sobre la del ambiente después de ocho horas de trabajo, y nunca deberá de exceder de 65° C. en total.

Artículo 160. En los reostatos de arranque, los de regulación de velocidad y, en general, en todos los aparatos similares, la temperatura no excederá de 78° C., debiendo estar dispuestos de modo que puedan enfriarse con rapidez.

Artículo 161. En todo lo demás no prescrito en este capítulo y que se refiere al empleo de la electricidad, se observará lo preceptuado en el artículo 254 del presente Reglamento.

En las minas en que haya adquirido mucho desarrollo la instalación de líneas eléctricas subterráneas, será obligatorio tener dispuestos aparatos para practicar mecánicamente la respiración artificial, en número proporcionado a aquel desarrollo.

## CAPITULO XVIII

### Explosivos.

Artículo 162. Además de las prescripciones de los capítulos IX y X de este Reglamento, aplicables a todas las minas, se observarán en las de carbón, en punto a explosivos, las contenidas en el presente capítulo.

Artículo 163. En toda mina de carbón, al ir a dar un barrenado, se deberán reconocer minuciosamente las proximidades de ésta, a fin de cerciorarse de que no existe grisú en cantidad apreciable; y si el carbón contuviese



La carga máxima será de 1.000 gramos por barrenos, incluyendo en ellos el cebo empleado.

No podrán emplearse estos explosivos más que para los barrenos en roca en labores transversales o en dirección fuera de las capas de carbón, a más de 30 metros de distancia, según galería o chimenea, de todo taller de explotación o sitio donde existan depósitos o acumulaciones de polvo de carbón, galería de arrastre de carbones o zonas de vetas carbonosas con más de 10 % de carbón, siempre que en todos estos casos se trate de carbón en estado seco, con más de 12 % de materias volátiles. En el caso de galerías de transporte, la distancia podrá reducirse a 15 metros, si son suficientemente húmedas.

Si la mina fuese grisúosa, no podrán emplearse estos explosivos más que en labores a nivel o descendentes, suspendiéndose su uso si el grisú, que se observará diariamente, pasa de un cuarto por 100 (0,25 %), y al aproximarse a capas, fallas o zonas que puedan dar lugar a desprendimiento de grisú.

El reconocimiento diario de grisú se hará con lámparas Pieler o Chesneau, o aparatos análogos, en las labores en que estos explosivos se empleen, comprobándose sus indicaciones con muestras de aire ensayadas en el laboratorio, y consignándose los resultados en un libro registro especial para las labores en que se empleen estos explosivos.

Artículo 166. Se autoriza el empleo como cebo para las dinamitas-gomas que comprende el tercer grupo, de medio cartucho de dinamita de la siguiente composición:

Nitroglicerina .....	40,00 %
Nitrato sódico.....	47,00 %
Harina de madera.....	12,00 %
Carbonato sódico, magnésico o cálcico.	1,00 %

Artículo 167. La detonación de estos explosivos, "llamados de seguridad", habrá de hacerse por cápsulas que no sean de fuerza menor que quintuple (0,8 gramos de fulminato de mercurio) ni mayor que octuple (2 gramos), ateniéndose a las indicaciones del fabricante. El que falte a estas condiciones incurrirá en imprudencia temeraria.

Artículo 168. El atacado o relleno de los barrenos cargados con los explosivos antes autorizados se hará con el mayor cuidado, empleándose materias plásticas solamente, o bien materias pulverulentas, cubiertas del lado de la boca del barreno por un taco de materias plásticas.

En ningún caso el atacado se hará con materias carbonosas o susceptibles de arder.

Cuando el atacado sea todo él plástico, la altura del mismo no será inferior a "20 centímetros" para los primeros "100 gramos" de la carga, con adición de "5 centímetros" para cada "100 gramos más", pero sin pasar en ningún caso de "50 centímetros".

Si se emplea un taco de materias pulverulentas se atenderá a lo dispuesto en el apartado d) del artículo 97 de este Reglamento, pero sin ser el taco arcilloso de menor longitud de "10 centímetros".

En ningún caso se podrá suprimir el taco arcilloso.

Las materias que constituyan los tacos no se prepararán en el interior de la mina, sino que serán traídas del exterior.

El detonador se colocará siempre en el cartucho más próximo al exterior del barreno y hacia la boca del mismo, no permitiéndose el empleo de cápsulas u opérculos de aluminio en dichos detonadores.

La relación de estos explosivos se ampliará con los que en lo sucesivo se autoricen.

Artículo 169. No obstante lo dispuesto en los artículos precedentes, se podrá autorizar, en el avance de galerías en dirección, el empleo de explosivos ordinarios "para el franqueo en roca", si se guardan las precauciones siguientes:

1.ª Evacuación por el personal obrero de la labor y de las labores más próximas, saliendo por el circuito de entrada de aire y situándose a más de 200 metros del lugar del tiro.

2.ª Reconocimiento del grisú, inmediatamente antes de dar fuego a los tiros, con lámpara especial o detectores aprobados por la Comisión del Grisú, y no dar fuego si el contenido del mismo pasa de 0,25 %.

3.ª La carga y pega de los barrenos se hará por personal especialmente autorizado, y la pega eléctrica será obligatoria para estos casos desde los seis meses de la puesta en vigor del presente Reglamento.

4.ª Será obligatorio el empleo de algunas de las prescripciones del artículo 97, así como el despolvado previo en una distancia mínima de seis metros.

De la aplicación de este artículo se dará aviso al Jefe de Minas para que pueda comprobar en cualquier instante el cumplimiento de las prescripciones indicadas.

Artículo 170. En las minas de carbón con grisú sólo podrá usarse mecha ignífuga, u otra autorizada por la Comisión del Grisú, o la pega eléctrica, y en las minas húmedas la mecha será, además, impermeable.

Estas mechas se encenderán, necesariamente, por medio de un estopin de seguridad (de percusión, fricción o eléctrico) y, en todo caso, de tipo aceptado por la Jefatura de Minas.

Artículo 171. Antes de cargar un barreno deberá limpiarse de polvo de carbón, cerciorarse el obrero que del fondo de aquí no se desprende grisú, y, en caso afirmativo, suspenderá la operación mientras persista la salida de gas.

Artículo 172. No se dará fuego a los barrenos hasta después de que se haya marchado el personal de los trabajos inmediatos, y se tendrán presentes las prescripciones del artículo 68.

Los obreros no se refugiarán jamás en la salida de la corriente ventiladora y si en la entrada de ésta, o bien en una corriente de aire que no proceda del tajo donde se haga la pega y a 75 metros lo menos de esta última.

En los talleres propensos a producir polvos de carbón inflamables, la pega de los barrenos ha de hacerse encendiéndolos en orden contrario a la marcha de la ventilación, a no ser que se emplee la pega eléctrica, que

debe ser la preferida, pues en este caso puede ser simultánea.

En el caso de emplearse mecha de combustión, la longitud de la de cada barreno será mayor de 20 centímetros a la del precedente.

En las minas de la cuarta categoría, el empleo de los explosivos estará sujeto, además, a las prescripciones establecidas en el artículo 109.

Artículo 173. La carga y pega de los barrenos se hará siempre por obreros de reconocida pericia y práctica en el manejo de los explosivos, con nociones de las propiedades y peligros del grisú, y que hayan demostrado su aptitud a juicio del Director facultativo. El obrero que no estando autorizado para ello hiciese la carga y pega de los barrenos, incurrirá en imprudencia temeraria.

Artículo 174. Cuando se emplee la pega eléctrica, los conductores irán aislados y protegidos, y las puntas muy apretadas, para evitar las consecuencias de un mal contacto. Queda prohibido verificar la pega por medio de máquinas electrostáticas.

Artículo 175. En el caso de haber fallado un barreno y de tener que hacer un nuevo taladro paralelo a aquél en las minas secas con polvo de carbón o con grisú, de tercera o cuarta categoría, habrá de desalojar el personal del cuartel de la mina, teniendo en cuenta, para dar la pega, las prescripciones de los artículos 70 y 95 a 102 inclusivos.

En las minas sin polvo de carbón o con grisú, de segunda categoría, bastará desalojar el personal del tajo donde se encuentre el barreno fallido.

## CAPITULO XIX

### Salvamento minero.

Artículo 176. Además de lo dispuesto en el capítulo III, se observarán en las minas de carbón las siguientes reglas:

Artículo 177. En toda mina o en los grupos de minas concertados al efecto habrá una estación de salvamento con los materiales, herramientas y aparatos respiratorios que más adelante se indican, además del material sanitario médicoquirúrgico correspondiente. La agrupación de minas la autorizará la Jefatura, teniendo en cuenta las facilidades de comunicación entre ellas para un desplazamiento rápido.

Artículo 178. Las minas que estén fuera de esos radios podrán ser autorizadas por la Jefatura del Distrito para unirse a una de estas agrupaciones, a fin de utilizar la estación común de salvamento, siempre que aquellas no sean de suficiente importancia para tenerla propia; pero esta autorización no se refiere al material de construcciones y herramientas, que cada mina deberá tener almacenado para su servicio, ni al material sanitario indispensable para una primera cura.

Artículo 179. En cada estación de salvamento habrá aparatos respiratorios portátiles, que permitan penetrar en una atmósfera irrespirable y que reúnan las siguientes condiciones:

a) Que el operador, con el aparato

puesto, pueda pasar por un espacio de cincuenta centímetros en cuadro.

b) Que pueda funcionar en cualquier posición.

c) Que pueda durar su trabajo en atmósfera viciada al menos dos horas.

d) Que pueda continuar por más tiempo con sólo renovar los ingredientes.

e) Que un hombre ejercitado pueda desarrollar en esas dos horas un trabajo útil, al menos de 15.000 kilogramos.

f) Que el aparato no esté sujeto a interrupciones ni requiera para su manejo la atención del que lo utiliza.

Artículo 180. El explotador someterá a la Jefatura de Minas los modelos de aparatos respiratorios que se proponga adquirir, y atenderá las indicaciones que ésta le haga, a fin de procurar la mayor uniformidad posible en los tipos que se adopten en la región.

Artículo 181. El número total de los aparatos indicados será el 1 por 100 del relevo total más poblado del interior de la mina o grupo de minas; el número de aparatos disponible no será menor a tres por mina, y, además, habrá un aparato de respiración artificial y un indicador de óxido de carbón.

Artículo 182. Habrá un número de obreros adiestrados proporcional a la cantidad de aparatos de que se disponga, y que será, al menos, el doble de dicha cantidad.

Artículo 183. En las estaciones de salvamento habrá, además, tantas lámparas eléctricas como aparatos respiratorios, y tantos anteojos contra el humo como aparatos respiratorios portátiles que no sean de mascarilla o de casco; habrá también mochilas o sacos de socorro con oxígeno a presión para auxiliar a los asfixiados, y un aparato de respiración artificial, automático, para cada cuatro aparatos respiratorios portátiles. El número de sacos de socorro no será menor de la mitad de los aparatos respiratorios portátiles, con un mínimo de tres.

