RESOLUCION MINISTERIAL Nº 263-2001-EM-VME

Lima, 18 de junio de 2001

CONSIDERANDO:

Que, por Resolución Ministerial Nº 157-88-EM/DGE, publicada el 26 de julio de 1988, se aprobó el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad de conformidad con la Ley General de Electricidad Nº 23406 y su Reglamento; Que, mediante Decreto Ley Nº 25844, Ley de Concesiones Eléctricas, y su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo Nº 009-93-EM, se dictaron normas para el desarrollo de las actividades de generación, transmisión, distribución y comercialización de la energía eléctrica, derogándose la Ley General de Electricidad Nº 23406;Que, es necesario un nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional aplicable al subsector electricidad acorde a las disposiciones legales vigentes, cambios tecnológicos, nueva reestructuración del subsector electricidad y a los aspectos de bienestar y seguridad requeridos;Que, el proyecto del nuevo Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional ha sido prepublicado en la Página Web del Ministerio de Energía y Minas con el correspondiente aviso en el Diario Oficial El Peruano, tomándose en cuenta las sugerencias o aportes del subsector electricidad;

De conformidad con la Décima Disposición Transitoria del Reglamento de la Ley de Concesiones Eléctricas, aprobado por Decreto Supremo Nº 009-93-EM;Con la opinión favorable del Director General de Electricidad y del Viceministro de Energía;

SE RESUELVE:

Artículo Único.- Aprobar el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad que consta de seis (6) Títulos, ciento catorce (114) Artículos, dos (2) Disposiciones Transitorias y dos (2) Disposiciones Finales, cuyo texto forma parte integrante de la presente Resolución.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

CARLOS HERRERA DESCALZI

Ministro de Energía y Minas

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL DEL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

ÍNDICE

Título I Generalidades

Título II Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Capítulo I Organización del Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Capítulo II Implementación del Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Capítulo III Control y Normatividad

Título III Obligaciones y Derechos

Título IV El Sistema Eléctrico

Capítulo I Disposiciones Generales

Capítulo II Sistema de Generación

Capítulo III Líneas de Transmisión

Capítulo IV Centros de Transformación

Capítulo V Sistema de Distribución

Capítulo VI Maquinaria y Herramientas en General

Capítulo VII Almacenaje de Materiales y Líquidos Inflamables o Combustibles

Título V Actividades Complementarias

Capítulo I Equipos de Protección Personal

Capítulo II La Seguridad y el Saneamiento Ambiental

Capítulo III Servicios Permanentes y Provisionales

Capítulo IV Prevención y Control de Incendios

Capítulo V Programas de Emergencias, Servicios Médicos y Primeros Auxilios

Capítulo VI Investigación de Accidentes y Prevención de Enfermedades Profesionales

Capítulo VII Iluminación

Título VI Responsabilidades y Sanciones

Disposiciones Transitorias

Disposiciones Finales

REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL
DEL SUBSECTOR ELECTRICIDAD

Título I

Generalidades

Artículo 1.- Finalidad y alcance

Establecer normas de carácter general y específico con relación a las condiciones de seguridad e higiene ocupacional que deben cumplir obligatoriamente las personas jurídicas o naturales, nacionales o extranjeras, que realicen actividades en forma permanente o eventual, de construcción, operación y mantenimiento de las instalaciones eléctricas de generación, transmisión, distribución y conexiones de energía eléctrica.

Artículo 2.- Objetivos

a. Proteger, preservar y mantener la integridad psico-física de los trabajadores de las empresas del subsector electricidad, de los contratistas y demás personas relacionadas, mediante la identificación, reducción y control de los riesgos, a efecto de minimizar la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

b. Dar pautas para establecer las medidas de protección de los usuarios y público en general contra los peligros de las instalaciones y actividades inherentes a la actividad eléctrica.

c. Establecer lineamientos para la formulación de los planes y programas de control y reducción de riesgos.

Artículo 3.- Terminología

Cuando en el texto del presente reglamento se empleen los términos “OSINERG”, “empresa” y “Reglamento”, se deberá entender que se refieren al Organismo Supervisor de la Inversión en Energía, a las empresas concesionarias y autorizadas del subsector electricidad y al Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional del Subsector Electricidad, respectivamente.

Arnés de seguridad: dispositivo que se usa alrededor de porciones del torso del cuerpo: hombros, caderas, cintura y piernas, que tiene una serie de tirantes, correas y conexiones que detendrá las caídas más severas. Su uso es recomendado para evitar el riesgo de caída accidental desde un nivel igual o mayor que 1,80 m.

Accidente: toda lesión orgánica o perturbación funcional causada en el centro de trabajo o con ocasión del trabajo, por acción imprevista, fortuita u ocasional de una fuerza externa, repentina y violenta que obra súbitamente sobre la persona del trabajador o debida al esfuerzo del mismo

Accidente grave o incapacitante: aquel que, luego de la evaluación, el médico diagnostica y define que el accidente no es trivial o leve y determina que continúe el tratamiento luego de las 24 horas de ocurrido el accidente. Este tipo de accidente será reportado a la autoridad en formatos especialmente preparados por la misma.

Accidente trivial o leve: aquel que requiere tratamiento médico ambulatorio sin necesidad de descanso médico o con descanso no mayor de 24 horas. Este tipo de accidente será reportado a la autoridad en formatos especialmente preparados por la misma.

Accidente fatal: Es aquel en el que el trabajador fallece como consecuencia de una lesión de trabajo sin tener en cuenta el tiempo transcurrido entre la fecha del accidente y la de la muerte, para efecto de la estadística se debe considerar el año que fallece.

Ergonomía: Es un método científico de enfocar los problemas que plantean el diseño y construcción de los objetos que los hombres deben usar, con el propósito de incrementar su eficiencia y reducir las posibilidades de errores que puedan resultar en accidentes. Por otro lado se ocupa de la interacción del hombre con la máquina y con su medio ambiente.

Estudio de riesgos: aquél que permite la identificación, descripción, análisis, evaluación y minimización de los riesgos a la producción, a la propiedad, al personal, al público en general y al medio ambiente, inherentes a la actividad de la empresa para mejorar la productividad y rentabilidad.

Estudio de ruidos: evaluación y medición de las fuentes primarias y secundarias de generación de ruidos inherentes a la actividad eléctrica que puedan estar afectando directa o indirectamente a los trabajadores. El estudio constará como mínimo la siguiente información:

* Identificación de las fuentes primarias y secundarias de generación de los ruidos.

* Medición de la intensidad de los ruidos en las fuentes identificadas, estableciendo la metodología del mapeo de los mismos y los equipos de medición (rangos, calibración, etc.).

* Análisis de los resultados obtenidos, estableciendo la comparación de los mismos con la de los límites permisibles establecidos por norma.

* Selección de los sistemas de atenuación (cambios estructurales, modificación de la ingeniería de diseño del equipo, uso de equipo de protección personal, entre otros).

* Conclusiones y recomendaciones.

Enfermedad profesional: todo estado patológico permanente o temporal que sobreviene al trabajador como consecuencia directa de la clase de trabajo que desempeña o del medio en que se ha visto obligado a trabajar.

Horas-hombre trabajadas: Es el número total de horas trabajadas bajo ciertas condiciones ambientales por los trabajadores incluyendo los de operación, producción, mantenimiento, transporte, etc.

Índice de frecuencia (IF): número de accidentes fatales e incapacitantes por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IF = \frac{\text{Nº accidentes} \times 1\,000\,000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

Índice de severidad (IS): número de días perdidos o su equivalente por cada millón de horas-hombre trabajadas. Se calculará con la fórmula siguiente:

$$IS = \frac{\text{Nº días perdidos} \times 1\,000\,000}{\text{Horas-hombre trabajadas}}$$

Índice de accidentabilidad (IA): cantidad de accidentes incapacitantes y fatales por trabajador.

Incidente: un acontecimiento no deseado, el que bajo circunstancias ligeramente diferentes a un accidente pudo haber resultado en lesiones a las personas, daño a la propiedad o pérdida en un proceso de producción. Los incidentes son reportados a la autoridad en formatos especialmente preparados por la misma

Plan de contingencias: aquel plan elaborado para contrarrestar las emergencias tales como incendios, accidentes, desastres naturales, etc. Por lo menos debe incluir la siguiente información:

* El procedimiento de notificación a seguirse para reportar el incidente y establecer una comunicación entre el personal del lugar de emergencia y el personal ejecutivo de la instalación, OSINERG y otras entidades según se requiera.

* Procedimiento para el entrenamiento del personal en técnicas de emergencia y de respuesta.

* Una descripción general del área de operación.

* Una lista de los tipos de equipos a ser utilizados para enfrentar emergencias.

* Una lista de los contratistas que se considera forman parte de la organización de respuesta, incluyendo apoyo médico, otros servicios y logística.

Título II

Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Capítulo I

Organización del Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Artículo 4.- Constitución del Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

El Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional en la empresa estará constituido por:

a. Un comité de seguridad e higiene ocupacional y los subcomités de ser el caso, según lo dispuesto en los artículos 5 y 6 del Reglamento.

b. Un personal encargado de la seguridad de higiene ocupacional, de conformidad al artículo 7 del Reglamento.

Artículo 5.- Comité de Seguridad e Higiene Ocupacional

La empresa constituirá un comité de seguridad e higiene ocupacional, integrado como mínimo por tres miembros, uno de ellos será un representante de los trabajadores, con la finalidad de proponer, coordinar y supervisar las iniciativas y acciones de seguridad que desarrollen sus diferentes dependencias. El comité contará, además, con la asesoría de un médico especializado en seguridad e higiene ocupacional, quien emitirá la opinión que se solicite.

La relación de los miembros del comité se indicará en el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional de la empresa.

El citado comité tendrá competencia para:

a. Proponer y recomendar las políticas de seguridad e higiene ocupacional.

b. Evaluar y proponer el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional de la empresa, incluyendo el cronograma para su implementación.

c. Proponer el Reglamento Interno de Seguridad de la empresa y su actualización permanente.

d. Velar por la correcta aplicación del Reglamento y del Reglamento Interno de Seguridad, contribuyendo a su difusión y enseñanza

e. Mantener coordinación permanente con los subcomités de seguridad, si los hubiera.

f. Aprobar sanciones administrativas por el incumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad de la empresa y proponer reconocimientos al desempeño del personal que destaque por sus acciones o aportes a favor de la prevención.

g. Analizar las causas de los accidentes ocurridos, y emitir y difundir recomendaciones correctivas dentro de la empresa.

h. Verificar que se realice en forma inmediata la investigación de los accidentes graves o fatales de trabajo ocurridos en su ámbito.

i. Velar que se haga reconocimientos médicos profesionales a todos los trabajadores de la empresa al menos una vez al año y en los casos que se requieran.

j. Comprobar la vigencia y actualización del Plan de Contingencias para la atención de situaciones de emergencias.

k. Analizar los reportes y registros de accidentes e incidentes de trabajo; y, canalizarlos ante los niveles correspondientes para aplicar las medidas correctivas o de control necesarias .

l. Promover y vigilar que se establezca prácticas de primeros auxilios; y, de atención de emergencia para el personal trabajador.

m. Participar en las inspecciones de las áreas de trabajo a fin de verificar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional; e, informar a la dirección de la empresa de los defectos y peligros detectados, proponiendo la adopción de medidas preventivas necesarias y oportunas para reducir riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

n. Difundir los conceptos de seguridad e higiene ocupacional mediante conferencias, cursillos, prácticas y simulacros, sistemas de señalización, concursos sobre el tema y el establecimiento de un sistema de sugerencias de los trabajadores.