Existirá también un aparato portátil telefónico, de los llamados de campaña, con aislador de chispas y cable de longitud suficiente, así como los aparatos necesarios para los reconocimientos de óxido y anhídrido carbónico.

Artículo 184. Estará encargado de la estación de salvamento un Ingeniero o un Capataz facultativo, que será el inmediato responsable del estado de conservación del material.

Artículo 185. Los obreros exploradores de salvamento no deberán prestar servicios aislados, sino agrupados en brigadas por lo menos de tres, haciendo uno de ellos de Jefe.

Los Jefes de estas brigadas tendrán perfecto conocimiento de la mina y preferentemente con título facultativo.

Artículo 186. Las brigadas de salvamento harán prácticas con la debida frecuencia y en presencia alguna de ellas del Celador del distrito, y una vez al año, por lo menos, se efectuarán en presencia de un Ingeniero de Policía minera, anotándose en todo caso su relación en un libro registro *ad hoc*. El mayor número posible de obreros de la brigada será adiestrado

en la práctica de la respiración artificial.

## CAPITULO XX

### Obligaciones del personal.

Artículo 187. Los Capataces que estén a las órdenes de los Directores responsables de las explotaciones deberán siempre ser facultativos procedentes de las Escuelas nacionales.

Estos, a su vez, tendrán a sus órdenes Vigilantes, que podrán ser otros Capataces, y mientras no se creen Escuelas de Vigilantes Mineros, serán obreros prácticos bien acreditados, que conozcan, además de los trabajos de la Minería, el grisú y sus peligros, el uso y manejo de los explosivos, auxilios a heridos, etc.

En ningún caso podrán aquéllos ni éstos estar interesados en los contratos de las labores.

Artículo 188. Será misión de los Vigilantes en cada una de las zonas que se les asigne:

1.º No permitir la entrada de los obreros en las labores, sobre todo el día siguiente de una parada, hasta haberse cerciorado de que el aire es suficientemente puro, la ventilación bastante activa y de que no existe causa alguna apreciable de peligro.

2.º Velar por la ejecución de lo prescrito en este Reglamento sobre el uso de las substancias explosivas, señalar el lugar de refugio durante la pega de los barrenos y cuidar de que se conserven en buen estado las vías de ventilación.

3.º Mantener durante el trabajo una severa policía en todo cuanto importe a la seguridad e higiene de las minas y de los obreros, sobre todo en lo referente a ventilación y alumbrado.

4.º Señalar para que sean castigados, según la gravedad de los casos, los autores de cualquier infracción de las reglas de prudencia y subordinación, muy especialmente respecto a los obreros que lleven efectos para fumar, cerillas, eslabón o cualquier substancia propia para producir luz o lumbre en las labores donde sea obligatorio el empleo de lámparas de seguridad.

5.º Hacer que cese el trabajo y dirigir con prudencia la retirada de los obreros en los casos necesarios, y especialmente cuando se note que está alterada la marcha normal de la ventilación.

6.º Cumplir los demás deberes que les imponga el Reglamento particular de la mina, prescrito por el presente en sus artículos 29 y 30, dándosele por la Dirección de la mina las atribuciones y medios necesarios para el buen cumplimiento de su cometido.

Artículo 189. Los Capataces facultativos son los jefes de los Vigilantes de la mina, y a ellos corresponde la inspección de su servicio diario.

Artículo 190. Todas las labores en marcha deberán ser visitadas diariamente por un vigilante, que tendrá a su cargo tan sólo la zona que pueda atender fácilmente.

Semanalmente, por lo menos, por el Capataz facultativo, y mensualmente, al menos, por el Director responsable o el Ingeniero encargado.

## TITULO III

### Disposiciones especiales para determinadas explotaciones mineras.

## CAPITULO XXI

### Explotaciones a roza abierta.

Artículo 191. Las minas que se exploten a roza abierta estarán sujetas a las prescripciones de este Reglamento, guardando sus labores respecto de edificios, caminos, fuentes, servidumbre pública y puntos fortificados, las distancias señaladas en el Reglamento general para el régimen de la Minería de 16 de Junio de 1905.

Artículo 192. En las canteras explotadas a roza abierta se excavarán los hastiales y la montera con la inclinación del talud natural de las tierras arrancadas. Cuando aquéllos ofrezcan adecuada consistencia, podrá excavarase con una inclinación mayor; pero en este caso será objeto de frecuente saneamiento y de vigilancia en sus bordes, para observar si se forman grietas y llevar el saneamiento hasta ellas.

El criadero se explotará por uno de estos cuatro métodos:

*Por bancos:* Cuando así convenga, y lo permita su consistencia.

La altura de los bancos será proporcionada a la consistencia de los mismos.

*Por talud natural:* Con un perfil que conserve la inclinación del talud de las tierras arrancadas.

*Por talud forzado:* Con perfil de mayor inclinación que el natural de las tierras arrancadas.

*Por descálce:* Labrando a mano o mecánicamente una roza o regadura en el pie, o detrás del banco, el cual se abatirá a barreno o a palanca.

Los dos últimos métodos no podrán practicarse sin que los autorice la Jefatura de Minas, previa la justificación de la necesidad de adoptarlos, y expresión de las precauciones que se tomen en defensa del personal obrero. La Jefatura de Minas fijará en cada caso el talud máximo con que se podrá explotar la cantera.

Artículo 193. El disparo de barrenos se dará a conocer con tres toques de bocina, caracola, etc., el primero para prevenir, el segundo para avisar que se han comenzado los disparos y el tercero para anunciar que se ha concluido, procurándose que esta operación sea a horas fijas y de preferencia en aquéllas que habitualmente se destinan al descanso de los obreros.

Con la debida antelación se habrán situado en puntos convenientes vigías o guardas con banderines que impidan el paso por la zona peligrosa, interin no suene el último toque.

Cuando el empleo de barrenos en las canteras pueda producir daños a terceros, se emplearán redes protectoras u otros dispositivos que eviten la proyección de piedras.

Artículo 194. Después de cada pega de barreno se desmontará todo cuanto amenace ruina, esto es, se sanearán escrupulosamente los tajos, y para evitar en lo posible los desprendimientos de rocas e hundimientos de terreno que pudieran lesionar a los obreros, habrá vigilantes que den aviso del peligro.

Artículo 195. Al abandonar las excavaciones a roza abierta, se procura-

rá, de acuerdo con la Jefatura, establecer un desegüe natural de las mismas, o su relleno, para evitar el encharcamiento por las aguas e impedir el acceso a dichas labores.

## CAPITULO XXII

### Canteras.

Artículo 196. Todas las canteras estarán sujetas a la vigilancia de la Jefatura de Minas, de conformidad con lo prescrito en este Reglamento, sin perjuicio de la acción inmediata de los Alcaldes y Agentes de la Policía municipal, que no podrán autorizar la apertura de canteras o reanudación del trabajo en las paralizadas. Esas autorizaciones se darán exclusivamente por las Jefaturas de Minas, que en cada caso dictarán las prescripciones para su explotación y se someterán a todas las disposiciones dictadas en el capítulo anterior. Además, los explotadores de canteras cumplirán lo dispuesto en este Reglamento respecto a la dirección facultativa de las mismas.

Artículo 197. Las canteras se considerarán divididas en dos grupos:

a) *Canteras pequeñas.*—Se comprenden en éste las que con carácter temporal o permanente sean de tan pequeña importancia que el número total de obreros no llegue a 15 y no utilicen medios mecánicos de arranque.

b) *Canteras industriales.*—En este grupo se comprenden las canteras de explotación permanente cuyos productos se destinan a materiales de construcción o a servir como primera materia para las fábricas de yeso, cemento, carburo de calcio y otras, cuando el número total de obreros exceda de 15 ó dispongan de medios mecánicos de arranque.

El laboreo de las canteras industriales se realizará con sujeción a un proyecto estudiado por personas legalmente capacitadas, en el cual figurarán todas las precauciones que se han de adoptar para evitar, en lo posible, accidentes a los obreros. Este proyecto se someterá a la aprobación del Gobernador civil, el cual podrá otorgarla previa la confrontación e informe favorable de la Jefatura de Minas.

Toda variación que en el proyecto aprobado por el Gobernador sea introducida con posterioridad, será comunicada a la Jefatura de Minas, la que, después de su comprobación en visita ordinaria de Policía minera, la unirá con el acta de visita al expediente del proyecto.

Artículo 198. *Arranque por voladuras.*—Se considerarán voladuras a los efectos de este Reglamento las explosiones producidas por 100 ó más kilos de dinamita número 3 de base activa o cantidad equivalente de otro explosivo. Se sujetarán dichas voladuras a las reglas siguientes:

Primera. Solicitar del Gobernador civil de la provincia la autorización para hacer la voladura, acompañando una Memoria en la que se reseñen las circunstancias de la misma, naturaleza de la roca, cálculo de la carga del explosivo, su naturaleza y las precauciones y medios que se han de utilizar en la pega. A la Memoria, suscrita por un técnico capacitado, se acompañará un

plano del terreno que abarque 500 metros como mínimo alrededor de la cantera, en el que estarán detallados todos los caminos y edificios, con sus distancias al lugar de la voladura.

La Jefatura de Minas informará el expediente, proponiendo al Gobernador que se conceda o deniegue el permiso, según los casos, indicando en el de concesión del mismo las condiciones que se estimen pertinentes.

Segunda. La primera voladura se hará bajo la inspección de un Ingeniero de la Jefatura de Minas, el cual, después de realizarla, lo hará constar en el libro de visitas, con las observaciones a que haya dado lugar la experiencia y las precauciones y prescripciones que deben adoptarse para otras sucesivas.

Si la importancia de las voladuras o el peligro de causar daño en los edificios o terrenos próximos lo requiriese, las voladuras siguientes se harán bajo la inspección oficial, haciéndose constar así en el libro de visitas.

Artículo 199. Respecto a Reglamentos particulares, será aplicable lo dispuesto en el artículo 30 de este Reglamento.

## CAPITULO XXIII

### Turbales.

Artículo 200. Los explotadores de turbales están obligados a participar a la Jefatura, con ocho días de anticipación, el principio o renovación de las labores suspendidas por más de un año.

Artículo 201. Para las excavaciones en los turbales regirán las mismas disposiciones que para las labores a roza abierta establece el artículo 191.

Artículo 202. Siempre que sea posible, el explotador de un turbal deberá dar salida a las aguas que en él se encuentran al cauce natural más próximo.

Artículo 203. El personal de la Jefatura de Minas visitará los turbales en actividad y dictará cuantas medidas juzgue necesarias para garantizar la seguridad de las personas y de las cosas y salubridad de aquéllas.

Artículo 204. Respecto a Reglamentos particulares, será aplicable lo dispuesto en el artículo 30 de este Reglamento.

## CAPITULO XXIV

### Salinas.

Artículo 205. Los criaderos de sal gema que se exploten a roza abierta estarán sujetos a las prescripciones del capítulo XXI.

Artículo 206. Son aplicables a las salinas todas las prescripciones del título I de este Reglamento, cuando la explotación de la sal se verifique subterráneamente.

Las minas de sales potásicas, además de los preceptos especiales de la ley de 24 de Julio y Reglamento de 23 de Octubre, ambas de 1918, y el Reglamento de 12 de Marzo de 1920, quedan en todo lo demás sujetas a las prescripciones del presente Reglamento.

Artículo 207. La inspección de las Jefaturas de Minas se extenderá a los trabajos de explotación de manantiales salados y salinas marítimas, siéndoles aplicables lo preceptuado en este Reglamento, en sus artículos 30 y 210.

## TITULO IV

Aguas subterráneas potables, minerales y mineromedicinales.

### CAPITULO XXV

Artículo 208. Los trabajos de investigación y de alumbramiento de aguas, cualquiera que sea la naturaleza y aplicación de éstas, se efectuarán bajo la inspección y vigilancia de las Jefaturas de Minas correspondientes, y las instalaciones que se empiecen en la elevación de las aguas alumbradas habrán de ser reconocidas y aprobadas por los mismos Centros oficiales, conforme dispone el artículo 214 del presente Reglamento.

Cuando los trabajos de alumbramiento se efectúen por el Estado o estén por éste subvencionados, las funciones de dirección, inspección y vigilancia corresponderán al Instituto Geológico y Minero, quedando luego de logrado el alumbramiento o de cesar la subvención sometidos a la jurisdicción de los respectivos distritos mineros.

Artículo 209. Los establecimientos en que se utilicen aguas minerales con algún fin industrial estarán sometidos a las mismas reglas de policía que las oficinas de beneficio.

Artículo 210. Las Jefaturas de Minas velarán por la conservación de los manantiales mineromedicinales y sus macizos de protección, evitando que las aguas sean desviadas, desvirtuadas o impurificadas, y poniendo en conocimiento de la autoridad cualquier abuso que por ignorancia o malicia pudiera cometerse.

Al efecto, los Jefes de los distritos cuidarán de que por el personal facultativo se visiten una vez al año, por lo menos, todos los establecimientos de aguas mineromedicinales, autorizados por el Gobierno, que existan en el territorio de su jurisdicción.

Todo esto sin perjuicio de la visita extraordinaria decenal que prescribe el artículo 68 del Estatuto, sobre explotación de manantiales medicinales de 25 de Abril de 1918.

Artículo 211. Independientemente de esas visitas anuales y decenales, los Jefes de los distritos mineros dispondrán que los trabajos de captación, avenamiento y depósito de las aguas, sean asiduamente inspeccionados por personal legalmente capacitado, el cual dará cuenta a aquellos de los hechos que consideren de interés o gravedad, ordenando en el acto la suspensión de cualquiera labor que, a su juicio, pudiera causar daño irremediable en el caudal o naturaleza del manantial; lo que participarán con informe escrito justificativo y sin pérdida de momento al Ingeniero Jefe; éste, si juzga oportuna esa inspección, en el plazo de dos días, y con su propio informe, propondrá al Gobernador la confirmación de la misma, y esta autoridad resolverá en el plazo de cinco días. Esta resolución será notificada inmediatamente al interesado, a fin de que, en su caso, pueda utilizar el recurso que autoriza el artículo 348 de este Reglamento.

Artículo 212. Los propietarios, arrendatarios o administradores de establecimientos mineromedicinales facilitarán al personal de la Jefatura de Minas los medios que les sean precisos para los fines de la inspección técnica.

nico-administrativa que les está encomendada.

Artículo 213. El personal de la Jefatura de Minas, al practicar el servicio de inspección, cuidará de recoger y reunir, depositándolos en el archivo de la Jefatura respectiva, los datos que le sea posible, referentes a todos los veneros medicinales de que tengan noticia, estén o no declarados de utilidad pública; datos que habrán de servir, ya para fines estadísticos, ya para estudios hidrogeológicos. Cada año los Ingenieros jefes de distrito, al redactar la Memoria reglamentaria de Estadística, dedicarán una parte especial de ella a la exposición detallada del estado de todos los manantiales medicinales que se exploten en cada una de las provincias a su cargo, manifestando las medidas que juzguen convenientes para su mejor explotación, las contravenciones a las leyes y reglamentos de que se tenga conocimiento y las consiguientes correcciones que hayan propuesto o juzguen que deban ser impuestas. Además mencionarán cuanto estimen de interés en orden a los manantiales medicinales no explotados.

Estos estudios, unidos a los que por su parte efectúen los Médicos directores de baños, desde el punto de vista de las virtudes curativas de las aguas, servirán de base a la Administración para autorizar o prohibir el uso de cada venero.

También expresarán aquellos funcionarios, en la mencionada Memoria, cuanto se refiera a alumbramiento de aguas, cualesquiera que sean la naturaleza y aplicación de éstas, comentándolo debidamente, siempre bajo el triple aspecto estadístico, minero y geológico.

## TITULO V

**Autorización de instalaciones e inspección y vigilancia de vías exteriores, talleres, fábricas y motores concernientes a la industria minerometalúrgica.**

## CAPITULO XXVI

### Autorización de instalaciones.

Artículo 214. No se pondrán en servicio las instalaciones de las industrias nuevas o reformas importantes en las existentes a que se refiere el artículo 2.º de este Reglamento, sin autorización expresa de los Gobernadores civiles de las provincias, la cual será solicitada, en cada caso, por el interesado, acompañando el proyecto correspondiente, redactado por el personal legalmente autorizado por este Reglamento en su artículo 335. De las modificaciones de poca importancia se dará aviso directo a la Jefatura a los efectos de la visita de Policía ordinaria.

En el plazo de ocho días, el Gobernador requerirá el informe de la Jefatura de Minas; ésta, a la brevedad posible, y nunca en un plazo superior a quince días, y previos el reconocimiento y confrontación adecuados de la instalación, que efectuarán el Ingeniero de la misma y personal subalterno que el Jefe designe, evacuará aquélla y el Gobernador, dentro de los ocho días siguientes, resolverá ordenando la oportuna notificación al interesado.

## CAPITULO XXVII

### Disposiciones generales sobre todas las industrias que comprende este Reglamento.

Artículo 215. Son aplicables a las mismas las disposiciones contenidas en los artículos 8.º al 13 y 21 al 25 del presente Reglamento.

Artículo 216. El Ingeniero Jefe del distrito elevará al Consejo de Minería una Memoria anual relativa a las minas e industrias que radiquen en su distrito, con sujeción a las normas que aquel Centro superior le señale.

Artículo 217. En la situación general, de los edificios, plazas, pasos de personal, etc., se tendrán en cuenta las disposiciones convenientes para evitar peligros al personal.

Artículo 218. En todos los edificios y talleres la iluminación y ventilación deberán ser suficientes.

En todas las industrias los edificios destinados, bien al trabajo o al aseo y alimentación de los obreros, además de tener la amplitud conveniente, deberán contener dispositivos capaces de mantener una constante renovación de aire en todos los departamentos. Las exigencias sociales de la industria deben de orientarse a tener en todo momento y a completa disposición del obrero los departamentos de aseo provistos de duchas con agua fría y caliente, y para industrias especiales, un servicio de baños, agua fría, caliente, duchas, toallas, jabón, cepillos, etcétera, etc., y todos los elementos en consonancia con los adelantos de salubridad e higiene.

Cuando no sea posible a una mina el cumplimiento de lo que se refiere anteriormente, el patrono lo comunicará a la Jefatura de Minas, la cual, si comprobase la imposibilidad, podrá conceder la autorización para trabajar la mina sin cumplir los referidos requisitos higiénicos.

Artículo 219. Los andamios, pasarelas, escaleras, etc., provisionales, deberán estar, siempre que el trabajo lo permita, provistos de maromas de protección o aparatos análogos.

Las escaleras fijas deberán estar provistas, por lo menos, de un pasamanos que alcance una altura de 0,75 metros, mayor que a la que se haya de subir, hasta los 15 metros, y de dos pasamanos cuando se exceda de esta altura.

Los mecanismos de todas clases deberán ser protegidos con arreglo a las disposiciones vigentes y a las que se dicten en lo sucesivo, muy especialmente a cuanto menciona el "Catálogo de mecanismos preventivos de accidentes del trabajo", por el Decreto de 2 de Agosto de 1900, aplicándose a las instalaciones de volantes, correas, cadenas, poleas, engranajes, piedras de esmeril, etc.

Artículo 220. Los pozos, cubas, canales, zanjas, dentro del recinto de las fábricas, deberán estar provistos de protección para evitar caídas. En caso de que la naturaleza del trabajo haga imposible el cercarlos deberán estar provistos de una iluminación particularmente intensa.

Artículo 221. Los edificios en que haya peligro de incendio deberán ser de construcción apropiada y estar provistos de aparatos extintores en nú-

mero suficiente, a juicio del Ingeniero del distrito.

Las puertas de estos edificios se deberán abrir hacia afuera y estar abiertas durante las horas de trabajo.

Las escaleras, si las hubiese, serán suficientemente amplias y resistentes, así como las puertas de salida, y habrá en lugares bien visibles del edificio señales que marquen la dirección de salida.

Artículo 222. Los pasos estrechos entre máquinas o mecanismos y entre conductores eléctricos desnudos estarán cerrados para que no puedan circular por ellos otras personas que las encargadas del servicio.

Artículo 223. Los depósitos de explosivos que haya en las fábricas estarán sujetos al Reglamento vigente sobre esta materia.

Artículo 224. En los sitios en donde haya materias o gases explosivos, o líquidos inflamables en cantidad, queda prohibido la entrada de personas con cerillas o encendedores. Además habrá letreros con grandes caracteres indicando el peligro.

A los extraños al trabajo sólo se les permitirá el acceso mediante permiso escrito de la Dirección.

Artículo 225. En las visitas que se giren a los talleres y fábricas no se podrá inspeccionar el secreto de los procedimientos que se empleen, pero si los Directores o encargados pidesen la intervención del Ingeniero, éste les dará las instrucciones que juzgue convenientes.

Artículo 226. Los dueños de minas y fábricas comprendidas en este Reglamento, que viertan al cauce de arroyos, ríos, rías, bahías, etc., las aguas turbias o sucias procedentes de la concentración de minerales o de las preparaciones industriales que en aquéllas se verifiquen, se someterán a las siguientes prescripciones:

a) No podrán utilizarse para la concentración de minerales aguas de dominio público sin haber obtenido la concesión correspondiente.

b) Con objeto de evitar perjuicios a los aprovechamientos posteriores, abastecimientos de poblaciones, riegos o usos industriales, se depurarán las aguas por sedimentación o por otros medios que se detallarán en el proyecto que deberán presentar en el Gobierno civil para su aprobación, previo informe de la Jefatura de Minas, que señalará las condiciones que juzgue deben imponerse a la autorización gubernativa, para que las aguas salgan lo más limpias que sea posible.

Cuando las instalaciones de depuración de las aguas utilicen para su aprovechamiento parte del terreno de cauce público o hayan de ser coincidentes con rías, cuyo proyecto de encauzamiento esté aprobado, pasará el proyecto para su informe en esta parte a la Jefatura de Obras públicas.