Artículo 6.- Subcomité de Seguridad e Higiene Ocupacional

Se conformará subcomités de seguridad e higiene ocupacional en los siguientes casos:

a. En las unidades o centros de trabajo ubicadas fuera de la sede principal que cuenten con más de veinticinco (25) trabajadores (tanto de la empresa como de sus contratistas); o,

b. Cuando sin alcanzar dicho número, lo amerite por el especial riesgo de sus actividades.

En su conformación deberán participar por lo menos dos miembros, debiendo ser uno de ellos un representante de los trabajadores.

Artículo 7.- Personal de Seguridad e Higiene Ocupacional

La empresa contará con personal especializado en seguridad e higiene ocupacional en el subsector electricidad, que se encargará de las actividades relacionadas con la materia. Se le implementará con los recursos necesarios y adecuados para el desarrollo de sus funciones.

Dicho personal deberá tener experiencia en ejecución y control de planes, programas y actividades de seguridad e higiene ocupacional y estará dirigido por un ingeniero colegiado con formación académica o experiencia comprobada en la materia.

Capítulo II

Implementación del Sistema de Seguridad e Higiene Ocupacional

Artículo 8.- Estudio de riesgos

La empresa deberá elaborar un estudio donde se identifique, describa, analice y evalúe los riesgos existentes en ella, referidos a sus equipos, instalaciones y operaciones, la evaluación de los trabajadores, sus herramientas y ambientes de trabajo. Asimismo se considerará riesgos tales como el manipuleo de sustancias peligrosas, exposición de agentes químicos, exposición de ruidos entre otros.

A partir de dicho estudio se establecerá las medidas, procedimientos y controles preventivos para mitigar o contrarrestar dichos riesgos.

El mencionado estudio se actualizará por lo menos una vez al año y se mantendrá a disposición de la autoridad competente.

Artículo 9.- El Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional

La empresa elaborará un Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional, el cual será la herramienta de gestión que permitirá definir las actividades que se desarrollarán durante el período de un año en materia de seguridad e higiene ocupacional. Éste será entregado a OSINERG a más tardar el 30 de noviembre de cada año para aplicarse al año siguiente.

Este programa estará basado en el estudio de riesgos mencionado en el artículo 8 y el diagnóstico de seguridad e higiene ocupacional de la empresa referido al personal, material, equipos y medio ambiente; será de carácter técnico, social y humano, así como analítico, deductivo y correctivo

Artículo 10.- Contenido del Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional

El Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional deberá comprender, por lo menos, lo siguiente:

a. Relación de actividades que en materia de seguridad e higiene ocupacional realizará la empresa.

b. Establecimiento de la política y directivas para la prevención de accidentes y enfermedades profesionales.

c. Plan de actividades de control del programa de seguridad de la empresa incluyendo la aplicación de las medidas correctivas.

d. Plan de inspecciones periódicas y observaciones planeadas sobre seguridad.

e. Programa de entrenamiento de brigadas de emergencia y de simulacros de situaciones consideradas en el plan de contingencias.

f. Plan de capacitación en materia de seguridad para los trabajadores.

Artículo 11.- El Reglamento Interno de Seguridad

La empresa elaborará un Reglamento Interno de Seguridad, que tendrá como objetivo facilitar la identificación de los riesgos existentes en la empresa, para la evaluación, control y corrección de las situaciones potencialmente peligrosas.

El Reglamento Interno de Seguridad estará a disposición de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas y del OSINERG; y, deberá contener, por lo menos, lo siguiente:

a. Derechos y obligaciones de los trabajadores de la empresa y de sus contratistas en los aspectos de seguridad.

b. Disposiciones sobre medidas de inspección de seguridad en el trabajo.

c. Directivas acerca de la seguridad en las oficinas administrativas y de atención al público.

d. Directivas para el adecuado y obligado uso de los implementos de seguridad de los trabajadores.

e. Procedimientos específicos para actuar en casos de contingencias.

f. Manuales internos sobre procedimientos específicos en las actividades eléctricas de construcción, operación y mantenimiento que se desarrollen en la empresa.

g. Las sanciones por incumplimiento del Reglamento Interno de Seguridad.

Capítulo III

Control y Normatividad

Artículo 12.- Organismo responsable

El organismo responsable de la fiscalización y control del cumplimiento del Reglamento es OSINERG, que actúa con arreglo a la Ley Nº 26734 “Ley del Organismo Supervisor de la Inversión en Energía”, su Reglamento, aprobado por Decreto Supremo Nº 005-97-EM y demás normas que resulten aplicables.

Artículo 13.- Normatividad

Es de competencia de la Dirección General de Electricidad del Ministerio de Energía y Minas dictar normas modificatorias y complementarias para mantener actualizado el Reglamento.

Título III

Obligaciones y Derechos

Artículo 14.- Obligaciones de la empresa

La empresa adoptará las medidas necesarias para la seguridad y salud de los trabajadores, incluyendo las de prevención de los riesgos ocupacionales, de información y de formación. El costo de las medidas relativas a la seguridad y salud en el trabajo no debe recaer de modo alguno sobre los trabajadores. Con relación al Reglamento, la empresa tiene las siguientes obligaciones:

a. Responsabilizarse frente al Estado y ante terceros respecto al cumplimiento del Reglamento por medio de ella misma o de sus contratistas (subcontratistas). El contratista responde frente a la empresa por el cumplimiento del Reglamento.

b. Garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con las actividades que se desarrollen en sus instalaciones.

c. Realizar y mantener actualizada una completa evaluación de los riesgos existentes en las diferentes actividades de la empresa.

d. Mantener condiciones seguras de trabajo mediante la realización de inspecciones y adopción de medidas correctivas.

e. Adoptar las medidas necesarias para que el personal propio y de sus contratistas reciban información y las instrucciones adecuadas, con relación a los riesgos existentes en las diferentes actividades; así como las medidas de protección y prevención correspondientes.

f. Ejecutar los programas de adiestramiento y capacitación en seguridad para sus trabajadores incluyendo a su personal contratado.

g. Otorgar los equipos de protección e implementos de seguridad a sus trabajadores y verificar que los contratistas hagan lo propio con los suyos de acuerdo con las disposiciones del Reglamento, las normas técnicas peruanas; las normas internacionales IEC “International Electrotechnical Commission” e ISO “International Organization for Standarization”; o en normas reconocidas tales como ANSI “American National Standards Institute”, ASTM “American Society for Testing and Materials”, entre otras, para los casos en que no estén considerados tanto en las normas internacionales como normas técnicas peruanas.

h. Establecer las medidas y dar instrucciones necesarias para que, en caso de peligro grave, inminente e inevitable, los trabajadores tanto de la empresa como de sus contratistas puedan interrumpir su actividad y, si fuera necesario, abandonar de inmediato el lugar de trabajo.

i. Aprobar el Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional y Reglamento Interno de Seguridad de la empresa.

j. Autorizar la práctica de reconocimientos médicos iniciales y anuales de sus trabajadores y verificar su cumplimiento por los contratistas.

k. Cubrir las aportaciones del Seguro Complementario por Trabajo de Riesgo para efecto de las coberturas por accidente de trabajo y enfermedades profesionales y de las pólizas de accidentes, de acuerdo con la legislación laboral vigente; y, verificar su cumplimiento y vigencia por los contratistas.

l. Mantener un registro de las enfermedades profesionales de los trabajadores en general y otro de accidentes e incidentes de trabajo que ocurrieran en sus instalaciones. Estos registros se mantendrán, por lo menos, durante los últimos cinco años, en archivos impresos debidamente foliados.

m. Tener información escrita de la nómina del personal del contratista que efectúe los trabajos y las personas responsables de las cuadrillas o grupos; así como la información de la fecha de inicio o reinicio de las labores, el plazo y la secuencia de las faenas, a fin de coordinar las actividades de supervisión y medidas de seguridad.

n. Asegurar que se coloque avisos y señales de seguridad para la prevención del personal y público en general, antes de iniciar cualquier obra o trabajo.

o. Asegurar la disponibilidad permanente de un vehículo para la evacuación de accidentados que requieran atención urgente en centros hospitalarios, el cual deberá contar en forma permanente con botiquines u otros elementos de primeros auxilios.

p. Vigilar que sus contratistas cumplan con el Reglamento y demás normas de seguridad.

q. Cumplir con las disposiciones del Reglamento y hacer entrega del mismo a todos los trabajadores.

r. Cumplir con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad y demás normas técnicas aplicables.

Artículo 15.- Obligaciones y derechos de los trabajadores

Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo, así como también tienen las obligaciones inherentes a sus actividades. Forman parte de estos derechos y obligaciones:

a. Derecho a la información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente; y, vigilancia de su estado de salud.

b. Los trabajadores con relaciones de trabajo temporales o eventuales, así como los contratados por las empresas de servicio temporal, tienen derecho a través de sus empresas, al mismo nivel de protección en materia de seguridad y salud que los restantes trabajadores de la empresa en la que prestan sus servicios.

c. Usar correctamente los equipos e implementos de protección personal, cuidando de su buen estado de conservación en forma permanente durante el tiempo que estén laborando en la empresa.

d. Utilizar correctamente las máquinas, aparatos, herramientas, equipos de transporte y otros medios con los que desarrollen su actividad.

e. Utilizar ropa de trabajo, instrumentos o herramientas de trabajo proporcionados por la empresa o contratista.

f. Comunicar inmediatamente a su jefe inmediato o jefe de seguridad acerca de las condiciones y actos inseguros que se observen en el desarrollo del trabajo.

g. Velar por el cumplimiento de las medidas de prevención que en cada caso se adopten, por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad, a causa de sus acciones u omisiones en el trabajo.

h. Participar activa y responsablemente en la difusión de las normas, programas y planes de seguridad de la empresa, así como en la elección del delegado representante de los trabajadores ante el Comité o Subcomité de Seguridad e Higiene Ocupacional.

i. Colaborar plenamente en las investigaciones de los accidentes en su ámbito de trabajo.

j. Pasar por un reconocimiento médico inicial y anual obligatorio determinado por la empresa o contratista, y otros controles preventivos de salud ocupacional, para establecer la aptitud del trabajador con relación a las actividades que desarrolla.

k. Comunicar de inmediato a la empresa o contratista, en caso de sufrir enfermedad contagiosa, para que se aplique las medidas correspondientes.

l. Cumplir con las disposiciones del Reglamento y las del Reglamento Interno de Seguridad de la empresa.

Título IV

El Sistema Eléctrico

Capítulo I

Disposiciones Generales

Artículo 16.- Procedimientos y autorizaciones

Para efectuar cualquier actividad relacionada con la construcción, maniobras, mantenimiento y reparación de instalaciones eléctricas, se deberá seguir lo estipulado por los manuales internos sobre procedimientos específicos y otras disposiciones internas de la empresa, debiéndose cumplir estrictamente con la autorización de las órdenes y permisos de trabajo por parte de las jefaturas correspondientes. Los trabajadores deberán conocer perfectamente los procedimientos de seguridad para la ejecución de sus actividades en el trabajo. El supervisor u operador de turno deben verificar la colocación de las tarjetas y avisos de seguridad en los equipos a ser intervenidos y el accionamiento de los sistemas de bloqueo correspondientes.

Para la ejecución de cada una de las actividades en mención se deberá contar con las autorizaciones necesarias, salvo los casos en que debido a situaciones de peligro inminente se requiera la intervención inmediata, la cual será comunicada a los responsables una vez finalizada la acción.