Igualmente se tramitará en el caso de aprovechamiento de marismas.

c) Las aguas residuales de las fábricas, cuando lleven en disolución sustancias nocivas se depurarán para su eliminación de acuerdo con las normas que lije la Jefatura de Minas y apruebe la Superioridad.

Artículo 227. Las escombreras de las minas y de los talleres de concentración que se emplacen en las ver-

tientes de cauces de dominio público se procurará que no los obstruyan, protegiendo el cauce por medio de muros en seco o cubriéndolos con una alcantarilla de sección suficiente para asegurar el paso total del agua en el caso de una avenida.

Si el explotador encuentra más económico el desviar el cauce formulará el proyecto necesario para solicitar la autorización del Gobernador civil.

Para el arrojado de escorias calientes a medios líquidos, la Jefatura de Minas del distrito señalará en cada caso las prescripciones a que deban someterse las Empresas.

Artículo 228. En las fábricas de beneficio, cuyos gases residuales sean nocivos para la salud pública o para la vegetación, o que lleven sustancias sólidas en suspensión igualmente nocivas, se instalarán los medios apropiados para eliminar en lo posible, de acuerdo con la Jefatura de Minas, los gases nocivos o para recoger las sustancias sólidas antes de la llegada de los gases a la chimenea de salida.

Las chimeneas de los establecimientos sometidos a las prescripciones de este Reglamento tendrán la altura debida para evitar que los humos perjudiquen a la agricultura o a los habitantes de las viviendas próximas preestablecidas.

Artículo 229. Los daños y perjuicios que se causen en los edificios, arbolados y siembras, por los humos, gases y sublimaciones procedentes de los hornos o aparatos de una oficina de beneficio, serán resarcidos por los dueños de ésta, con arreglo a lo que dispone el Reglamento de 18 de Diciembre de 1890 para indemnizaciones de los daños causados por la industria minera, incurriendo además en la multa que, como corrección administrativa, podrá imponerles el Gobernador, a tenor de lo prevenido en el capítulo XXXIV del presente Reglamento.

Artículo 230. El propietario, el Director o el Encargado de un taller de preparación mecánica o de una fábrica metalúrgica están obligados a permitir la entrada y facilitar la inspección del establecimiento al Ingeniero de Minas del distrito y personal subalterno que le acompañe, en cuanto se refiere a la seguridad, salubridad del trabajo de los obreros y a la vigilancia de las instalaciones.

Artículo 231. Todo Director de fábrica o taller está obligado a participar inmediatamente al Ingeniero Jefe de Minas del distrito cualquier accidente que haya ocasionado la muerte o heridas a una o varias personas, siempre que estas heridas sean calificadas de graves por el Médico, o que haya producido averías en los motores o edificios capaces de comprometer la seguridad del trabajo.

Artículo 232. Por los Directores de las industrias a que se refiere el artículo 2.º, se remitirá mensualmente a la Jefatura de Minas de su distrito una relación detallada de los accidentes del trabajo que han ocurrido, especificando sus causas y la clasificación de las heridas.

Artículo 233. Los talleres y fábricas a que se refiere este capítulo, quedan además sujetos, en lo que les afecta, a todas las prescripciones de Policía

industrial vigente, o que se dicten en lo sucesivo, siempre bajo la inspección y vigilancia de las Jefaturas de Minas de los distritos en que radican.

## CAPITULO XXVIII

### Vías exteriores de transportes y servicio.

Artículo 234. Cables aéreos mineros:

1.º No podrán ser utilizados para el transporte de personas, y únicamente podrán circular en los de tipo tricable los operarios encargados de la revisión de los cables fijos, y exclusivamente para este objeto.

2.º En los castilletes se instalarán escalas que permitan el ascenso hasta las poleas a los operarios encargados de su engrase.

Cuando los castilletes alcancen altura superior de 10 metros, se procurará colocar estas escalas en el interior de ellos, apoyadas en descansillos, por tramos que no excedan de 10 metros y con pendiente no superior a 7.º

3.º A estos cables se aplicarán las prescripciones del artículo 49, salvo en el apartado 5.º, pues las pruebas a que éste se refiere serán discrecionales, a propuesta del Ingeniero Jefe y resolución del Gobernador.

4.º En ningún caso estos cables podrán tener un coeficiente de seguridad inferior a cinco, lo mismo para los cables vías que para los tractores, a menos que circunstancias especiales exigieren mayor seguridad.

5.º Será obligatorio el teléfono entre las estaciones de maniobras.

Artículo 235. Además de las precauciones normales en todo ferrocarril, en los destinados a transportar caldos fundidos por medio de cucharas se dispondrá de doble cadena de enganche, y no se arrastrarán dichos materiales más que por máquinas provistas de frenos capaces de detener el tren en la más fuerte pendiente.

Dicha máquina deberá ir tocando constantemente con señal de peligro.

Las cucharas, si salen de los terrenos de la fábrica, deberán ir provistas de tapas.

En caso de no salir de la fábrica, deberán no llenarse hasta el borde, sino dejar un margen prudencial.

## CAPITULO XXIX

### Generadores y motores de todas clases.

Artículo 236. Todos los generadores y motores que se empleen en las industrias a que hace referencia el artículo 2.º de este Reglamento están bajo la inspección y vigilancia de las Jefaturas de Minas del distrito correspondiente. Dichos generadores y motores se dividen en la siguiente forma:

1.º Generadores y máquinas de vapor.

2.º Generadores, motores y depósitos de aire y gases comprimidos.

3.º Motores de explosión y de combustión interna.

4.º Generadores y motores de gas.

5.º Generadores, motores e instalaciones eléctricas.

6.º Otras máquinas.

### Grupo I.—Generadores y máquinas de vapor.

Artículo 237. No se hará funcionar ninguna caldera nueva sin haberla sometido a la prueba reglamentaria, que se detallará más adelante.

Esta prueba se verificará ya montada aquélla en el establecimiento en que haya de usarse y mediante petición del interesado, dirigida al Gobernador de la provincia, en la que se consignarán los siguientes datos:

Número de orden del generador en la instalación (si hay varios).

Nombre y domicilio del constructor y fecha de construcción.

Sistema del generador.

Superficie de caldeo.

Capacidad total de la caldera.

Presión máxima a que debe trabajar.

Artículo 238. Se repetirá la prueba de las calderas en los casos siguientes:

1.º Cuando la caldera ya usada sea instalada de nuevo.

2.º Cuando hubiera sufrido una reparación de importancia.

3.º Cuando haya de volver a funcionar después de haber estado parada más de un año.

4.º Cuando hayan transcurrido cinco años desde la prueba anterior.

5.º Cuando el personal de la Jefatura de Minas, al hacer la visita de inspección, juzgue que por causa de las condiciones en que funcionan no ofrecen la suficiente seguridad.

En este caso, el Ingeniero Jefe pondrá al Gobernador, razonándolo, la repetición de la prueba y éste, después de oír al interesado, resolverá.

Artículo 239. La presión de prueba a que hay que someter las calderas será:

a) Igual al doble de la máxima de servicio, sin bajar nunca de un kilo, siempre que esta presión de servicio no haya de exceder de seis kilos por centímetro cuadrado.

b) Igual a 12 kilos por centímetro cuadrado, cuando la máxima de servicio esté comprendida entre seis y ocho kilos por centímetro cuadrado.

c) Igual a la máxima de servicio, más la mitad, cuando aquélla se halle comprendida entre ocho y doce kilos por centímetro cuadrado.

d) Igual a la máxima de servicio, más seis kilos, si aquélla supera a 12 kilos por centímetro cuadrado, hasta la presión de 20 kilos por centímetro cuadrado.

Para las calderas de alta presión se tendrán en cuenta las circunstancias de cada caso para someter las calderas a una presión de prueba que dé plena seguridad, a juicio del Jefe del distrito, fijando la presión mínima de prueba superior a la de trabajo, sin exceder de 12 kilogramos de sobrepresión.

Artículo 240. Después de la prueba se colocará en la caldera, en una parte visible y fija, una placa que indique, en kilogramos por centímetro cuadrado, la presión efectiva de que no se deba exceder.

En esta placa se marcarán con números el día, mes y año en que se hizo la prueba; asimismo se punzonarán con el sello oficial de la Jefatura la cabeza de los remaches que deberán sujetar la placa.

Artículo 241. Las calderas tendrán los accesorios necesarios para conocer el nivel del agua, la tensión del vapor, dos entradas de agua de alimentación con sus válvulas respectivas y cuanto estime indispensable la Jefatura de Minas para la seguridad de la marcha del trabajo.

Artículo 242. Las calderas se instalarán, en lo posible, aisladas de todo muro de edificio habitado, quedando prohibido colocar talleres y habitaciones encima de ellas.

Cuando deban colocarse en el interior de las minas se adoptarán todas las precauciones que en cada caso ordene el Gobernador civil de la provincia, a propuesta del Ingeniero Jefe de Minas.

Artículo 243. Las disposiciones anteriores son aplicables a las calderas locomóviles y de locomotoras.

#### Grupo II.—Generadores, motores y depósitos de aire y gases comprimidos.

Artículo 244. Todos los generadores estarán provistos de un filtro para el aire. Para evitar la elevación de temperatura en el interior de los compresores se vigilará cuidadosamente la circulación del agua de enfriamiento, y en los cilindros se vigilará además la calidad de los lubricantes empleados, especialmente los que sirven de engrase en el interior de los mismos.

Artículo 245. Los depósitos de aire comprimido se someterán a la prueba descrita en el artículo 239, pero el exceso de presión será siempre igual a la mitad de la presión máxima a que deben funcionar.

Estos depósitos estarán provistos de una válvula de seguridad, ajustada para la presión indicada en la placa reglamentaria que determina el artículo 240.

Artículo 246. Todos los depósitos de aire comprimido se deberán limpiar trimestralmente, con objeto de eliminar depósitos carbonosos susceptibles de producir explosiones.

Artículo 247. La prueba de las botellas destinadas al transporte de gases comprimidos, oxígeno, nitrógeno, aire, hidrógeno, etc., a excepción del acetileno, se hará con una presión de una y media veces la de trabajo: fijando para éste un límite de 200 kilos por centímetro cuadrado.

La prueba se repetirá cada cinco años.

Artículo 248. Para las botellas de acetileno comprimido la presión de prueba será de tres y media veces la de trabajo, con el mismo límite para ésta de 200 kilos por centímetro cuadrado.

Se prohibirá para las botellas destinadas al acetileno el empleo de piezas de cobre o aleación de más de 30 por 100 de dicho metal.

La prueba de estas botellas se hará cada cinco años.

#### Grupo III.—Motores de explosión y de combustión interna.

Artículo 249. En los motores de combustión interna en los que sea necesario emplear el aire comprimido como medio para efectuar el arranque (queda prohibido arrancar con

oxígeno), los recipientes de aire serán probados por la Jefatura de Minas conforme indica el artículo 245.

En las minas con grisú el emplazamiento de los motores de explosión se hará en un lugar que comunique con la entrada de la corriente general de ventilación.