Artículo 17.- Previsiones contra contactos con partes con tensión

En las instalaciones eléctricas se adoptará algunas de las siguientes previsiones para la protección de las personas contra los contactos con partes normalmente con tensión:

a. Se alejará las partes activas de las instalaciones o equipos eléctricos a las distancias mínimas de seguridad indicadas en el Código Nacional de Electricidad del lugar donde las personas, vehículos motorizados, coches rodantes y otros que habitualmente se encuentran o transitan, para evitar un contacto fortuito o la manipulación de objetos conductores que puedan ser utilizados cerca de la instalación.

b. Se recubrirá las partes activas con aislamiento apropiado, que conserve sus propiedades indefinidamente y que limite la corriente de contacto a un valor inocuo.

c. Se colocará obstáculos que impidan todo contacto accidental con las partes vivas de la instalación. Los obstáculos de protección deben estar fijados en forma segura; y, deberán resistir los esfuerzos mecánicos usuales.

Artículo 18.- Acceso a áreas energizadas

Las áreas donde se encuentren instalaciones eléctricas con tensión deberán estar debidamente señalizadas, permitiéndose el acceso a las mismas únicamente al personal debidamente autorizado y que cuente con equipo de protección personal.

Artículo 19.- Distancias de seguridad y espacio de trabajo

Las partes energizadas de las instalaciones deberán respetar las distancias mínimas de seguridad con respecto al lugar donde las personas habitualmente se encuentren circulando o manipulando objetos alargados como escaleras, tuberías, fierro de construcción, etc. Asimismo se deberá considerar los espacios de trabajo requeridos para ejecutar trabajos o maniobras, de acuerdo a lo indicado en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 20.- Circuitos eléctricos

Los circuitos eléctricos deben instalarse cumpliendo con lo dispuesto por el Código Nacional de Electricidad, de tal forma que faciliten su identificación y garanticen la seguridad de la instalación. Los cableados deben realizarse a través de tubos, ductos, bandejas o similares, para evitar la existencia de cables sueltos que puedan causar accidentes o incendios por corto circuito.

Artículo 21.- Mantenimiento y maniobras de componentes de los circuitos eléctricos de media, alta y muy alta tensión

Las labores de maniobras, mantenimiento y reparaciones se efectuarán conforme a lo prescrito en los manuales y disposiciones del Reglamento Interno de Seguridad (artículo 11 inciso f) para las instalaciones que se refieran, en donde se exige por lo menos el empleo de las órdenes de trabajo, autorización de maniobra, permisos para trabajar, la colocación de avisos y tarjetas de seguridad y la constatación de su cumplimiento.

Antes de iniciar los trabajos de mantenimiento o reparaciones se verificará que el circuito esté sin tensión, mediante el empleo del detector de tensión y se instalará equipos de puesta a tierra temporal antes y después del lugar de trabajo y en caso de líneas de transmisión, adicionalmente tierra franca (seccionador de puesta a tierra) en sus dos extremos.

En una instalación de media, alta y muy alta tensión se restablecerá el servicio cuando se tenga la absoluta seguridad de que no queda nadie trabajando en ella y de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Reglamento Interno citado.

En las operaciones que conducen a la puesta en servicio de las instalaciones, una vez terminado el trabajo, se tomará en cuenta las siguientes pautas:

a. En el lugar de trabajo, se retirará las puestas a tierra temporales y el material de protección complementario y se realizará la limpieza general del área donde se laboró; y, el supervisor, después del último reconocimiento, dará aviso que el trabajo ha concluido.

b. En el origen de la alimentación, una vez recibida la comunicación de que el trabajo ha terminado, se retirará las tarjetas y avisos de seguridad y se desbloqueará los mandos de los equipos de maniobra (interruptores y seccionadores).

Artículo 22.- Conexión a tierra permanente

Las conexiones a tierra de las instalaciones o equipos deberán efectuarse de acuerdo con lo indicado en el Código Nacional de Electricidad y sus normas complementarias. Estas conexiones deberán garantizar permanentemente su buena operatividad sin que aparezcan potenciales peligrosos en el lugar de la instalación. Todos los sistemas a tierra deberán tener revisión y mantenimiento permanente; y, sus mediciones e inspecciones deberán contar con un registro de control. La empresa establecerá un programa de mediciones recomendándose que éste se lleve a cabo en estaciones secas.

Las partes metálicas no conductoras de corriente, tales como armazones de generadores, tanques de transformadores, postes, estructuras metálicas, armazones de cables, entre otros, deberán estar conectados permanentemente a tierra, de acuerdo al Código Nacional de Electricidad.

Artículo 23.- Trabajos en líneas aéreas de dos o más circuitos

En las líneas eléctricas aéreas de dos o más circuitos y en la que una de ellas se requiere ponerla fuera de servicio, para efectuar trabajos de mantenimiento, reparación o renovación de sus aisladores o conductores, se ejecutarán siguiendo los procedimientos especialmente elaborados por la empresa en su Reglamento Interno de Seguridad y las pautas contenidas en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 24.- Verificaciones a maquinarias en movimiento

Está prohibido las verificaciones a maquinarias en movimiento, salvo aquellas prácticas que sean necesarias para detectar fallas, efectuar pruebas y ajustes con el giro, en cuyo caso se adoptará las medidas necesarias y los resguardos de seguridad específicos, siendo realizados por especialistas de acuerdo a sus manuales internos.

Artículo 25.- Electricidad estática

Para el control de riesgos producido por la presencia de electricidad estática, se debe aplicar medidas preventivas, tales como las indicadas en la publicación de la National Fire Protection Association (NFPA) de Estados Unidos de América NFPA-77 “Método Recomendado sobre Electricidad Estática”, que considera los siguientes aspectos:

a. Puesta a tierra

b. Humidificación

c. Incremento de conductividad

d. Ionización

Artículo 26.- Alumbrado de emergencia

Deberá contarse con una fuente de alumbrado de emergencia mediante un generador independiente, batería de acumuladores u otro medio apropiado en centrales, subestaciones y locales donde haya personal permanente.

Artículo 27.- Medios de protección y seguridad

Los trabajadores deberán utilizar, de acuerdo a la actividad a desarrollar, los siguientes medios de protección y seguridad:

a. Equipo de puesta a tierra temporal.

b. Herramientas con un aislamiento apropiado para el tipo de trabajo.

c. Equipo de protección personal adecuado.

d. Equipo detector de tensión.

e. Medios de señalización y comunicación apropiados.

f. Botiquín de primeros auxilios.

g. Permisos de trabajos, boletas, tarjetas, carteles o avisos de seguridad.

Artículo 28.- Avisos y señalización de seguridad dentro de la empresa

En las diversas áreas de la empresa se deberá colocar en lugares visibles y estratégicos avisos y señales de seguridad de acuerdo con lo establecido en la Norma Técnica Peruana NTP 399.009 “Colores Patrones Utilizados en Señales y Colores de Seguridad”, Norma Técnica Peruana NTP 399.010 “Colores y Señales de Seguridad”, Norma Técnica Peruana NTP 399.011 “Símbolos, Medidas y Disposición (arreglo, presentación) de las Señales de Seguridad”, y el Código Nacional de Electricidad para el control de:

a. El ingreso y acceso de personas a las instalaciones y zonas reservadas y peligrosas

b. La circulación peatonal dentro de las instalaciones y oficinas.

c. El tránsito vehicular: velocidad máxima y sentido de circulación.

d. Los equipos e instalaciones que se encuentren en mantenimiento o maniobra.

e. Las zonas de emergencia, indicando las zonas y vías seguras para la evacuación y las instrucciones a seguir en situaciones de emergencia.

Artículo 29.- Trabajos en vías públicas

Los trabajos en las vías públicas requieren del uso de señales de seguridad de tránsito, tales como banderines, conos, avisos, tranqueras, luces intermitentes u otros medios que adviertan el peligro a conductores y peatones. Se colocará las señales en todo el área de trabajo, considerando un área de influencia para la protección de personas y propiedades.

Cuando se requiera utilizar o colocar en la calzada o vía de tránsito cables eléctricos u otros materiales, se dispondrá de personal provisto de un banderín rojo con las señales de seguridad.

En caso sea necesario reservar el espacio de trabajo durante horas de la noche, deberá mantenerse la señalización nocturna usando luces intermitentes o antorchas para prevenir a las personas y vehículos que transiten en los alrededores.

Para la realización de las obras en vías públicas, la empresa deberá contemplar las disposiciones establecidas en el artículo 97 y 109 del Decreto Ley Nº 25844 “Ley de Concesiones Eléctricas” y los artículos 188 y 189 de su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo Nº 009-93-EM.

Artículo 30.- Limpieza en áreas energizadas

Todo trabajo de limpieza y fumigación de cámaras y celdas - en los cuales se encuentren instalados bancos de transformadores, equipos de operación, terminales de cables subterráneos y de líneas aéreas de transmisión y ductos con cables energizados -podrá ejecutarse si se dispone y se usa con precaución los implementos de seguridad necesarios, adecuadas sustancias químicas dieléctricas no corrosivas ni tóxicas, personal capacitado y procedimientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad.

Artículo 31.- Trabajos en espacios confinados

En los ambientes de trabajo se debe evitar aquella atmósfera peligrosa que pueda exponer a los trabajadores a riesgo de muerte, incapacidad, disminución de su capacidad para el autorrescate (escape de un espacio sin ayuda), así como a lesiones o enfermedades graves que comprometan su integridad.

Las actividades de supervisión, mantenimiento o reparación en espacios confinados deberán contar con el respectivo permiso de trabajo y serán dotados de equipos de iluminación artificial, equipos de comunicación confiables y de seguridad adecuados (máscaras antigases, balones autocontenido de aire, cascos, guantes, botas de jebe, entre otros).

Los trabajadores que realicen labores en espacios confinados deben ser entrenados y capacitados para realizar estas labores y serán provistos de implementos de primeros auxilios y equipos de rescate. Estos trabajos se realizarán con dos trabajadores, permaneciendo uno de ellos fuera del ambiente confinado.

Los trabajos en espacios confinados deberán seguir los manuales internos sobre procedimientos específicos; éstos incluirán la evaluación y planificación del trabajo y del ambiente en el que se realizan las actividades (plan de trabajo, monitoreo de la calidad de la atmósfera, medidas adicionales de acondicionamiento y ventilación forzada, entre otros).

Artículo 32.- Distancias mínimas a los grifos o estaciones de servicio

En caso de que las centrales de generación eléctrica, subestaciones eléctricas y líneas eléctricas aéreas se ubiquen en zonas cercanas a estaciones de servicio y puestos de ventas de combustible (grifos), se deberá respetar las distancias establecidas en los Artículos 11 y 47 del Decreto Supremo Nº 054-93-EM, “Reglamento de Seguridad para Establecimientos de Venta al Público de Combustibles Derivados de Hidrocarburos”.

Si las citadas instalaciones eléctricas se ubican en zonas cercanas a plantas envasadoras o distribuidoras de gas licuado de petróleo y gasocentros, se deberá respetar las distancias establecidas en los Artículos 91 y 92 del Decreto Supremo Nº 027-94-EM “Reglamento de Seguridad para Instalaciones y Transportes de Gas Licuado de Petróleo”, y en el Artículo 19 del Decreto Supremo Nº 019-97-EM “Reglamento de Establecimientos de Venta de Gas Licuado de Petróleo para Uso Automotor - Gasocentros”.