Es indispensable en los motores de explosión que hayan de funcionar protegidos contra el grisú, disponer que una parte del agua de refrigeración enfríe el conducto de salida de los gases, para lograr lo preceptuado en el artículo 90, apartado b), precaución segunda.

Artículo 250. Se inspeccionarán los depósitos del combustible líquido que sean fijos, procurando que estén convenientemente aislados de las viviendas próximas y alejados de circuitos eléctricos de alta y baja tensión, así como de las bajadas a tierra de los pararrayos.

En el caso de que sean de palastro, se comunicarán eléctricamente con tierra y estarán protegidos contra las descargas atmosféricas por una red metálica superior que comunicará también con tierra.

Artículo 251. En los motores dedicados al servicio de ventilación se comprobará la marcha del agua de refrigeración, la cual, a la salida del motor, deberá tener una temperatura no inferior a 59° C. ni mayor de 70° C.

Se examinará la naturaleza de las aguas empleadas en el enfriamiento, las cuales no podrán ser ácidas, y, si es necesario, se establecerá un circuito de refrigeración del agua, que deberá tener menos de 40° hidrotimétricos, tanto la que circule como la que se agregue para reponer las pérdidas de evaporación.

Se prohibirá el empleo de aguas de refrigeración que tengan mezclas de aceite, aunque sea en pequeñas cantidades, por ser inpropias para este uso.

#### Grupo IV.—Generadores y motores de gas.

Artículo 252. Los gasógenos estarán situados en edificios o lugares con buena ventilación.

Se deberán tener dispuestos los medios precisos para auxiliar al personal en caso de envenenamiento por gas.

Artículo 253. Las máquinas a gas deberán estar con los prensaestopas bien ajustados para evitar las fugas de gases.

El edificio deberá estar bien ventilado y la toma de aire y escape de los gases se harán fuera del mismo.

Los tubos de escape estarán a suficiente altura para que no causen molestias al personal.

Deberán tener protección los volantes, árboles de distribución, etc.

#### Grupo V.—Generadores, motores e instalaciones eléctricas.

Artículo 254. Regirán para las instalaciones eléctricas aplicadas a las industrias minera y metalúrgica a que se refiere el artículo 2.º, además de las reglas generales que se desprenden del capítulo XXVI de este Reglamento, las prescripciones del Reglamento provisional sobre instalaciones eléctricas de

30 de Enero de 1903, con las modificaciones introducidas por el Real decreto de 18 de Marzo de 1910, y, como complemento, las del Reglamento general de instalaciones eléctricas de 27 de Marzo de 1919, así como también las disposiciones que se dicten en lo sucesivo, ya con carácter general o ya especiales, para la minería, la metalurgia o las industrias derivadas.

#### Grupo VI.—Otras máquinas

Artículo 255. En este grupo se comprende una serie de máquinas industriales, como grúas, máquinas de trabajar metales, máquinas de trabajar maderas, discos de esmerilar y pulir, molinos trituradores, máquinas hidráulicas, etc., cuyas instalaciones deberán estar sujetas a las prescripciones vigentes y a las que se dicten en lo sucesivo, y en especial al "Catálogo de mecanismos preventivos de accidentes del trabajo" de 2 de Agosto de 1900.

### CAPITULO XXX

#### Disposiciones relativas a las industrias siderúrgica y metalúrgica.

##### a) Hornos de cok.

Artículo 256. El almacenamiento de carbón se hará en sitios donde pueda disponerse de agua abundante para cortar incendios, en caso de producirse.

Artículo 257. En los hornos se deberá procurar que el cierre de puertas se haga de un modo perfecto, para evitar en lo posible la contaminación de la atmósfera con gases nocivos.

En las plantas de hornos de cok se deberá disponer de algún aparato de salvamento de tipo parecido a los que se han señalado para las minas.

Artículo 258. En las fábricas de subproductos queda prohibida la entrada de personal con mecheros, cerillas, cigarrillos, etc. Deberá haber letreros que recuerden el peligro y un cuadro de instrucciones al personal para caso de incendio.

También habrá extintores de incendios sancionados por el uso.

Artículo 259. Antes de cada mechero o aparato consumidor de gas de hornos de cok habrá un dispositivo que contenga la propagación de una eventual explosión hacia los hornos.

Cada mechero o aparato consumidor de gas tendrá a la vista un manómetro de agua que indique la presión de gas y un cuadro de instrucciones.

Toda tubería de gas estará provista de válvulas de explosión en número prudente y de registros de limpieza.

Artículo 260. Deberá haber dispositivos, preferentemente de cierre hidráulico, que permitan incomunicar los hornos con la fábrica de subproductos, y la posibilidad de tirar el gas sobrante a la atmósfera; la altura de esta salida deberá ser suficiente para que no perjudique al personal, ni a las edificaciones que pueda haber en las proximidades.

Artículo 261. La limpieza de las tuberías, se hará con toda clase de precauciones y en presencia de un Ingeniero.

##### b) Hornos altos.

Artículo 262. El personal de san-

gría de los hornos altos, deberá tener a su disposición guantes incombustibles, gafas azules y polainas para preservarse del peligro de quemaduras.

Artículo 263. Si la carga de los hornos altos se hace a mano, en el tragante de cada horno deberá haber, por lo menos, dos personas.

Deberá haber un sistema eficaz de señales entre el personal del tragante, el maquinista de la soplante y el personal de sangría.

Artículo 264. Queda prohibido hacer toda clase de reparaciones en el tragante del horno, si la marcha de éste fuese irregular y el horno estuviera colgado.

Artículo 265. Antes de cortar el aire y darlo de nuevo a un horno alto, deberá ser avisado al personal del tragante, el cual deberá disponer de algún refugio.

Artículo 266. Entre el horno alto, el lavado de gases y el edificio de soplan-tes, habrá un sistema eficaz de señales y un Código de las mismas en un sitio bien visible.

No se quitará viento a un horno alto sin hacer previamente las señales correspondientes.

Artículo 267. El personal que haga los cambios de estufas será siempre el mismo; estará autorizado expresamente por el Jefe del taller y se deberá elegir entre los obreros de más confianza por sus aptitudes.

En todos los relevos habrá otro obrero autorizado que pueda sustituirlo.

Artículo 268. Habrá en el horno alto un sistema eficaz de señales que indique cuando hay depresión en la tubería de gas bruto.

Artículo 269. En las instalaciones de hornos altos, y al alcance fácil del personal habrá algún aparato de salvamento análogo al de los hornos de cok y personal que sepa su manejo, así como instrucciones en sitio bien visible sobre el modo de dar los primeros auxilios al personal intoxicado con gases.

Artículo 270. En el lavado de gases, habrá un cuadro completo de manómetros que permitan el control de la instalación.

Estará prohibido el emplear otras lámparas que no sean eléctricas, protegidas.

Habrà un cuadro con instrucciones, y, al menos, un aparato de salvamento.

Artículo 271. La limpieza de tuberías y su reparación, se hará con toda clase de precauciones y bajo la vigilancia directa de un Ingeniero, después de haber ventilado la tubería con ventiladores mecánicos.

Artículo 272. Las tuberías de gas, estarán provistas de número prudente de válvulas de explosión y registros de limpieza, así como de purgas de gas.

Artículo 273. Los aparatos consumidores de gas tendrán necesariamente un manómetro de agua, a la vista, y un cuadro de instrucciones.

Artículo 274. Las tuberías principales de gas, deberán tener dispositivos para poder incomunicar las secciones del lavado de gases o los hornos, por medio de ciernes hidráulicos.

Artículo 275. Los montacargas de los hornos altos, deberán cumplir las mismas condiciones que se han establecido al hablar de los pozos, según se destinen o no al transporte de personas, y al mismo régimen, en cuanto

a las condiciones y pruebas de los cables, libro de actas, etc.

Deberá haber subida independiente, por medio de escaleras fijas, y los cables deberán reconocerse semanalmente, constando el resultado de la revisión en el libro de Ayudantes o Contramaestres.

Artículo 276. En el taller deberá haber un cuadro de instrucciones al personal sobre los peligros de explosión que se derivan por el contacto con cucharas de toma de muestra o cuerpos húmedos o fríos con el caldo de hierro.

Las cucharas para caldo deberán secarse previamente por personas especializadas, hasta que el calor no permita mantener la mano sobre la superficie exterior de las mismas y deben ser revisadas, antes de ponerlas en servicio, por un encargado, el cual anotará las horas que han estado secándose.

Artículo 277. Habrá dispositivos especiales para evitar que falte al horno agua de refrigeración.

Deberá cuidarse de tener bien limpios los alrededores del horno, procurando que la refrigeración sea suficiente en cada punto y tenga la máxima eficacia.

Artículo 278. Las reparaciones de alguna importancia, que agrupen personal en las cercanías del horno, se harán bajo la dirección de un técnico autorizado, con el horno parado y después de sangrado éste todo lo posible, del caldo que contenga.

Artículo 279. Se procurará que los hornos altos, cuya capacidad de tratamiento lo permita, tengan la carga mecánica, evitando así la manipulación de las sustancias más o menos nocivas.

Artículo 280. Antes de poner un horno alto en marcha, será obligatoria la revisión de cajas o camisas de agua de que esté provisto, así como de la cuba, crisol, antecrisol, toberas, conducciones de aire, agua y gas y, en general, todo aquello que haga referencia a la mayor garantías de seguridad en el trabajo.

Artículo 281. Las plazas de sangría y carga deben ser amplias y con salida fácil para el personal en caso de peligro.

Deberá haber, en las mismas, los elementos necesarios para atajar todo peligro en caso de que se iniciara alguna fuga, bien sea de material fundido, gases, agua, etc.

Artículo 282. En los hornos y fundiciones, donde existan antecrisoles fijos, se establecerán los dispositivos necesarios contra cualquier descuido al aproximarse a los mismos, ateniéndose a lo dispuesto en el artículo 298 referente a las calderas de fusión.

Artículo 283. Tanto los antecrisoles móviles como las cucharas destinadas a transportar caldos fundidos, habrán de estar dotadas de los dispositivos adecuados para que no puedan verter inopinadamente, y se cuidará de no llenarlas hasta el borde, sino, por el contrario, dejando un margen prudencial.

En los casos en que se granulen escorias o matas, se adoptarán las prevenciones necesarias para evitar los peligros de explosión.

#### c) Mezclador.

Artículo 284. Los cables que sus-

pendan las cucharas de caldos, deberán estar calculados con un coeficiente de seguridad mínimo de seis; serán revisados semanalmente y deberá llevarse un libro registro con la fecha de la puesta en marcha de cada cable.

No se admiten cables empalmados para este objeto.

Artículo 285. El manejo del aparato de cargue, así como el vuelco del mezclador, sólo se hará por medio de maquinista responsable.

En los casos en que el vuelco del mezclador sea eléctrico, deberá estar previsto el caso de faltar la corriente, sin que en ningún caso este hecho pueda comprometer la seguridad del personal.

La grúa o aparato de elevación de la cuchara, si es eléctrico, deberá estar provisto de freno automático, para que, en caso de fallar la corriente, estando la cuchara llena, suspendida, la velocidad de descenso sea prácticamente nula.

#### d) Convertidores.

Artículo 286. Deberá haber un sistema eficaz de señales entre el maquinista que actúe en el movimiento de los convertidores y sobre la válvula de viento y el maquinista de la máquina soplante. El Código de señales se hallará a la vista de los mismos.

Artículo 287. Deberá haber entre el convertidor y la soplante una válvula que impida la reversión del movimiento de los gases.

Artículo 288. Antes de subir o bajar los convertidores, los maquinistas deberán tocar una campana o hacer otra señal bien perceptible.

En el caso de que los convertidores se carguen con aparato que lleve la cuchara suspendida, regirán para los cables de éste las mismas disposiciones que para los del mezclador, e igualmente para los aparatos que recojan el producto de los convertidores, en caso de llevar la cuchara suspendida.

Los fondos del convertidor se colocarán bajo la vigilancia especial de un encargado autorizado.

Artículo 289. Al personal que sangre el acero o descargue aparatos de tostión, se les deberá proveer de gafas azules y protección adecuada de manos y pies, para las quemaduras.

Artículo 290. Los locales en que se encuentren instalados los convertidores y hornos de tostión para minerales, deberán hallarse equipados con dispositivos eficaces que aseguren el captado y expulsión de los gases, cualquiera que sea la aplicación ulterior de los mismos.

Artículo 291. Se procurará que los trabajos de carga, descarga y operaciones de calcinación, sean efectuados mecánicamente en los hornos o convertidores de calcinación o aglomeración de minerales. También cuando se trate de minerales aglomerados, se efectuará la división de éstos, a ser posible, en frío mecánicamente y sin desprendimiento de polvo.

#### e) Hornos de acero y eléctricos.

Artículo 292. Regirán las mismas disposiciones que en los apartados anteriores respecto a los cables que llevan suspendidas cucharas con caldo.

Artículo 293. El personal de la colada o que tenga que manejar el acero líquido, estará provisto de gafas y de protección contra las quemaduras en las manos y pies.

El personal que efectúe las inversiones, deberá ser siempre el mismo.

Las válvulas de inversión deberán ser inspeccionadas semanalmente.

Artículo 294. La tubería de gas deberá estar provista de válvulas de expulsión y registros, así como las galerías de salida de humos.

Los gasógenos deberá poderse comunicar con los hornos, no sólo con la válvula de lengüeta, sino también con válvula hidráulica.

Deberá haber un sistema de señales y un Código de las mismas entre los gasógenos y los hornos.

Artículo 295. La toma de muestras, el remover el baño, etc., en los hornos eléctricos se hará únicamente después de cortada la corriente.

En todos los casos deberá haber precauciones para que no haya contacto entre el caldo y el agua de refrigeración.

#### d) Laminación, forja, etc.

Artículo 296. Se llevará un libro en el que consten las horas de entrada y salida de cada lingote en los hornos de recalentar.

Artículo 297. Cuando la carga en los hornos de recalentar se haga en caliente no se laminará ningún lingote que no haya permanecido en el horno el tiempo suficiente para que el interior del mismo no se halle en caldo y pueda proyectarse.

#### g) Calderas de fusión.

Artículo 298. En las calderas de fusión de metales u otras substancias en las que pueda haber desprendimiento de vapores o gases se instalarán coberteras o sombreretes provistos de chimeneas para la expulsión de los mismos y dispositivos para evitar la caída a las mismas.

#### h) Hornos para la metalurgia del cinc

Artículo 299. Los hornos de producción de cinc estarán equipados con cortinas móviles u otros dispositivos que protejan al personal, especialmente durante el trabajo de limpieza, carga de crisoles y reparaciones.

Artículo 300. La carga y limpieza de crisoles o muflas en los hornos de reducción de minerales de cinc se efectuará, a ser posible, mecánicamente.

Artículo 301. Mediante los dispositivos adecuados se asegurará la aspiración de gases en el espacio ocupado por las infraestructuras de los hornos de producción de cinc.

Se asegurará de manera continua la rápida evacuación de los humos y polvos que se desprendan de los hornos.

#### i) Hornos para la metalurgia del mercurio.

Artículo 302. Sin perjuicio de lo dispuesto en el Reglamento de salubridad de las minas de Almadén, los hornos para el tratamiento de los minerales de mercurio estarán dotados de dispositivos de carga que impidan

el desprendimiento de vapores mercuriales durante esta operación.

Artículo 303. Se asegurará mediante dispositivos adecuados la aspiración de los vapores que se desprendan con ocasión de la evacuación de los residuos.

Artículo 304. En toda la instalación de beneficio de mercurio se procurará asegurar la cantidad de agua suficiente para la condensación de los vapores mercuriales en los dispositivos adecuados.

Artículo 305. El tratamiento de los residuos u hollines de los hornos de mercurio deberá efectuarse mecánicamente, y en las operaciones manuales deberá proveerse al personal de mascarillas u otros aparatos de protección.

#### j) Fábricas de azufre.

Además de las generales de este Reglamento que les sean aplicables se establecen las prescripciones siguientes:

a) Prohibición absoluta de entrar en los locales de las fábricas con luces de llama descubierta, cigarrillos; la existencia de motores que puedan producir chispas (motores de gasolina, gas, etc.; los eléctricos que no estén debidamente protegidos, los interruptores de corrientes que no estén sumergidos, etc.), hasta las piezas articuladas en movimiento que puedan producir chispas, debiendo sustituir el hierro y el acero por bronce, maderas duras, etc.

b) Se debe evitar acumulación de polvo, procediendo a escrupulosas y frecuentes limpiezas; y los locales, además de tener cubiertas ligeras, con chimeneas que permitan la evacuación de los gases producidos en caso de incendio, a una altura que no sea peligrosa, deberán dotarse con amplio número de extintores de incendios con funcionamiento automático.

c) El personal deberá trabajar protegido por mascarillas-filtros, para que el aire penetre en los pulmones con la menor cantidad de polvo de azufre en suspensión, porque aunque no tiene efectos tóxicos, no siendo fácil su expulsión, produce la reducción en la capacidad respiratoria (antracosis pulmonar). También ha de procurarse que las ropas estén limpias y que sean fáciles de quitar, para evitar en lo posible las gravísimas quemaduras que se ocasionan a la víctima, si se llegara a producir el incendio de sus vestidos, cosa muy fácil de suceder cuando los tejidos están impregnados de polvo impalpable de azufre.

### CAPITULO XXXI

#### Disposiciones especiales relativas a otras industrias.

##### A) Talleres de preparación mecánica.

Artículo 306. Los talleres de preparación mecánica de minerales estarán bajo la vigilancia de los Ingenieros de Minas de los distritos, para que se cumplan las prescripciones de este Reglamento.

Al efecto, además de las visitas anuales, se harán en cualquier época las que sean necesarias a juicio del Ingeniero Jefe, por orden a éste del Gobernador.

##### B) Fábricas de cemento.

Artículo 307. Las chapas de forro de los elevadores y las cubiertas de los transportadores de hélice deberán cerrarse lo más herméticamente que sea posible, con el fin de que no permita salir polvo al exterior.

Artículo 308. En los departamentos de secado y molienda de carbón se evitará que haya mucho polvo de carbón en la atmósfera, y en particular en las proximidades de las cabezas de los hornos rotatorios.

Artículo 309. Cuando en un horno rotatorio en marcha se haya interrumpido, por cualquier circunstancia, la alimentación de carbón, no deberá darse ésta nuevamente cuando haya personal en las proximidades de la cabeza del horno; dicho personal deberá retirarse, por lo menos, a cuatro o cinco metros antes de inyectar el carbón.

Artículo 310. Cuando por cualquier circunstancia sea necesario hacer una reparación en el interior del enfriador de un horno rotatorio o en la boquilla de entrada del "clinker" al enfriador, sin apagar el horno, será preciso cerrar la comunicación entre el horno y el enfriador, bien sea con una chapa que pase debajo de la cabeza del horno o cualquier otro medio eficaz. Cuando esto no sea posible, el personal saldrá del enfriador cada vez que se inyecte carbón.

Artículo 311. Cuando en los techos de los silos de cemento o de primeras materias en estado pulverulento existan orificios de más de 0,10 metros deberán estar protegidos por una rejilla para evitar accidentes.

##### C) Industrias del petróleo y gases combustibles.

Artículo 312. En la explotación de pozos de petróleo, arenas petrolíferas, gases combustibles (naturales o artificiales), etc., además de las disposiciones generales de este Reglamento, se atenderá a las especiales que se indican a continuación:

##### a) Sondeos.

Artículo 313. Los sondeos se efectuarán con las debidas condiciones de seguridad para que al surgir los gases y petróleos no se incendien, disponiéndose también de los medios de extinguirlos.

Artículo 314. Al atravesar capas acuíferas el paso del tubo por éstas será estanco, con el fin de evitar que por una posible presión superior se inunde el tanto petrolífero desplazando el petróleo.

Artículo 315. La distancia entre sondeos será tal que los de una concesión no perjudiquen a los de otra.

Esta distancia dependerá de la riqueza, situación y geología de los yacimientos, por lo que en cada región se ha de hacer una reglamentación particular, la cual tendrá en cuenta las condiciones especiales de aquéllos, con miras a una explotación racional. Esta reglamentación sería hecha por los explotadores y aprobada por la Jefatura de Minas, previo informe del Instituto Geológico y Minero.

Artículo 316. Se tomarán todos cuantos datos y pruebas materiales sean

necesarios para el estudio del campo petrolífero, los cuales estarán a disposición de la Jefatura de Minas e Instituto Geológico y Minero.

### b) Explotación.

Artículo 317. Los explotadores de campos petrolíferos en producción señalarán las zonas peligrosas indicando las precauciones contra incendios, explosiones y accidentes que se incluirán en el Reglamento particular correspondiente.

El paso de toda clase de vehículos de tracción mecánica y de líneas de conducción de energía eléctrica sólo se hará por aquellos lugares previamente trazados y aprobados por la Jefatura de Minas.

Todas las instalaciones y tuberías estarán perfectamente conectadas a tierra.

Las viviendas y edificios estarán preferentemente situados en lugares que no ofrezcan peligro.

Artículo 318. Se llevará por los propietarios un cuaderno con las variaciones, modalidades y cuantía de la producción.

Artículo 319. Para combatir los peligros que tengan una causa común a varias explotaciones, obrarán los propietarios conjuntamente bajo la presidencia del Ingeniero Jefe del distrito, quien nombrará una Junta formada por un número de Vocales proporcional a la importancia de las explotaciones.

Esta Junta se reunirá a petición razonada de una de las entidades explotadoras o por iniciativa de su Presidente, y se regirá por un Reglamento especial.

Si las explotaciones perteneciesen a dos distritos, asistirán a las Juntas a los Jefes, asistiendo el más antiguo.

Artículo 320. El abandono de un pozo por cualquier razón será previamente aprobado por la Junta de propietarios a que se refiere el artículo anterior, con el fin de evitar que por esta causa, o por los medios a emplear, se perjudique el yacimiento o a otros explotadores.