Artículo 33.- Personas ajenas a la empresa y equipos de protección

Todas las personas ajenas a la empresa que ingresen a sus instalaciones de planta (centrales, centros de transformación y subestaciones) deberán recibir equipos de protección personal de acuerdo al riesgo al que se expondrán, a fin de preservar su integridad física mientras permanezcan en las mismas; y, estarán acompañados por un trabajador de la empresa encargado de su seguridad.

Artículo 34.- Ergonomía

La empresa deberá aplicar técnicas ergonométricas adecuadas, a fin de ubicar a los trabajadores en los puestos de trabajo según sus aptitudes y capacidades, proporcionándoles un ambiente adecuado. La verificación de la ergonomía deberá estar orientado a las siguientes tareas humanas: diseño de controles, diseño de indicadores, diseño de las tareas, diseño de las dimensiones y factores ambientales.

Capítulo II

Sistema de Generación

Artículo 35.- Medidas de seguridad

La empresa, a través de las jefaturas u operadores de sus centrales y del personal encargado de la seguridad e higiene ocupacional, adoptará las medidas necesarias de seguridad e higiene ocupacional en sus respectivos centros de trabajo. Éstas incluirán aquellas actividades complementarias que no forman parte del suministro eléctrico (suministro de combustible, limpieza, tratamiento de agua, entre otros), de acuerdo con su Programa Anual de Seguridad e Higiene Ocupacional.

Artículo 36.- Trabajos con equipos y máquinas herramientas de talleres peligrosas

Los trabajos de soldadura y corte de metales, esmerilados de piezas metálicas y de limpieza o pulido de piezas metálicas con equipos de arenado neumático que pudieran desarrollarse dentro de la casa de máquinas de las centrales generadoras o fuera de ella, se desarrollarán de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Reglamento Interno de Seguridad, que deben considerar cuando menos las siguientes precauciones:

a. Los trabajos de soldadura y cortes de piezas metálicas con equipos eléctricos u oxiacetilénico cerca o en depósitos de combustible se efectuarán cumpliéndose con los procedimientos y medidas de seguridad respectivas, siendo realizados por dos trabajadores como mínimo, los cuales deberán contar con equipos de extinción de incendios, máscara y guantes para soldador (además máscaras antigases para ambientes cerrados), etc. Además se deberá verificar que el nivel de concentración de oxígeno y de los gases o vapores combustibles presentes en el ambiente de trabajo no sea peligroso.

Si el trabajo se efectuara dentro de la casa de máquina, además se debe tomar las medidas para asegurar una buena ventilación en ella.

b. Los trabajos de esmerilados de piezas metálicas, limpieza o pulido de metales con equipos de arenado neumático que se efectúen dentro de la casa de máquina, deben en lo posible ser desarrollados en ambientes con buena iluminación y aislados del resto de las maquinarias y equipos instalados en ella; asimismo el trabajador deberá usar adecuados equipos de protección personal.

Si no fuera posible lograr el aislamiento del área de trabajo, se debe asegurar una buena ventilación en la sala de máquina manteniendo las ventanas y puertas abiertas y en caso de que no fuera suficiente se debe recurrir a la ventilación forzada.

Artículo 37.- Seguros, equipos de bloqueo y otros dispositivos de seguridad

Los seguros y otros dispositivos de bloqueo o protección neumática o hidráulica (como válvulas de alivio, entre otros) se mantendrán en condiciones de operación óptima y confiable.

Cualquier seguro u otro dispositivo de protección o seguridad, no podrán ser modificados ni podrán operar cumpliendo función distinta para la que fueron diseñados, salvo en los casos de prueba, reparación o ajuste de los mismos.

Artículo 38.- Protección de partes energizadas

Todas las partes vivas que operen a más de 150 voltios con relación a tierra sin cubiertas aislantes serán provistas de guardas, a menos que se ubiquen a suficiente distancia horizontal, vertical o combinación de ambas de tal forma que minimicen la posibilidad de contacto accidental con los trabajadores de acuerdo a lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

La protección de las partes energizadas dentro de compartimientos se mantendrá durante la operación y mantenimiento para impedir que las herramientas u otros equipos caigan sobre dichas partes, a excepción del reemplazo de fusibles u otro accesorio necesario, el cual será realizado por personal calificado.

Al retirar las guardas de los equipos energizados, se colocará avisos y se instalará barreras alrededor del área de trabajo para impedir que el personal que no trabaja en los equipos, pero que está en el área, tenga acceso a las partes vivas expuestas.

Artículo 39.- Trabajo en zonas con vapor de agua

Al realizar trabajos en lugares donde exista vapor de agua asociados con calderas, debe observarse, por lo menos, las siguientes medidas:

a. Las condiciones de seguridad deben ser verificadas antes y después del trabajo.

b. Se usará protección a la vista, o protección facial o del cuerpo (ropas térmicas protectoras especiales) si es necesario, para la limpieza de las tuberías, hogar, condensador y otros equipos asociados a las calderas.

c. Donde sea necesario que los trabajadores realicen trabajos cerca a los extremos de los tubos durante la limpieza, se deberá colocar protectores en dichos extremos.

d. Realizar el respectivo bloqueo y rotulación (tarjetas de seguridad) de válvulas de acuerdo con el procedimiento de consignación de equipos aprobado en cada empresa.

e. Colocar señales de seguridad.

Artículo 40.- Limpieza química de compartimientos a presión y calderas

Para realizar la limpieza de calderas y compartimientos a presión con productos químicos debe cercarse el área donde ésta se realice, a fin de restringir el acceso de personas durante el desarrollo de las operaciones.

Si durante el proceso de limpieza se tuviera que utilizar o producir líquidos inflamables, gases, vapores o materiales combustibles, se tendrá en cuenta lo siguiente:

a. Se señalizará el área debidamente, se colocará avisos sobre peligro de incendio y explosión y se restringirá el ingreso.

b. Se prohibirá fumar, soldar y utilizar otras posibles fuentes de combustión o elementos que produzcan chispas en el área restringida.

c. El personal designado en el área restringida se limitará al número necesario para realizar la tarea sin riesgo.

d. Se deberá tener instalados grifos de agua, rociadores o hidrantes y otros accesorios contra incendios.

e. Los trabajadores que laboren en las áreas restringidas usarán los equipos protectores pertinentes, que incluirán como mínimo ropa protectora, máscaras o careta facial, botas, gafas protectoras y guantes.

f. Se prohibirá la ingestión de alimentos en la zona demarcada.

Artículo 41.- Calderas

Antes del inicio de reparaciones en el hogar de la caldera o de la remoción de cenizas, se verificará que en las áreas superiores no existan objetos que puedan caer. Si existiera este peligro se instalará tablajes o redes protectoras extendidas en el área de influencia.

Cuando se abra las puertas de las calderas, los trabajadores deberán permanecer fuera del alcance de ellas y con la protección adecuada para evitar daños por fuga de calor y salida de gases.

Antes de cerrar los accesos al caldero, se deberá verificar que no haya quedado personal, equipos o herramientas en su interior.

En caso que se requiera efectuar mantenimiento correctivo (reparaciones) de las tuberías ubicadas dentro del hogar de las calderas, sin esperar que la temperatura baje a los niveles que se tengan en el medio ambiente, los trabajadores deben utilizar ropas térmicas protectoras especiales.

La empresa deberá contar con un libro de ocurrencias donde se indique las situaciones de operación y mantenimientos efectuados, entre otras.

Artículo 42.- Generador de la turbina

Se prohíbe fumar o manipular algún dispositivo que produzca combustión cerca de los compartimientos de hidrógeno de los generadores. Se deberá utilizar una señalización suficientemente clara para advertir peligro de explosión o incendio.

Se considerará como emergencia, en caso se produzca una excesiva impregnación de hidrógeno o pérdida anormal de presión en el sistema de hidrógeno; y se tomará de inmediato las medidas correctivas pertinentes.

Antes de realizar el mantenimiento de los grandes generadores deberá disponerse de una cantidad suficiente de gas inerte para purgar el hidrógeno de los mismos.

Artículo 43.- Hidroeléctricas y sus equipos

Los trabajadores que desarrollen sus actividades cerca de compuertas, válvulas, bocatomas, embalses, túneles u otros emplazamientos donde los incrementos o disminuciones en el flujo de agua o en sus niveles pueden representar un significativo riesgo, deben ser oportunamente alertados para evacuar tales áreas peligrosas antes que se produzcan los cambios.

Artículo 44.- Limpieza de presas

La extracción o remoción de material flotante en la presa y otros materiales que obstruyan la libre circulación de agua se ejecutará con los procedimientos, equipos y medios de seguridad adecuados que protejan a los trabajadores de riesgos de caída de altura, caída al agua con peligro de ahogamiento u otras causas.

Capítulo III

Líneas de Transmisión

Artículo 45.- Implementos de seguridad

Para la ejecución de trabajos en las líneas de transmisión, el personal debe contar, por lo menos, con los siguientes implementos de seguridad: cascos aislantes antichoque con barbiquejos, guantes para alta tensión, calzado dieléctrico de seguridad con planta de jebe aislante, correas o cinturones de seguridad tipo liniero, arnés, cuerdas, poleas de izaje, radios transmisores y receptores portátiles, juego de herramientas aisladas, equipos detectores de tensión, botiquín portátil, camillas, equipos de puesta a tierra temporal y otros, en buen estado de conservación y uso, los cuales deberán ser verificados por el supervisor antes de la ejecución de cualquier trabajo.

Artículo 46.- Puesta a tierra temporal y verificación de la solidez de las estructuras

Antes de realizar los trabajos de reparación o mantenimiento se deberá instalar equipos de puesta a tierra temporal en el tramo de línea intervenida, así como también tierra franca al inicio y final de la línea.

Antes que las estructuras metálicas o postes estén sujetos a esfuerzos tales como los producidos por escalamiento, instalación o remoción de equipos, la empresa deberá verificar que las estructuras mantengan la capacidad para soportar esfuerzos adicionales o desbalances causados por el peso del personal, equipos de mantenimiento y otros. Si la estructura metálica o el poste no puede soportar las cargas que le serán impuestas, deberá ser arriostrado o soportado de otra forma para evitar accidentes.

Artículo 47.- Trabajos en estructuras

Las líneas de transmisión serán consideradas como energizadas mientras no se compruebe fehacientemente lo contrario; por lo tanto, antes de iniciar cualquier trabajo en lo alto de sus estructuras, es obligatorio conocer su nivel de tensión y la verificación mediante pruebas con el equipo apropiado, de que efectivamente están desenergizados (detector de tensión para el nivel indicado en su estructura).

Todo trabajo en estructuras metálicas, postes y pórticos se efectuará con dos personas como mínimo y será supervisado permanente por otra persona desde tierra en la zona de trabajo. Todo liniero estará asegurado a la estructura con correa o arnés de seguridad en forma permanente mientras dure la labor en lo alto de la estructura.

La realización de trabajos en lo alto de las estructuras metálicas, postes y pórticos, requiere que el trabajador esté en buen estado físico y anímico; y, provisto de óptimos implementos de seguridad y equipos de protección. El trabajador que no esté apto para subir a las estructuras o postes será retirado del grupo de trabajo.

Artículo 48.- Instrucciones para trabajos en estructuras

Antes de efectuar cualquier trabajo en las estructuras y líneas eléctricas, se deberá instruir a los trabajadores sobre la tarea a realizarse, designando equipos de trabajo con los responsables respectivos, poniendo especial énfasis en la seguridad de los trabajadores.

Artículo 49.- Instalación de líneas paralelas a líneas energizadas

Antes que se instale líneas nuevas paralelas a líneas energizadas existentes, la empresa deberá determinar la tensión aproximada que se inducirá en las nuevas líneas para aplicar la protección necesaria durante todo el tiempo de ejecución de los trabajos. En su defecto, la obra se ejecutará suponiendo que la tensión inducida es peligrosa y se tomarán las medidas pertinentes para trabajos en líneas energizadas.

La empresa deberá tomar en cuenta las siguientes precauciones:

a. Cada conductor desnudo deberá ser puesto a tierra en intervalos de tal manera que ningún punto a lo largo del conductor se encuentre a más de 3 Km de una puesta a tierra.

b. Las puestas a tierra referidas en el inciso anterior deberán dejarse en su lugar hasta que se complete la instalación del conductor.

c. Se retirará las puestas a tierra referidas en el inciso “a” en la última fase de limpieza de la línea.

d. Si los trabajadores están laborando en contacto con conductores desnudos, las puestas a tierra deberán instalarse en cada lugar donde ellos estén trabajando, y también deberán instalarse puestas a tierra en todos los puntos muertos o puntos de soporte de la estructura adyacente.

e. Si dos conductores desnudos van a ser empalmados, previamente deberán ser puenteados, puestos a tierra y el empalme será realizado con guantes dieléctricos.

Se deberá respetar las distancias mínimas de seguridad para la construcción de líneas paralelas entre los diferentes niveles de tensión, según lo establecido en el Código Nacional de Electricidad.

Artículo 50.- Identificación y señalización de líneas

Los postes y estructuras metálicas de las líneas de transmisión deberán ser fácilmente identificados, indicando por lo menos: tensión nominal, nombre de la empresa, número, código de la estructura, nombre de la línea de transmisión y señales de peligro. Las estructuras metálicas deberán contar con medios de antiescalamiento, cuando se ubiquen en las zonas urbanas o cercanas a éstas y terrenos agropecuarios.

Artículo 51.- Trabajos en caliente

Está absolutamente prohibido trabajar en circuitos energizados, mientras no se disponga del procedimiento respectivo y autorización para su uso. En caso de disponer estos medios, el trabajo deberá ser realizado por personal especializado, con el perfil mínimo en lo físico y psicológico, y que cuente con equipos y herramientas especialmente diseñados, probados y fabricados para esos fines.

Artículo 52.- Condiciones meteorológicas y climáticas en los trabajos

Los trabajos en las líneas de transmisión deberán efectuarse en horas de luz natural y con las condiciones meteorológicas y climáticas más convenientes. Se suspenderá los trabajos en caso que las condiciones ambientales tengan alguna de las siguientes características:

a. Velocidad de viento superior a los 35 km/h.

b. Lluvias torrenciales, granizadas y nevadas.

c. Tempestades eléctricas, rayos y truenos.

d. Otros fenómenos anormales que afecten la seguridad

Cuando existan condiciones meteorológicas y climáticas adecuadas, se podrá efectuar trabajos durante horas nocturnas que puedan ejecutarse con mayor seguridad que durante horas de luz natural y sean debidamente sustentados por la empresa en su reglamento interno, y para los casos de situaciones de emergencia.

Capítulo IV

Centros de Transformación

Artículo 53.- Equipos de protección personal e implementos de seguridad

El personal que efectúe cualquier actividad en las instalaciones de un centro de transformación (maniobras en los equipos de operación, trabajos de mantenimiento o reparación de equipos e instalaciones, otros) debe utilizar equipos de protección personal e implementos de seguridad de acuerdo a la labor que desempeñe. La empresa debe verificar periódicamente el uso, vigencia y operatividad de los dispositivos de señalización existentes como podrían ser detectores de humo, alarmas contra incendios, sirenas, extintores, entre otros. Toda persona que ingresa a los centros de transformación deberá usar casco dieléctrico e implementos de seguridad necesarios.

Artículo 54.- Personal autorizado para realizar maniobras

La empresa establecerá la nómina del personal autorizado y entrenado para operar los centros de transformación y realizar las maniobras, de acuerdo a los programas de

trabajo o por emergencias, de conformidad con su Reglamento Interno de Seguridad. Dicha nómina debe estar registrada en el centro de control y ubicada en las casetas de vigilancia así como en la sala de operación de los centros de transformación.

Artículo 55.- Identificación de circuitos

Todos los sistemas eléctricos deben presentarse en forma visible en los diagramas donde se señalen claramente todos los circuitos, redes y líneas debidamente numeradas y codificadas a fin de identificarlas con toda facilidad.

Estos diagramas deben estar ubicados en lugar visible dentro de la sala de operaciones de cada uno de los centros de transformación.

Artículo 56.- Requisitos del personal no electricista

En el desarrollo de sus actividades dentro de las instalaciones de la empresa, el personal no electricista como pintores, albañiles, personal de limpieza, y otros deben cumplir los siguientes requisitos:

a. Tener la orden o permiso escrito para trabajar, en la que se delimite el área de labores.

b. Utilizar sus implementos de seguridad personal y los adecuados al área donde realizan sus labores.

c. Tener sus equipos de trabajo en perfecto estado.

d. Ser supervisados permanentemente por un trabajador autorizado con conocimiento de los riesgos en las instalaciones del centro de transformación.

Capítulo V

Sistema de Distribución

Artículo 57.- Trabajos con tensión en sistemas de distribución

Para garantizar la seguridad en los trabajos con tensión en sistemas de distribución, por lo menos, deberá tenerse en cuenta los siguientes aspectos:

a. Identificación fehaciente del circuito a intervenir.

b. Los equipos y líneas eléctricas se considerarán y deberán ser tratados como energizados, aun cuando no lo estén, debiendo existir una señalización que advierta al personal del riesgo existente.

c. Los trabajadores calificados son los únicos que pueden efectuar labores en los circuitos o equipos energizados, debiendo ser capacitados periódicamente sobre los procedimientos de seguridad existentes en el manejo de herramientas necesarias y adecuadas; y, usarse obligatoriamente equipos e implementos de seguridad.

d. Los trabajos con tensión en las líneas aéreas de media tensión deben ser ejecutados de acuerdo a lo prescrito en los manuales internos sobre los procedimientos establecidos por la empresa para cada tipo de trabajo.

El trabajador debe cumplir con el perfil mínimo en lo físico y psicológico establecido para el desarrollo de esas tareas y contar con los equipos y herramientas especialmente diseñados, probados y fabricados para esos fines.

e. Por lo menos dos trabajadores calificados ejecutarán las maniobras en media tensión, los cuales serán debidamente supervisados, excepto la conexión o desconexión rutinaria de circuitos que puede ser realizada por un solo trabajador si la empresa demuestra que las condiciones permiten que este trabajo sea desempeñado sin riesgo.

f. Los trabajos en sistemas de distribución en baja tensión serán realizados como mínimo por dos personas, salvo aquellos que de acuerdo a los procedimientos propios

de cada empresa demuestren que pueden ser realizados sin riesgo por una persona debidamente entrenada, supervisada y dotada con los equipos de seguridad y conocimientos adecuados.

Artículo 58.- Mantenimiento o trabajos de ampliación de redes subterráneas en media y baja tensión

Para ejecutar trabajos de mantenimiento o ampliaciones en redes subterráneas en media y baja tensión se debe cumplir, por lo menos, con las siguientes disposiciones de seguridad:

a. Antes de efectuar el corte en un cable subterráneo de media tensión, en primer lugar se identificará fehacientemente el circuito a intervenir y se comprobará la ausencia de tensión en el mismo, y en segundo lugar se pondrá en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos, incluyendo las de sus derivaciones si los tuviera.

Si se tratara de cables subterráneos de baja tensión, los trabajos de empalmes para realizar ampliaciones (derivaciones), serán efectuadas por personal calificado y ciñéndose a los procedimientos prescritos en el reglamento Interno de Seguridad de la empresa para este tipo de trabajo.

b. Los trabajos de mantenimiento correctivo de los cables subterráneos (reparación del tramo del cable) o de ampliaciones (derivaciones) sin tensión, en las redes de distribución de media tensión, serán efectuados por personal calificado y ciñéndose a los procedimientos prescritos en el Reglamento Interno de Seguridad antes citado, las mismas que deben considerar cuanto menos las siguientes exigencias:

* Uso adecuado del equipo localizador de falla (aproximaciones al lugar o lugares de falla o descarga) o generador de alta frecuencia (que define de un grupo de cables, cual es el que debe ser intervenido).

* Empleo del plano de tendido a escala con el recorrido geográfico del cable subterráneo a intervenir.

* Otros, si fueran necesarios.

c. En la apertura de zanjas para la reparación de cables subterráneos se colocará previamente barreras u obstáculos y la señalización que corresponda.

Artículo 59.- Maniobras en subestaciones aéreas de distribución y mantenimiento sin tensión de líneas aéreas de media tensión

Para ejecutar las maniobras en subestaciones aéreas de distribución y el mantenimiento sin tensión de líneas aéreas de media tensión se debe cumplir, por lo menos, con las siguientes disposiciones de seguridad:

a. Toda instalación será considerada con tensión mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados para este efecto de acuerdo al nivel de tensión de la instalación y en segundo lugar se pondrá en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos, incluyendo las de sus derivaciones si los tuviera.

b. Todos los trabajadores encargados para efectuar maniobras o mantenimientos que tengan que subir a las partes altas de líneas eléctricas aéreas, o a sitios elevados, estarán provistos de cinturones o arneses de seguridad, guantes dieléctricos, calzados dieléctricos, detector de tensión y cascos de seguridad con barbiquejos, apropiados. Las escaleras que se utilicen serán totalmente de material aislante; y, deberán contar con bases antideslizantes.

c. Para los trabajos en líneas aéreas de diferentes niveles de tensión, a efectos de seguridad se considerará la tensión más elevada que soporten. Esta prescripción también será válida en el caso de que alguna de tales líneas sea de telecomunicaciones.

d. El trabajo se suspenderá cuando las condiciones climáticas sean algunas de las indicadas en el artículo 52 del Reglamento.

e. Cuando se utilice vehículos dotados de cabrestantes o grúas, el chofer deberá evitar el contacto con las líneas con tensión y la excesiva cercanía que pueda provocar una descarga a través del aire, debiendo permanecer los demás trabajadores lejos del vehículo.

Las disposiciones de seguridad en líneas de transmisión se aplicarán supletoriamente a los trabajos que se ejecuten en líneas aéreas en media tensión.

Artículo 60.- Manipuleo de fusibles

Cuando los fusibles sean instalados o retirados con uno o ambos terminales energizados, la empresa deberá asegurarse que se utilice las herramientas y guantes dieléctricos apropiados para la tensión del circuito. Cuando se instale fusibles de tipo expulsión, la empresa deberá asegurarse que cada trabajador utilice protección de los ojos y la herramienta apropiada para esta tensión y que se encuentre libre la trayectoria de salida del cuerpo del fusible.

Artículo 61.- Interruptores y seccionadores de baja tensión

Los fusibles o seccionadores de baja tensión no estarán al descubierto a menos que estén montados de tal manera que no puedan producirse proyecciones ni arcos.

Los interruptores de baja tensión deberán ser de equipo completamente cerrado, a fin de imposibilitar el contacto fortuito con personas y objetos. Se prohíbe el uso de interruptores de cuchilla o palanca que no estén debidamente protegidos, incluso durante su accionamiento.

Artículo 62.- Interruptores en los locales que almacenan líquidos inflamables

Los interruptores situados en locales de características inflamables o explosivas se colocarán fuera de la zona de peligro. Cuando ello no sea posible, deberán estar encerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según sea el caso, las que no podrán ser abiertas, a menos que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.