Las Jefaturas de Minas podrán cerrar aquellos pozos que no cumplan las necesarias condiciones, pudiendo el interesado recurrir al Ministro del Ramo, quien resolverá después de oír al Instituto Geológico y al Consejo de Minería.

### c) Refinerías.

Artículo 321. Todos los empleados y obreros de una instalación están obligados a conocer la misión que tienen asignada en caso de siniestro, y que, al efecto, se consignará en el Reglamento particular.

Artículo 322. En cada refinería se acotará una zona considerada como peligrosa, y en la cual estará prohibida la entrada fumando, con cerillas, encendedores o luces de llama, que no sean de seguridad.

Igualmente se prohíbe la entrada de automóviles, motocicletas y demás mecanismos que pudieran producir chispas o llama.

Artículo 323. En las instalaciones de almacenamiento, manipulación y distribución de los combustibles fácilmente inflamables, habrá los dispositivos

para evitar la acumulación de los gases desprendidos.

Igualmente se cubrirán las canalizaciones y depósitos en donde se recojan los productos de la destilación, y habrá los oportunos desagües para que, en caso de lluvia o inundaciones, no penetre el agua en ellos, produciendo el derrame de los productos combustibles.

En los depósitos de combustibles líquidos se tendrá presente lo dispuesto en el artículo 250 de este Reglamento.

En toda refinería se organizará un servicio de incendios.

## TITULO VI

### Responsabilidades y correctivos.

#### CAPITULO XXXII

##### Directores de minas.

Artículo 324. La explotación de minas, canteras, turbales y salinas sólo puede verificarse bajo la dirección, vigilancia y responsabilidad de Ingenieros de Minas con título expedida por la Escuela Especial de Madrid, por Capataces facultativos de Minas y Fábricas Metaúrgicas procedentes de cualquiera de las Escuelas Oficiales del Ramo, establecidas en España, por Ingenieros de Minas con título extranjero, que cumplan las condiciones del artículo 327 de este Reglamento.

Artículo 325. Los explotadores tienen la obligación de comunicar a las Jefaturas de Minas correspondientes el nombre y aptitud del Director de labores con responsabilidad legal para el desempeño de su cargo. Los Ingenieros de Minas procedentes de la Escuela de Madrid tienen aptitud legal para dirigir toda clase de labores y explotaciones mineras. Los Capataces facultativos procedentes de las distintas Escuelas Oficiales del Estado español podrán dirigir las minas en que el número de obreros empleados en todos los trabajos, tanto de interior como los de exterior, no exceda de las cifras siguientes: Para las minas metálicas, 50 obreros; para las minas de carbón de primera categoría, 75 obreros; en las minas de carbón de segunda categoría, 60 obreros; en las minas de carbón de tercera categoría, 40 obreros, y en las de cuarta categoría, 20; en las explotaciones a roza abierta, 100 obreros. Si la Dirección se ejerce en dos minas, máximo que se admite, la suma total de obreros no podrá exceder de las cifras anteriores, disminuídas en 40 por 100.

En todo caso corresponderá a las Jefaturas de Minas, en vista de las circunstancias que concurren en determinados trabajos, proponer al Gobernador que se limite el número de obreros a cifras menores o que se exija la dirección de un Ingeniero. El acuerdo del Gobernador podrá ser recurrido ante el Ministerio, que resolverá oyendo al Consejo de Minería. Todas las labores subterráneas y los trabajos a roza abierta con más de 15 obreros o que utilicen medios mecánicos de arranque, labra, transporte, etc., serán constantemente vigilados por personal subalterno, que será directamente responsable de la exacta y puntual ejecución de las órdenes de la Dirección.

Será Jefe de este personal subalterno un Ingeniero de Minas o Capataz facultativo, y el número de vigilantes será tal que sea suficiente para que puedan cumplirse las disposiciones de este Reglamento, visitando todas las labores en actividad en cada entrada de personal, y las que estén paradas, en días alternos, como mínimo, si no han sido aisladas de los trabajos donde haya personal.

En los Reglamentos particulares se contendrán detalladas instrucciones sobre la organización del servicio de vigilancia y las Jefaturas examinarán, detenidamente, las disposiciones consignadas, para no proponer al Gobernador la aprobación de ninguna en que sea dudosa la eficacia del servicio.

Artículo 326. No tendrá validez para dirigir minas ningún certificado de capacidad, de práctica, y los que hubieran sido expedidos en virtud del Reglamento de 15 de Julio de 1897, serán declarados nulos por los Ingenieros Jefes de los distritos, cuando sus poseedores cesen en la dirección de la mina para la cual fuera expedido el respectivo certificado, o cuando por virtud de expediente, en que se oiga al interesado, resulte comprobada la negligencia, ineptitud, falta grave o transgresión de las disposiciones de este Reglamento por parte del poseedor de uno de aquéllos.

Artículo 327. Los títulos extranjeros no tendrán validez en España mientras no sean autorizados por el Estado, oído previamente el Consejo de Minería, y cumpliendo lo previsto en la Ley de 9 de Septiembre de 1877, para lo cual será indispensable que en el país respectivo disfruten de igual beneficio que los técnicos equivalentes nacionales.

En todo caso, los Ingenieros y personal subalterno, de una mina, con mando director y efectivo de obreros ocupados en trabajos de índole minera, será, como mínimo, en cada categoría, un 75 por 100 español.

Artículo 328. Los explotadores de las minas están obligados a comunicar al Gobernador de la provincia, por conducto del Ingeniero Jefe del distrito, los nombres de las personas encargadas de dirigir la explotación minera.

Estas personas justificarán su aptitud presentando al Ingeniero Jefe su título facultativo y demás documentos acreditativos que exige este Reglamento. El Gobernador, asesorado por el Ingeniero Jefe, si encuentra el nombramiento ajustado a lo dispuesto en los artículos anteriores, lo manifestará al interesado en un plazo de ocho días. En caso contrario, negará su conformidad, y devolverá los documentos sin registrarlos, expresando los motivos en que se funda su decisión.

Artículo 329. En las Jefaturas se llevará, para cada provincia, un libro autorizado, foliado y rubricado en todas sus hojas por el Ingeniero Jefe, anotando en él:

- 1.º El número de expediente.
- 2.º El nombre de la mina.
- 3.º Superficie en metros cuadrados.
- 4.º El término municipal y paraje en que radica.
- 5.º La clase de mineral o minerales explotados.

6.º El nombre, apellidos, vecindad y domicilio del dueño.

7.º El nombre, apellidos, vecindad y domicilio del representante.

8.º El nombre, apellidos, vecindad y domicilio del explotador.

9.º El nombre, apellidos, vecindad y domicilio del Director.

10. El título que acredite la aptitud de éste.

11. El país, Escuela y fecha en que esté expedido.

12. La fecha en que le ha revalidado en España, en su caso.

13. La fecha de la toma de posesión del cargo.

14. La fecha del cese en el mismo.

15. El nombre, apellidos, vecindad y domicilio del Médico o Médicos.

16. El nombre y domicilio de la Compañía Aseguradora de accidentes del trabajo, si la hubiera.

Artículo 330. Se declara absolutamente prohibido el ejercicio de toda dirección responsable que no se desempeñe con una asidua inspección y vigilancia y que no se halle investida de todas las atribuciones directoras indispensables al cumplimiento del Reglamento de Policía minera.

Los Ingenieros pueden ejercer estas direcciones hasta un máximo de 1.000 obreros en una sola mina de carbón de primera categoría, de 800 en las de segunda y de 600 en las de tercera y cuarta.

Si la dirección se ejerce en dos minas, la suma total de obreros no podrá exceder de las cifras anteriores, disminuidas en 20 por 100.

Si la dirección se ejerce en tres minas, que es el máximo admitido, aquellas cifras se reducirán en 40 por 100.

En las minas metálicas con trabajos subterráneos, la cifra máxima para un Director de una mina será 600 obreros. En los casos de varias direcciones se aplicarán los mismos coeficientes de reducción y máximo de tres direcciones para cada Ingeniero.

Para los efectos de agregación de direcciones responsables no se considerarán acumuladas cuando las minas pertenezcan a un mismo propietario y estén en la misma región minera.

Teniendo en cuenta la importancia del principio de unidad de dirección en aquellas minas o grupos mineros que, sobrepasando el máximo admitido, sean indivisibles en sus servicios fundamentales, como son la extracción, ventilación, desagüe, transportes y rellenos, la dirección responsable podrá ser asumida, en ciertos casos especiales, por un solo Ingeniero, previo el informe de la Jefatura de Minas en relación con esa indivisibilidad; pero en este caso el Director responsable deberá tener a sus órdenes para el debido control de sus responsabilidades a tantos Ingenieros subalternos como sean necesarios en relación al máximo de obreros señalados para cada Director, cuyos Ingenieros subalternos responderán directamente, para los efectos del Reglamento de Policía minera, del cumplimiento de las órdenes que les dé por escrito el Director responsable.

Los servicios subalternos en las zonas de trabajo en que presten servicio más de 75 obreros en las minas de carbón o más de 50 en las minas me-

tálicas habrán de ser desempeñados por personal técnico del Ramo de Minas.

La aplicación de este precepto, en cada caso, lo harán las Jefaturas de los distritos atendiendo a las particularidades de cada explotación o servicio y oídas las representaciones técnicas y obreras.

En los casos en que los explotadores de minas tengan centralizados en un técnico especializado, algunos de los servicios principales señalados en este Reglamento podrá aplicarse a las cifras indicadas en este artículo un coeficiente de tolerancia del 10 por 100.

Artículo 331. En cuanto llegue a conocimiento de la Jefatura del distrito que una mina está sin dirección o sea dirigida por personal que no posea título competente, apercibirá a la Empresa para que, en un plazo que no exceda de quince días nombre Director. Si esta orden fuese desatendida deberá aquélla proponer al Gobernador la imposición de la multa máxima que señala el artículo 337. Si esta nueva orden no se cumpliera en otros quince días se le impondrá nueva multa, y si la desobediencia persistiese otros quince días la Jefatura del distrito nombrará un Director interino, sin destino oficial, a cargo del explotador, hasta que éste cumpla las disposiciones reglamentarias.

Cuando el Director esté ausente repetidas veces, sin causa justificada, en las visitas oficiales que se anuncien, el Ingeniero Jefe propondrá al Gobernador se imponga a las Empresas una multa de 500 pesetas.

Artículo 332. Los Ingenieros a cuyo cargo esté la dirección y vigilancia de la explotación serán responsables de la falta de cumplimiento de los deberes que este Reglamento les confiere, y tienen la obligación de comunicar por escrito a la Jefatura de Minas tan pronto como ello quede terminado el haber cumplido las prescripciones que en cada visita haya consignado el personal de la Jefatura de Minas, siempre dentro del plazo señalado.

#### CAPITULO XXXIII

##### Directores de fábricas y talleres.

Artículo 333. La explotación de las fábricas e industrias sujetas a este Reglamento, según el artículo 2.º, sólo puede verificarse bajo la dirección, vigilancia y responsabilidad de persona, cuya aptitud esté legalmente reconocida.