Artículo 63.- Advertencias de riesgo eléctrico

Toda celda tendrá en la puerta o ingreso a la instalación un letrero que advierta al personal del riesgo eléctrico. Deberá estar identificada en forma precisa y fácilmente visible la señalización que advierta del riesgo eléctrico en:

a. Las subestaciones

b. Los circuitos de distribución primaria

c. Los tableros de distribución en baja tensión para todos los circuitos que sean de servicio particular o alumbrado público.

Artículo 64.- Protección de recintos en subestaciones

En subestaciones tipo caseta, los transformadores, interruptores y otros equipos de media tensión deberán estar ubicados en recintos (celdas) que tengan puertas y separadores con una altura mínima de 2,20 m, de modo que el recinto o equipo puesto fuera de servicio quede aislado de las energizadas.

Artículo 65.- Protección de las instalaciones de media y alta tensión

Todo recinto de una instalación de media y alta tensión accesible a personas debe estar protegido desde el suelo con una malla metálica o equivalente, con una altura mínima de 2,20 m, y provistos de señales de peligro referidos a la tensión y al riesgo eléctrico existente, a fin de evitar el acceso de personas ajenas al servicio.

Artículo 66.- Pruebas eléctricas a equipos y redes eléctricas

Los equipos y redes eléctricas nuevas que se conecten al sistema eléctrico existente deberán estar sujetos a pruebas eléctricas, cuyos resultados quedarán registrados en el protocolo de prueba de las mismas.

Los responsables de la empresa para la ejecución de las pruebas eléctricas deben elaborar un programa en el que por lo menos se indique la instalación eléctrica, tipos (cortocircuito y tensión) y etapas (porcentaje de corriente o tensión nominal vs tiempo de exposición de cada etapa) considerada en el protocolo correspondiente como también la fecha y horario de prueba a la que será sometida la instalación, asimismo la nómina del personal responsable de su ejecución incluyendo las operaciones previas para independizar los circuitos que se utilizarán y las instrucciones específicas que deben recibir cada uno de los participantes.

Artículo 67.- Accesos a zonas subterráneas

Para ingresar o salir de una cámara o bóveda superficial que exceda los 1,20 m de profundidad se deberá utilizar una escalera o cualquier otro medio apropiado para trepar. Ningún trabajador deberá ingresar o salir de una cámara o bóveda trepando por cables o soportes colgantes.

Artículo 68.- Manipuleo de materiales en cámaras subterráneas

El equipo usado para bajar materiales y herramientas hacia cámaras subterráneas o bóvedas deberá tener una capacidad suficiente para soportar el peso a ser manipulado; y, deberá verificarse su operatividad antes de cada uso. Antes de bajar las herramientas o materiales por la abertura de la cámara subterránea o bóveda, los trabajadores que laboran en dicha área deberán despejar la zona directamente debajo de la abertura.

Capítulo VI

Maquinaria y Herramientas en General

Artículo 69.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles

En los aparatos y herramientas eléctricas que no lleven dispositivos que permitan unir sus partes metálicas accesibles a un conductor de protección, su aislamiento corresponderá en todas sus partes a un doble aislamiento reforzado.

Cuando se emplee herramientas eléctricas portátiles en emplazamientos muy conductores, éstas estarán alimentadas por una tensión no superior a 24 V, si no son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.

Los cables de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles estarán protegidos con material resistente que no se deteriore por roces o torsiones no forzadas.

Se evitará el empleo de cables de alimentación largos al utilizar herramientas eléctricas portátiles, instalando tomacorrientes en puntos próximos.

Las lámparas eléctricas portátiles tendrán mango aislante y un dispositivo protector de la lámpara, de suficiente resistencia mecánica. Cuando se empleen sobre suelos o superficies que sean buenos conductores, no podrá exceder su tensión de 24 V, si no son alimentadas por medio de transformadores de separación de circuitos.

Los equipos y herramientas eléctricas estarán marcados por etiquetas u otros medios adecuados con el objeto de evitar errores de alimentación de energía y operación.

Artículo 70.- Protección mecánica de herramientas portátiles

Para el uso de las herramientas portátiles los trabajadores deberán cumplir, por lo menos, con las siguientes medidas preventivas:

a. Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz, como esmeriles, taladros, sierras u otros estarán suficientemente protegidas para evitar al trabajador que las maneje, de contactos y proyecciones de partículas peligrosas.

b. Sus elementos cortantes, punzantes o lacerantes estarán cubiertos o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen el máximo grado de seguridad para el trabajo.

c. En las herramientas neumáticas, los gatillos impedirán su funcionamiento imprevisto, las válvulas cerrarán automáticamente al dejar de ser presionadas por el trabajador; y, las mangueras y sus conexiones estarán firmemente fijadas a los tubos del aire a presión.

Artículo 71.- Herramientas neumáticas e hidráulicas

Las herramientas neumáticas e hidráulicas no deberán operarse a mayor presión que la recomendada por los fabricantes. En caso de que operen cerca de sistemas energizados, deberán estar diseñados para estos fines y contra la acumulación de humedad en la alimentación del aire.

Los equipos que operan a presión hidráulica o neumática deben contar con los accesorios de seguridad en caso de fugas o rotura de mangueras. Los trabajadores no deberán utilizar ninguna parte de su cuerpo en el intento de contener una rotura o fuga del sistema hidráulico o neumático.

Artículo 72.- Limpieza y mantenimiento de máquinas y equipos

Para realizar la limpieza y mantenimiento de las máquinas y equipos debe cumplirse estrictamente las normas y recomendaciones del fabricante. Los desechos líquidos o sólidos resultantes de la limpieza de las máquinas y equipos deberán ser depositados en recipientes especiales para su posterior evacuación del lugar de acuerdo a lo que establece el plan de manejo de residuos de la empresa según lo dispuesto por la Ley de Residuos Sólidos Nº 27314.

Capítulo VII

Almacenaje de Materiales y Líquidos Inflamables o Combustibles

Artículo 73.- Almacenamiento y manipulación de materiales

Para el almacenamiento y manipulación de materiales se deberá considerar las siguientes pautas:

a. Se debe cumplir con los manuales internos sobre procedimientos específicos establecidos por la empresa.

b. Está prohibido almacenar o depositar materiales u otros objetos en los centros o locales donde existan instalaciones o equipos con tensión e instrumentos en servicio.

c. Se prohíbe almacenar en forma cercana las sustancias que pueden reaccionar juntas y puedan expeler emanaciones peligrosas y causar incendios o explosiones.

d. Los ácidos corrosivos y tóxicos se almacenarán en lugares bajos, en depósitos de seguridad y construidos de material a prueba de incendios. Estos depósitos llevarán un rótulo de advertencia e identificación aún estando vacíos.

e. Los cilindros a presión, de oxígeno, acetileno e hidrógeno se almacenarán en forma vertical, separados y asegurados contra posibles caídas.

f. Los cilindros a presión conservarán su casco protector tanto en el transporte como en el almacenaje y conservarán actualizadas las marcas o señales de prueba. No se utilizará grasas ni aceites en las roscas de las tapas o válvulas de recipientes de oxígeno. Cuando se almacenen en el exterior, se les debe proteger contra la oxidación o exceso de calor, evitando el contacto con el suelo.

g. Los materiales se almacenarán fuera de los pasadizos o áreas de tránsito y en zonas que serán demarcadas considerando el lugar de utilización y de mayor seguridad; se mantendrán libres de obstáculos, mangueras, cables o materiales que puedan causar accidentes.

h. Los materiales serán apilados asegurando una adecuada distribución de luz natural o artificial para el funcionamiento apropiado de las máquinas y equipos de acarreo, el libre paso por los pasillos y el uso eficiente de los equipos contra incendio.

Artículo 74.- Almacenamiento y manipulación de materiales inflamables o combustibles

Para el almacenamiento y manipulación de materiales inflamables o combustibles se deberá considerar las siguientes pautas:

a. Se debe cumplir con los manuales internos sobre procedimientos específicos establecidos por la empresa.

b. Está prohibido el almacenamiento conjunto de sustancias o materias que pueden reaccionar y causar incendios o explosiones.

c. En los almacenes de materiales inflamables o combustibles, los pisos serán impermeables e incombustibles. Se tomará precauciones para evitar escapes de material hacia sótanos o desagües.

d. Los recipientes que contienen sustancias inflamables serán expresamente rotulados, indicando su contenido, peligrosidad y modo de usarse. Se comprobará el cierre hermético de los envases.

e. Los equipos e instalaciones eléctricas deberán ser del tipo “a prueba de explosión”, en lugares donde se almacenen o manejen materiales líquidos o gases combustibles o inflamables y dentro de aquellas zonas o áreas donde puedan existir vapores inflamables.

f. Los tanques que almacenen derivados de hidrocarburos deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes referidas a la seguridad en el almacenamiento y transporte de combustibles líquidos y gaseosos dispuestos por la Ley Nº 26221 “Ley Orgánica de Hidrocarburos” y sus normas complementarias.

g. Los productos líquidos y materiales combustibles o inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo, y si éste fuera único, en recintos completamente aislados; en los puestos o lugares de trabajo sólo se depositará la cantidad estrictamente necesaria para el proceso de producción o mantenimiento.

h. Los tanques que almacenen derivados de hidrocarburos deberán tener el rombo Indecopi, y el número de la Naciones Unidas que indica el tipo de producto almacenado.

i. Todas las zonas de almacenamiento de materiales inflamables deben estar correctamente señalizadas precisando el tipo de material y el riesgo de inflamación en pintura ignífuga.

Título V

Actividades Complementarias

Capítulo I

Equipos de Protección Personal

Artículo 75.- Criterios generales para la selección de los equipos de protección personal

Los equipos de protección personal deberán cumplir, al menos, con los siguientes requisitos:

a. Cumplir con lo indicado en el inciso g) del artículo 14 del Reglamento.

b. Deberán ser seleccionados de acuerdo a las condiciones de trabajo, climáticas y contextura del trabajador.

c. Deberán proporcionar una protección efectiva contra el riesgo.

d. No deberán poseer características que interfieran o entorpezcan significativamente el trabajo normal del trabajador, y serán cómodos y de rápida adaptación.

e. No deberán originar problemas para la integridad física del trabajador considerando que existen materiales en los equipos de protección personal que pueden causar alergias en determinados individuos o sean fácilmente combustibles.

f. El mantenimiento deberá ser sencillo, y los componentes deteriorados deberán ser de fácil reposición o en su defecto posibles de reparar sin que ello represente una merma en la capacidad protectora del equipo.

g. Su deterioro o inutilización deberá ser detectable a través de inspecciones simples o sencillas.

Periódicamente la empresa deberá revisar y registrar la calidad y operatividad de los equipos de protección personal.

Artículo 76.- Ropa de trabajo

Todo trabajador que esté sometido a riesgo de accidente o enfermedad profesional, o en razón de aquellas actividades que imponen la obligación de distinguirse de personas

ajenas a la empresa, está obligado al uso de ropa de trabajo que será proporcionada por la empresa o contratista para la cual presta sus servicios.

Además, la ropa de trabajo cumplirá, al menos, los siguientes requisitos:

a. Estará confeccionada de tejido o material adecuado, de preferencia de fibra de algodón (resistente al fuego) teniendo en cuenta la zona y condiciones climatológicas.

b. Será de diseño adecuado al puesto de trabajo y al cuerpo del trabajador, permitiendo con facilidad el movimiento del trabajador.

c. Se eliminará o reducirá en lo posible aquellos elementos adicionales como bocamangas, botones, cordones, bolsillos u otros a fin de evitar el peligro de enganche.

d. En toda actividad o trabajo con riesgo se prohíbe el uso de corbatas, tirantes, bufandas, cadenas, anillos, collares y otros aditamentos posibles de enganches o conductores de electricidad.

e. Deberá llevar en lugar visible el logotipo de la empresa.

Artículo 77.- Protección craneal

Es obligatorio el uso de casco dieléctrico antichoque para todo trabajador que ejecute trabajos en las instalaciones aéreas o a nivel del suelo; asimismo su uso es obligatorio cuando las condiciones de trabajo entrañan riesgos de electrocución o golpes, como ocurre en lugares pequeños o trincheras. Para la protección del cráneo la empresa deberá proporcionar a los trabajadores u otras personas que tengan acceso al lugar de trabajo los cascos de seguridad correspondientes.

Artículo 78.- Protección auditiva

Para la selección de la protección auditiva, la empresa deberá realizar un estudio de ruidos para identificar sus fuentes generadoras que la llevan por encima del límite permisible y que potencialmente puedan perjudicar al trabajador.

En zonas de trabajo donde los equipos generen ruidos por encima de 85 dB (escala A) es obligatorio el uso de equipo de protección auditiva, el cual se empleará durante todo el tiempo de exposición al ruido. Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

Para la protección contra los ruidos se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos, de tapones endoaurales, protectores auriculares con filtros, orejeras de almohadilla, discos o casquetes antirruidos o dispositivos similares.

Artículo 79.- Protección facial

Cuando el riesgo por proyección de partículas, líquidos o gases o por emisión de energía radiante de alta intensidad involucra no sólo la vista sino también otras partes del rostro del trabajador, será obligatorio el uso de equipo de protección facial (escudos o caretas, máscaras y capuchas antiácidas, entre otros).

Artículo 80.- Protección visual

Los equipos de protección visual, tales como gafas o anteojos, son necesarios en trabajos donde existen riesgos para la vista por impacto de partículas volantes, salpicadura de líquidos o polvos, o por energía radiante; y, deben cumplir las siguientes condiciones complementarias:

a. Las monturas serán indeformables al calor, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.

b. Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores, pero llevando incorporados los botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

c. Cuando exista peligro de impactos por partículas duras, podrá utilizarse gafas protectoras del tipo “panorámica” con armazón de vinilo flexible y con visor de policarbonato o acetato transparente.

d. Deberán ser de fácil limpieza.

Artículo 81.- Protección de las vías respiratorias

Todo trabajador será protegido contra los riesgos de atmósferas peligrosas originados por polvos, humos, nieblas, gases o vapores tóxicos.

Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán, por lo menos, los siguientes requisitos y condiciones:

a. Serán apropiados al tipo de riesgo.

b. Serán de diseño anatómico y ajustadas al contorno facial, cuyo material en contacto será de goma especialmente tratada o de neoprene.

c. Se mantendrá su conservación y se vigilará su utilidad.

d. Sólo se utilizará respiradores o mascarillas con filtros en áreas donde existan riesgos indicados en el estudio correspondiente (escasa ventilación, con nieblas, polvos, partículas o vapores orgánicos). Los filtros serán reemplazados cuando se saturen o en función del tiempo de utilización, lo que ocurra primero.

e. Se almacenarán en compartimientos secos, amplios y de temperatura adecuada.

Artículo 82.- Cinturones y arneses de seguridad

Para los trabajos en altura es obligatorio el uso de correas, cinturones o arneses de seguridad considerando las siguientes pautas:

a. No será permitido el uso de correa de posicionamiento 100% de cuero, ni cuerdas o sogas de material orgánico.

b. Las partes metálicas serán de una sola pieza y resistencia superior a la correa.

c. Se inspeccionará siempre el cinturón o arnés antes de su uso. Cuando tengan cortes, grietas, o deshilachadas, que comprometen su resistencia, serán dados de baja y destruidos.

d. Estarán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavida y aquellas no deberán ir sujetas por medio de remaches.

Las cuerdas de cable metálico deberán ser utilizadas en operaciones donde una cuerda podría ser cortada. Las cuerdas de cable metálico no deberán ser utilizadas en las proximidades de líneas o equipos energizados.

Artículo 83.- Calzado de seguridad

La empresa debe proporcionar a los trabajadores calzado de protección para las diferentes labores que se realizan, entre ellas para protegerlos, según sea el caso, contra:

a. Choques eléctricos: se empleará calzados dieléctricos y no deberán tener ninguna parte metálica, de acuerdo a la norma técnica peruana correspondiente.

b. Impactos, aplastamientos y golpes: se usará calzados con puntera de seguridad (punta reforzada) para la protección de los dedos.

c. La humedad y el agua: se empleará botas de jebe de media caña y caña completa.

d. Líquidos corrosivos o químicos: se emplearán calzado de neoprene para ácidos, grasas, gasolina, entre otros; o similar.

Artículo 84.- Protección de las extremidades superiores

La empresa debe proporcionar los implementos necesarios para la protección de las extremidades superiores de los trabajadores para las diferentes labores que realizan. Los guantes dieléctricos deben cumplir con la norma IEC 903 “Specification for Gloves and Mitts of Insulating Material for Live Working” tomando en cuenta además, según el caso, lo siguiente:

a. Para los trabajos de acarreo de materiales diversos, de mecánica pesada, de manejo de piezas o materiales punzo cortantes, abrasivos y otros, se empleará guantes de cuero resistentes y reforzados.

b. En los trabajos en líneas o equipos eléctricos o para las maniobras con electricidad se empleará guantes dieléctricos en buen estado que lleven marcados en forma indeleble la tensión máxima para el que han sido fabricados.

c. En los trabajos de soldadura eléctrica o autógena, se empleará guantes de mangas de cuero al cromo o equivalente.

d. Para la manipulación de ácidos o sustancias corrosivas se empleará guantes de manga larga de neoprene o equivalente.

e. Para la manipulación de materiales o piezas calientes, se empleará guantes de cuero al cromo o equivalente.

Debe verificarse que los equipos de protección de las manos, antebrazos y brazos por medio de mitones, guantes, mangas que usen los trabajadores, no provoquen dificultades mayores para su movimiento. Los trabajadores que estén utilizando dichas protecciones no deben acercarse a maquinaria rotativa alguna a fin de evitar que sean atrapados por las piezas rotantes de dichas máquinas.

Capítulo II

La Seguridad y el Saneamiento Ambiental

Artículo 85.- Orden y limpieza de los ambientes de la empresa

Los accesos y ambientes de la empresa deben mantenerse limpios; los desperdicios, materiales inflamables y combustibles deben depositarse en recipientes y lugares apropiados y expresamente acondicionados; y, se debe evitar las concentraciones de gases, humo, polvo y humedad.

La empresa realizará inspecciones periódicas para verificar el orden, limpieza, y cumplimiento de las disposiciones internas sobre procedimientos específicos establecidos de las diversas operaciones que se realicen en sus instalaciones.

Artículo 86.- Locales de aseo y vestuarios

La empresa deberá implementar cuartos de vestuario con armarios o casilleros en número suficiente, cuando los trabajadores tengan que usar ropa de trabajo especial y no existan instalaciones adecuadas donde se puedan cambiar.

Los lugares de trabajo deberán estar preparados de tal forma que los trabajadores dispongan en las proximidades de los mismos, y en proporción a la cantidad de trabajadores usuarios:

a. De duchas, si el carácter de sus actividades lo requiere;

b. De locales especiales equipados con un número suficiente de servicios higiénicos para ambos sexos.

Artículo 87.- Suministro de agua

La empresa deberá disponer de suficiente abastecimiento de agua potable que garantice el consumo de todos los trabajadores. Al personal que labora en zonas

rurales o alejadas de la ciudad sin suministro de agua de la red pública debe abastecerse, al menos, con 50 litros de agua diarios por persona.

Artículo 88.- Calidad del agua para consumo humano

Los suministros, depósitos y reservorios de agua potable de la empresa deberán estar debidamente vigilados, conservados y protegidos contra los peligros de contaminación para prevenir a los trabajadores de enfermedades infectocontagiosas, debiendo efectuarse periódicamente los análisis correspondientes de acuerdo a las normas relacionadas con la calidad del agua potable. Los tanques, por lo menos, deberán limpiarse y desinfectarse semestralmente.

Artículo 89.- Temperatura en los lugares de trabajo

La temperatura en los locales de trabajo debe ser adecuada al organismo humano durante el tiempo de trabajo, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y esfuerzo físico a que están sometidos los trabajadores, debiendo evitarse el stress térmico.

Capítulo III

Servicios Permanentes y Provisionales

Artículo 90.- Alojamiento del personal

Las viviendas que proporcione la empresa a los trabajadores que para cumplir sus funciones tengan que vivir fuera de su lugar de residencia por períodos largos deben contar con servicios de electricidad, agua, desagüe, y acondicionadas al medio ambiente. La construcción de las viviendas deberá cumplir con las especificaciones técnicas del Reglamento Nacional de Construcciones vigente.

Artículo 91.- Comedores y cocinas

La empresa instalará comedores para la alimentación de sus trabajadores o proporcionará los recursos equivalentes en las centrales mayores, campamentos, subestaciones y centros de líneas de los sistemas interconectados, toda vez que por razones del proyecto o su ubicación lejana a los centros poblados así lo justifique.

Los comedores se instalarán en lugares próximos al centro de trabajo, debidamente distanciados de las áreas operativas e insalubres. Las cocinas dispondrán de agua potable y lavaderos para la limpieza de los utensilios y vajillas.

Artículo 92.- Albergues para trabajos temporales

Para el trabajo de linieros y para los que se efectúen al aire libre, los trabajadores que se vean imposibilitados de regresar cada día a su residencia habitual por la continuidad del trabajo, las empresas o contratistas proporcionarán albergues. La mencionada instalación deberá ser de construcción segura y contar con dormitorios, comedores, servicios de agua, desagüe y electricidad y acondicionada al medio ambiente.

Artículo 93.- Cumplimiento del Reglamento Nacional de Construcciones

Todos los proyectos y trabajos de obras civiles y de cimentación electromecánicas deberán ser elaborados por ingenieros colegiados especialistas; además, deberán ejecutarse cumpliendo las normas del Reglamento Nacional de Construcciones, en especial en lo que se refiere a:

a. Edificaciones utilizadas por la empresa y su personal.

b. Suelos, cimientos, pisos y demás elementos de las edificaciones de la empresa (paredes, techos, etc.).

c. Locales de trabajo (casa de máquinas, oficinas de atención al público, etc.).

d. Galerías, pasillos y corredores.

e. Puertas exteriores y de salidas (cantidad y dimensiones).

f. Cimentación de máquinas, equipos y estructuras.

g. Suministro y circulación de aire en ambientes cerrados, tales como la casa de máquinas, galerías, túneles o centros subterráneos de operación y control.

h. Dimensiones de los vestuarios y servicios higiénicos.

i. Construcciones de albergues

Capítulo IV

Prevención y Control de Incendios

Artículo 94.- Control de incendios en ambientes del sistema eléctrico

Para el control de incendios deberá seguirse las pautas establecidas en el Plan de Contingencias de la empresa, realizado según lo establecido en el Reglamento de Protección Ambiental en las Actividades Eléctricas Decreto Supremo Nº 29-94-EM, y en el Reglamento.

Artículo 95.- Brigadas de emergencia

La empresa debe capacitar a los trabajadores en la lucha contra incendios y organizar brigadas de emergencia con los trabajadores más capacitados. Estas brigadas deberán ser debidamente entrenadas y atender las tres principales contingencias:

a. Lucha contra el fuego,

b. Movilización y evacuación del personal,

c. Atención de heridos y primeros auxilios.