Artículo 334. El propietario o arrendatario de un taller o fábrica de las especificadas en el artículo 2.º, está obligado a declarar al Gobernador de la provincia cual es la persona encargada de la dirección del establecimiento, exhibiendo el título o documentos que le den aptitud legal para el cargo, y si el Ingeniero Jefe encuentra conforme el título dispondrá que se tome nota del mismo en el Registro de Directores de Fábricas que se debe llevar en todas las Jefaturas de provincias.

En caso de cambio de Director se tendrán en cuenta las prescripciones del artículo 331.

Además se notificará a la Jefatura de Minas, en el término de ocho días, el nombre y condiciones de quien interinamente desempeñe la dirección.

No se exigirá título técnico cuando se trate de fábricas e industrias de escasa importancia, entendiéndose por tales aquéllas que no den ocupación a más de 50 obreros.

Artículo 335. Los Ingenieros de las diversas especialidades procedentes de las Escuelas oficiales del Estado pueden dirigir todas estas industrias. Los Auxiliares de la Ingeniería, con título oficial español, podrán ejercer estas direcciones cuando el número de obreros no exceda de cien.

Podrá también autorizarse para la dirección de estos establecimientos a individuos que ostenten otros títulos técnicos equivalentes a los anteriores, debiendo en cada caso solicitarse la autorización oportuna de la Jefatura de Minas, con recurso dealzada ante el Ministro del Ramo, que la concederá o negará oyendo al Consejo de Minería y con aplicación tan sólo al caso concreto que la motive.

Se respetarán los derechos adquiridos en estas direcciones por los que actualmente las desempeñen.

Los títulos extranjeros quedan sometidos a las mismas prescripciones del artículo 327.

Artículo 336. Los Directores de las industrias a que se refiere este capítulo son responsables de la falta de cumplimiento de las prescripciones del presente Reglamento.

Se declara absolutamente prohibido el ejercicio de toda dirección responsable que no se desempeñe en una asidua inspección y vigilancia y que no se halle investida de todas las atribuciones directoras indispensables al cumplimiento de este Reglamento.

#### CAPITULO XXXIV

##### Sanción penal.

Artículo 337. Toda transgresión a los preceptos de este Reglamento será castigada por los Gobernadores civiles a propuesta del Ingeniero Jefe de Minas, y oyendo previamente a los interesados, con las multas siguientes: Para los explotadores, sean o no propietarios del establecimiento, y los Directores de las labores mineras o de fábricas metalúrgicas, hasta 500 pesetas. Para los capataces, vigilantes y demás empleados subalternos, hasta 50 pesetas. Para los obreros, hasta 25 pesetas. En caso de reincidencia, las multas serán dobles de las consignadas.

Artículo 338. Si de la inspección facultativa resultase que se han cometido faltas que comprometan la seguridad de los obreros o de las excavaciones, el explotador de la mina, a más de la multa en que incurra según el artículo anterior, deberá abonar los derechos y gastos que ocasionen las visitas que hayan de hacerse hasta que queden cumplidas las prevenciones de carácter obligatorio que se le hubiesen ordenado para remediar dichas faltas; y si no efectuasen las obras en el plazo que se les señale, lo hará por sí la Administración a costa del mismo explotador, y por insolvencia de éstos, el concesionario.

Artículo 339. El Director de Minas que en los planos o en las visitas oficiales oculte labores o que deje de avisar cualquier accidente que haya ocasionado muertes o heridas graves, se-

rá castigado por los Gobernadores con multa de 100 a 500 pesetas.

Igual multa se impondrá al Director de fábrica o taller que deje de avisar cualquier accidente de carácter grave.

Todo explotador que realice intrusiones o cualesquiera otras labores que oportunamente no hayan sido manifestadas en los planos y cuadernos de avance preceptuados, respectivamente, en los artículos 31 y 32 del presente Reglamento, o que para substraerlas a la Inspección oficial disimule el acceso a dichas labores, está obligado a desatorarlas, haciendo practicable su visita. Si no lo realiza en el plazo que el Gobernador civil, a propuesta del Ingeniero Jefe, le marque, se aplicará lo dispuesto al final del artículo precedente. Si el explotador no es el concesionario de la mina, este último será subsidiariamente responsable a ese efecto.

Artículo 340. La imposición de multas no exime a los explotadores y a sus empleados de las responsabilidades criminales que determinan las leyes y de las demás que establece el presente Reglamento.

## TITULO VII

### Autoridad y jurisdicción en materia de Policía minera y metalúrgica.

#### CAPITULO XXXV

Artículo 341. A los efectos del presente Reglamento de Policía minera, todo concesionario que transfiera, parcial o totalmente, a quienquiera que sea, sus derechos al laboreo de su mina, está obligado a hacerlo constar en la Jefatura de Minas correspondiente, donde se tomará razón circunstanciada de la transferencia, en cuanto ésta se refiera a los deberes que impone el presente Reglamento.

En consecuencia de lo expresado en el párrafo precedente, siempre que en el presente Reglamento se menciona al "explotador" se entenderá que éste, en virtud del aludido documento, es el legítimo representante del concesionario, en orden a Policía minera.

Los concesionarios de minas están igualmente obligados a participar por escrito a la Jefatura de Minas la terminación de todo contrato de arriendo dentro del plazo de cinco días, a contar de ésta.

Artículo 342. Todos los expedientes que se instruyan en virtud del presente Reglamento, son puramente gubernativos y se subsanciarán y resolverán por los Gobernadores.

Se exceptúan únicamente las cuestiones de carácter civil que se susciten entre los interesados y las de responsabilidad criminal, que deben ser perseguidas con sujeción a las prescripciones del Código penal.

En el primer caso, los Gobernadores, una vez resueltas las cuestiones administrativas planteadas en el expediente, reservarán a las partes sus derechos, para que puedan ejercitar las acciones correspondientes.

En el caso segundo, terminadas las actuaciones gubernativas, se pasará el tanto de culpa a los Tribunales de Justicia, para que procedan a lo que haya lugar.

Artículo 343. Los expedientes a que se refiere el párrafo 1.º del artículo anterior, se formarán con los documentos, informes y resoluciones ori-

ginales, dándoseles preferencia en su tramitación por los Gobernadores.

Los Ingenieros Jefes de minas emitirán sus informes, con toda urgencia, cuidando de que los demás Ingenieros y subalternos afectos al servicio del distrito cumplan exactamente las obligaciones impuestas por este Reglamento.

Artículo 344. De todo escrito, documento, comunicación o aviso se expedirá el correspondiente resguardo a los interesados, por la oficina en que se reciba, expresando el asunto a que se refiere, el número de orden y la fecha de su entrada.

Artículo 345. Las resoluciones adoptadas por los Gobernadores en materia de Policía minera, igualmente que las dictadas por el Ministro del Ramo, se notificarán a los interesados.

La notificación se hará siempre por medio de cédulas y deberá contener la providencia o acuerdo íntegro, la expresión de los recursos que en caso procedan y el término para interponerlos, entendiéndose que esta indicación no será obstáculo para que los interesados utilicen cualquier otro recurso que estimen procedente.

Igual indicación deberá hacerse por los Ingenieros que practiquen las visitas, al consignar en el libro correspondiente cualquier disposición de carácter obligatorio, cuya inobservancia lleve consigo responsabilidad.

Artículo 346. Las notificaciones se firmarán por el funcionario que las verifique y por el interesado, Director o representante de la mina, fábrica, empresa o sociedad con que se relacione la diligencia.

En el caso de que los interesados no tengan domicilio o se ignore su paradero, se comunicará la providencia o acuerdo en el "Boletín Oficial" de la provincia y se remitirá al Alcalde del pueblo de la última residencia conocida de aquéllos, para que se publique por medio de edictos.

Artículo 347. Las multas impuestas por los Gobernadores, con arreglo a las prescripciones de este Reglamento, deberán hacerse efectivas dentro de los quince días siguientes a la notificación administrativa. Transcurrido dicho plazo sin verificar la consignación o pago, se aplicará contra los deudores el procedimiento de apremio, dándose cuenta de ello al Gobernador civil de la provincia para que disponga que se practiquen las diligencias oportunas.

Artículo 348. De toda medida adoptada por los Gobernadores en materia de Policía minera, pueden alzarse, los interesados, ante el Ministro del Ramo, en el plazo de treinta días a contar del siguiente a la notificación administrativa.

Los Ingenieros Jefes de los distritos mineros, si estimaran improcedentes dichas resoluciones, podrán también acudir al Ministerio, dentro del mismo plazo, exponiendo lo que considere oportuno, por medio de escrito razonado.

Tanto los recursos como estas comunicaciones se dirigirán al Ministerio por conducto del Gobernador respectivo, que lo remitirá con su informe a la Superioridad, en el plazo de quince días.

Artículo 349. El Ministro del Ramo,

oyendo a los Centros que considere oportuno, y necesariamente en todos los casos al Consejo de Minería, resolverá las alzadas interpuestas.

Contra las Ordenes ministeriales confirmando o revocando las resoluciones apeladas, cabe el recurso contencioso-administrativo, de conformidad con las prescripciones vigentes.

Artículo 350. La interposición de los recursos contra las providencias de los Gobernadores, suspenderá la ejecución de los acuerdos reclamados.

Dichas autoridades, sin embargo de lo dispuesto en el párrafo anterior, podrán, en caso de reconocida urgencia y de acuerdo con el parecer del Ingeniero Jefe de Minas del distrito, ordenar el cumplimiento de la resolución apelada.

Artículo 351. Las resoluciones adoptadas por el Ministerio del Ramo son inmediatamente ejecutivas, y sólo pueden suspenderse sus efectos por acuerdo del Tribunal de lo Contencioso-administrativo.

Artículo 352. No se admitirá ningún recurso pidiendo condonación o rebaja de las multas impuestas por los Gobernadores, sin que se acompañe justificante de haber consignado el importe de aquéllas en la Caja de depósitos de las oficinas de Hacienda de la provincia.

Artículo 353. Quedan derogadas todas las disposiciones que se opongan a lo que este Reglamento establece y especialmente el provisional de Policía Minera de 23 de Enero de 1910.

Madrid, 23 de Agosto de 1934.—  
Aprobado por su Excelencia: El Ministro de Industria y Comercio, Vicente Izanzo Enguita.

## PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS

### ORDEN

Ilmo. Sr.: Vistas las pruebas prácticas que ha efectuado en la primera brigada de parcelación de Valencia el Geómetra Ayudante segundo de Catastro, en situación de supernumerario, D. Carlos Guana Rubira, y examinados los trabajos efectuados por el mismo, con arreglo a lo dispuesto en el Real decreto de 19 de Octubre de 1925 y Real orden aclaratoria de 30 de Marzo de 1926,

Esta Presidencia, de conformidad con lo propuesto por esa Dirección general, ha tenido a bien declarar apto para el desempeño de su cometido, en su día, al citado Geómetra Ayudante de Catastro.

Lo que participo a V. I. para su conocimiento, el del interesado y demás efectos. Madrid, 15 de Septiembre de 1934.

P. D.,  
JOSE GALBIS

Señor Director general del Instituto Geográfico, Catastral y de Estadística.