La empresa asegurará que los trabajadores que sean seleccionados para formar brigadas estén físicamente aptos para realizar los deberes que les puedan ser asignados durante las emergencias.

La empresa informará a los miembros de las brigadas de emergencia sobre los riesgos especiales existentes en sus instalaciones e indicados en el estudio de riesgos, tales como el almacenamiento y uso de líquidos inflamables y gases, químicos tóxicos, fuentes radiactivas, substancias reactivas, a los que pueden exponerse durante el fuego y otras situaciones de emergencia. También se comunicará a los miembros de la brigada de cualquier cambio que ocurra con relación a los riesgos especiales.

Artículo 96.- Programación de simulacros de lucha contra incendios

La empresa elaborará un programa de simulacros de lucha contra incendios, los que deben efectuarse, por lo menos, una vez al año con la participación de todo el personal, debiendo coordinarse, si fuera necesario, con las autoridades locales como la Policía Nacional del Perú, el Cuerpo General de Bomberos del Perú, entre otros. Antes de la ejecución de este programa, se deberá verificar la operatividad de los extintores.

En aquellos lugares donde se ha proporcionado extintores de incendios portátiles para el uso de los trabajadores, la empresa también proporcionará un programa educativo para familiarizar a los trabajadores con los principios generales del uso del extintor de incendios y los riesgos involucrados con la fase inicial de la lucha contra el fuego.

Artículo 97.- Manipuleo de equipos eléctricos en caso de incendio

En caso de incendios eléctricos, está prohibida la manipulación de equipos eléctricos por personal no experto, incluido el del cuerpo de bomberos o de la brigada de emergencia, debiendo intervenir en este caso, solamente el personal de servicio a cuyo cargo se encuentra las instalaciones eléctricas y que se encuentre debidamente entrenado en aplicación de planes de acción o respuesta indicada en el Plan de Contingencia de la empresa.

Capítulo V

Programas de Emergencias, Servicios Médicos y Primeros Auxilios

Artículo 98.- Asistencia médica, primeros auxilios y examen médico

La empresa tiene la obligación de proporcionar a sus trabajadores en forma gratuita, inmediata, y en el lugar del accidente, asistencia médica y de primeros auxilios.

Además, deberá cubrir, al menos, los gastos de un examen médico completo anual o cuando la situación lo amerite, en prevención de enfermedades profesionales.

Artículo 99.- Capacitación en primeros auxilios

En todo programa de trabajo de seguridad e higiene ocupacional deberá incluirse actividades de capacitación y entrenamiento en primeros auxilios para los casos de accidentes eléctricos y demás riesgos comunes de la empresa.

Artículo 100.- Traslados de accidentados

La empresa está obligada a prestar el servicio de traslado de los accidentados a los centros hospitalarios.

Artículo 101.- Botiquines de primeros auxilios

En todo centro de trabajo o local, sea éste de administración, operación o mantenimiento, se dispondrá obligatoriamente de botiquines de primeros auxilios debidamente implementados.

Artículo 102.- De los vehículos

Todo vehículo al servicio de la empresa destinado a las actividades de operación y mantenimiento deberá tener un botiquín de primeros auxilios.

Capítulo VI

Investigación de Accidentes y Prevención de Enfermedades Profesionales

Artículo 103.- Reporte de los accidentes a la autoridad

Aquellos accidentes graves o fatales del personal propio, de contratistas o de terceros, que ocurran en las instalaciones de una empresa, ésta reportará a OSINERG mediante su titular dentro de las 24 (veinticuatro) horas de sucedidos. Adicionalmente se elaborará un informe ampliatorio que se entregará a OSINERG en el plazo establecido

por el Decreto Supremo Nº 029-97-EM “Reglamento de Fiscalización de las Actividades Energéticas por Terceros”.

El reporte de los accidentes deberá contener como mínimo la información solicitada en los formatos que para tal efecto establezca OSINERG tanto para el preliminar como el ampliatorio.

Los informes de accidentes de trabajo deberán entregarse con todos los datos requeridos y deberán ser suscritos por un funcionario autorizado o por el representante legal de la empresa.

Artículo 104.- Estadística de accidentes

De acuerdo a los formatos establecidos por OSINERG, la empresa presentará a éste en forma trimestral las estadísticas de accidentes e incidentes de trabajo, disgregándose por trabajadores de la empresa, contratistas y personas ajenas a la empresa. Adicionalmente, presentará los índices de frecuencia (cantidad de accidentes incapacitantes y fatales por 1 000 000 de horas-hombre trabajadas), de severidad (cantidad de días perdidos por 1 000 000 de horas-hombre trabajadas) y de accidentabilidad (cantidad de accidentes incapacitantes y fatales por trabajador).

Artículo 105.- Ruidos y vibraciones

El control del ruido y vibraciones debe realizarse mediante la revisión técnica de las máquinas y equipos que son sus fuentes generadoras, para luego proceder con el aislamiento completo o encapsulamiento de las mismas; como una protección secundaria o cuando no pueda aplicarse alguno de los sistemas o métodos para reducir o eliminar el ruido, se protegerá al trabajador mediante el uso de dispositivos de protección personal como tapones u orejeras apropiadas.

Está prohibida la instalación de máquinas junto a paredes medianeras, con las que guardarán una distancia mínima de 0,70 m, o junto a paredes exteriores o columnas, de las que distarán un (1) metro como mínimo.

Los ductos y conductos con circulación necesaria de líquidos y gases, cuando estén conectados a máquinas en movimiento deberán ser provistos de dispositivos que eviten la transmisión de las vibraciones que se generen en ellas.

Artículo 106.- Evaluaciones de ruido y vibraciones

Las máquinas que produzcan ruido o vibraciones en los centros de trabajo deberán evaluarse periódicamente para verificar si están por encima del límite permisible, a fin de evitar la ocurrencia de las enfermedades profesionales.

Los ruidos y vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.

Artículo 107.- De las temperaturas altas o muy bajas

Las partes de un equipo o maquinaria de trabajo que alcancen temperaturas elevadas o muy bajas deberán estar protegidas, cuando corresponda, contra riesgos de contacto o de proximidad de los trabajadores.

Artículo 108.- Radiaciones Electromagnéticas

En caso que el trabajador realice tareas en áreas en las que existe radiación electromagnética, la empresa hará los estudios correspondientes tomando en cuenta las recomendaciones del Organismo Mundial de la Salud (OMS) u otros organismos internacionalmente reconocidos, y adoptará medidas que protejan la salud de los trabajadores.

Los trabajadores expuestos a peligro de radiación serán informados previamente por personal competente: sobre los riesgos que su labor implica para su salud, las precauciones que deben adoptar, el significado de las señales de seguridad o sistemas de alarma, los métodos de trabajo que ofrezcan mayor seguridad, el uso adecuado de las prendas y medios de protección personal y la importancia de someterse a exámenes médicos periódicos y a las prescripciones médicas.

Artículo 109.- Ventilación

En los ambientes de trabajo se mantendrá por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas para evitar el insuficiente suministro de aire, el aire detenido o viciado, corrientes dañinas o atmósferas peligrosas.

Cualquier equipo de trabajo que implique riesgos por emanaciones de gases, vapores, líquidos o emisiones de polvos deberá estar provisto de adecuados dispositivos de

seguridad de captación o extracción cerca de la fuente correspondiente a dichos riesgos.

De utilizarse ventiladores, ambos lados de las aspas deberán estar protegidas por una red metálica suficientemente resistente, por cuyos orificios las personas no puedan introducir ninguno de sus miembros.

Capítulo VII

Iluminación

Artículo 110.- La iluminación natural y artificial

En todos los lugares de tránsito de trabajo habrá iluminación de tipo natural, artificial o mixta apropiada a las actividades que dentro del sistema ejecuta la empresa. De preferencia se empleará la iluminación natural y se intensificará con iluminación artificial en las máquinas, escaleras, salidas de urgencia y lugares de tránsito con riesgo de accidentes.

Artículo 111.- Características de la iluminación natural y artificial

En caso de tener iluminación natural se evitará que las sombras dificulten las operaciones y actividades a desarrollarse. Se procurará que la intensidad luminosa sea uniforme, evitando reflejos o deslumbramiento al trabajador.

En las zonas, áreas o secciones de trabajo que no cuenten con iluminación natural o ésta sea insuficiente, se empleará iluminación artificial adecuada. La relación entre los valores mínimos y medios de iluminancia no será inferior a 0,8 a fin de garantizar uniformidad de iluminación.

Artículo 112.- Niveles de iluminación

La empresa deberá mantener una adecuada y correcta iluminación en los ambientes de los sistemas eléctricos para facilitar la visualización dentro de su contexto espacial que permita operar en condiciones aceptables de seguridad, eficacia y comodidad.

Los niveles de iluminación mínimos a ser mantenidos durante las operaciones en las centrales eléctricas y ambientes relacionados, serán los establecidos en el Código Nacional de Electricidad.

Título VI

Responsabilidades y Sanciones

Artículo 113.- De las responsabilidades

La responsabilidad por incumplimiento de las disposiciones establecidas en el Reglamento y demás disposiciones complementarias, corresponde a todas las personas naturales o jurídicas a que se refiere el artículo 1 del Reglamento.

Las sanciones que fija el Reglamento son aplicables sin perjuicio de la responsabilidad civil o penal que de ella devenga.

Artículo 114.- Sanciones

La empresa, en caso de incumplimiento de lo prescrito en el Reglamento, será sancionada por OSINERG, de acuerdo a la Escala de Multas vigente en el subsector electricidad.

Disposiciones Transitorias

Primera.- La empresa designará e informará a OSINERG la conformación de sus comités y subcomités de seguridad e higiene ocupacional, en un plazo de 30 días naturales a partir de la vigencia del Reglamento.

Segunda.- La empresa elaborará un Plan de Adecuación de Seguridad e Higiene Ocupacional con relación a las disposiciones establecidas en el Reglamento, y que incluirá por lo menos los siguientes aspectos:

a. El estudio de riesgos referido en el artículo 8 del Reglamento que considere, además, un diagnóstico de la situación actual y la identificación y evaluación de riesgos durante la construcción, operación y mantenimiento de sus instalaciones.

b. Establecimiento de metas y objetivos.

c. En aquellas disposiciones que requieran para su adecuación inversiones importantes, la empresa elaborará un programa de adecuación. Estas disposiciones podrán ejecutarse hasta por un plazo máximo de 18 meses cuando estén debidamente sustentados. Dicho programa comprenderá el cronograma y el plan de ejecución de actividades.

Mientras no se aplique el cronograma y plan de ejecución mencionados en el párrafo anterior, es aplicable en lo pertinente el Reglamento de Seguridad e Higiene Ocupacional aprobado por RM Nº 157-88-EM/DGE.

El plan citado será presentado a OSINERG dentro de los 60 días naturales de la puesta en vigencia del Reglamento. Asimismo, OSINERG podrá formular las observaciones pertinentes dentro de los 30 días naturales siguientes de recibido el plan. Las observaciones deberán ser absueltas por la empresa dentro de los 15 días naturales de comunicadas.

Disposiciones Finales

Primera.- Las directivas y disposiciones reglamentarias de carácter específico que en materia de seguridad e higiene ocupacional se encuentran vigentes al interior de la empresa, continuarán aplicándose siempre que no se opongan al Reglamento.

Segunda.- El Reglamento entrará en vigencia a partir del día siguiente de su publicación en el Diario Oficial El Peruano.