D.E. N. . - M.T.S.S.
EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA Y
EL MINISTRO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

Considerando:

1.- Que el Artículo 50º de la Constitución Política de la República de Costa Rica encomienda al Estado la responsabilidad de procurar el mayor bienestar a todos los habitantes del país, organizando y estimulando la producción y el derecho a un ambiente sano y ecológicamente equilibrado.

Este mandato constitucional conlleva la necesidad de desarrollar una política de protección de la salud de los trabajadores mediante la prevención de los riesgos y exigencias derivadas de su trabajo y encuentra en el presente reglamento su pilar fundamental. El mismo configura el marco general con que deben desarrollarse las distintas acciones preventivas, en coherencia con lo establecido en la Constitución Política, los acuerdos internacionales ratificados y el Código de Trabajo, aunado al interés de Patronos y Trabajadores por implementar y mejorar en forma progresiva en sus centros de trabajo, las estrategias de salud ocupacional y por ende la armonización paulatina de sus condiciones y ambientes de trabajo.

2.- Que el Artículo 66º de nuestra carta magna, establece la responsabilidad de Patrono en adoptar las medidas necesarias para la higiene y seguridad en el trabajo. En este sentido, se requiere un marco normativo básico que aclare las responsabilidades y obligaciones que debe cumplir todo Patrono para acatar dicho principio y fortalecer como un todo la salud ocupacional como medio coadyuvante al papel de desarrollo, basado en la productividad y competitividad que requiere el país en el ámbito público y privado.

Por todo ello, el presente Reglamento tiene por objeto determinar el cuerpo básico de garantías y responsabilidades precisas para establecer un adecuado nivel de protección de la salud y seguridad de los trabajadores, ante los riesgos y exigencias derivadas de las condiciones y ambientes de trabajo; ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz para la prevención y protección laboral.

3.- Que es a partir del reconocimiento al derecho de los trabajadores en el ámbito laboral, a la prevención y protección de su salud y bienestar, que se establecen las diversas obligaciones para garantizar este derecho, así como las actuaciones del Gobierno y las instituciones representadas en él, que puedan incidir positivamente en la consecución de dicho objetivo, bajo los principios definidos en el Artículo 74 de la Constitución Política de la República de Costa Rica.

Por tanto:

Con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 140 inciso 3) y 18) de la Constitución Política y en ejercicio de las facultades que le confiere el Artículo 27 inciso 1) de la Ley General de Administración Pública; numerales 283º y 274º del Título IV del Código de Trabajo.

DECRETAN

El siguiente:

REGLAMENTO GENERAL DE SALUD OCUPACIONAL EN LOS CENTROS DE TRABAJO

TITULO I
DISPOSICIONES GENERALES
CAPITULO I
OBJETO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

(Este capítulo fue solicitado por MEIC)

Artículo 1.- Objeto y carácter del reglamento

El presente Reglamento tiene por objeto promover la salud ocupacional de las personas trabajadoras en todos los centros de trabajo, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos y exigencias derivadas del trabajo.

A tales efectos, establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos del trabajo para la protección y garantía de la salud ocupacional dentro de los alcances del Artículo 273 del Código de Trabajo. El control y/o disminución de los riesgos y exigencias derivadas por el desarrollo del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores y trabajadoras en materia preventiva, en los términos

señalados en la presente disposición.

Artículo 2.- Autoridad competente
De acuerdo con lo establecido en el Título IV del Código de Trabajo, se define como autoridad competente para fines del presente Reglamento, al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Artículo 3.- Ámbito de aplicación
Este Reglamento será de aplicación tanto en el ámbito de las relaciones laborales definidas en el Artículo 4 y 18 del Código de Trabajo, para Patronos, sea persona de Derecho Público o de Derecho Privado, como la de carácter de responsabilidad social, establecida en el Artículo 193 del Código de Trabajo al momento de establecer contratos u otorgar permisos para la realización de trabajos.

CAPITULO II
DE LAS DEFINICIONES

Artículo 4.- Para efectos del presente reglamento se debe entender por:

A.C.G.I.H.: Conferencia Americana Gubernamental de Higienistas Industriales. Organización de Profesionales de Agencias Gubernamentales e instituciones educativas involucradas en programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
AGENTE EXTINTOR: sustancia o producto aplicado sobre el fuego o materia en ignición, que produce la extinción de éste.
AISLAMIENTO: separación necesaria para asegurar el funcionamiento normal de un aparato, equipo y la protección fundamental contra los contactos directos.
ANÁLISIS AMBIENTAL: determinación y valoración de los agentes nocivos que pueden encontrarse en un ambiente laboral o centro de trabajo en el que los trabajadores se hallen expuestos.
A.N.S.I.: Instituto Nacional de Normas Americanas (Estados Unidos) Organización privada que identifica las normas del Consenso Nacional Industrial/Público y coordina su desarrollo.
AUDIOMETRÍA: prueba funcional para determinar cuantitativamente y cualitativamente el grado de audición de una persona.
BOCA DE INCENDIO: instalación preparada para el suministro de agua en la lucha contra el fuego que se encuentra compuesta por los siguientes elementos: boquilla, lanza, manguera, válvula, manómetro.
BTC: es la junta de delegados del Transporte de Canadá que anteriormente tenía jurisdicción sobre cilindros de gas comprimido y cápsulas.
CALDERA: todo recipiente cerrado en el cual, para cualquier fin, excepto el cocimiento doméstico de alimento; se calienta agua o se genera vapor, generalmente de agua para ser usado fuera de él, a una presión mayor que la presión atmosférica. Los superalentadores, recalentadores, economizadores, u otras partes a presión, conectadas directamente a la caldera, sin la intervención de válvulas, serán consideradas partes de las calderas.
CALOR: forma de energía, parte de la cual se puede convertir en energía mecánica.
CARGA DE UN EXTINTOR: masa máxima de sustancia o materia para ser utilizada en labores de extinción y que puede contener un extintor.
CARGA DE FUEGO: factor de incendio que cuantifica las kilocalorías por metro cuadrado localizado en un recinto o edificio. Su valor se obtiene considerando todos los materiales allí almacenados.
CARRETILLAS AUTOMOTORAS: Las que según su modo de accionar son transportadoras, tractoras, de empuje, elevadoras, apiladoras, no apiladoras o de puesto de conducción elevable; indistintamente de que su fuente de energía.
CENTRO DE TRABAJO: Unidad productiva o de servicios con organización específica, entendido como todo aquel en que se efectúen labores relacionadas con la actividad de la agricultura; minería, industria, energía; comercios; transportes, servicios o de cualquier otra índole, constituido legalmente como tal ante la autoridad competente.
CILINDRO DE ACERO DULCE: excepto para el acero inoxidable y para el acero utilizado en cilindros de gas comprimido, todos los demás cilindros de acero están definidos como cilindros de "acero dulce".
CILINDROS DE GAS COMPRIMIDO: para los fines de esta categoría, los cilindros de gas comprimido y las cápsulas son aquellas que contienen dióxido de carbono, nitrógeno o aire comprimido.
COMISIÓN DE SALUD OCUPACIONAL: Es el órgano establecido mediante la legislación para la prevención de los riesgos del trabajo, compuesto por igual representación del Patrono y de los trabajadores.
COMODIDAD CLIMATICA: Aquel estado de ánimo que expresa satisfacción con el ambiente térmico, según la Asociación Estadounidense de Ingenieros en Calefacción, Refrigeración y Acondicionamiento de Aire (ASHRAE)

CONCENTRACIÓN MÁXIMA PERMISIBLE (CMP): concentración de un producto en el aire, por encima del cual no debe estar expuesta ninguna persona, aunque sea durante un corto período de tiempo.

CONDICIÓN DE TRABAJO: conjunto de factores que inciden sobre el trabajador durante el desarrollo de su actividad laboral, determinando las circunstancias físicas (locales, instalaciones), técnicas (equipos, útiles, productos), organizativas, medioambientales y psíquicas en la que aquella debe ejercerse.

CONSEJO: Consejo de Salud Ocupacional, organismo adscrito al Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

CONTAMINANTE: sustancias, preparados o microorganismos, capaces de producir en el organismo efectos perjudiciales y que pueden ser de naturaleza química, física y biológicos; sus efectos son de tipo: tóxico, corrosivo, neumoconiótico, cancerígeno, infeccioso, alérgico, teratogénico, anestésico, mutagénico y asfixiante, con efecto simple, aditivo o potenciador.

CONTROL AMBIENTAL: detección y evaluación del riesgo de exposición en un ambiente contaminado, según sus valores de referencia.

CTC: es la Comisión Canadiense de Transporte que tiene jurisdicción sobre cilindros de gas comprimido.

DEPARTAMENTO: Departamento de Medicina, Higiene y Seguridad Ocupacionales del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, actúa como órgano asesor de la Dirección Nacional de Inspección de Trabajo y coadyuva con las funciones técnicas del Consejo de Salud Ocupacional.

DOT: es el Departamento de Transpone de los EE.UU. que tienen jurisdicción sobre cilindros de gas comprimido y cápsulas después de 1967.

ESPACIOS CONFINADOS: Espacio lo suficientemente grande para que un trabajador pueda ejecutar labores de mantenimiento, reparación y/o limpieza dentro de él. Son lugares lo suficientemente cerrados, con ventilación deficiente y que no están diseñados para una ocupación continua del o los trabajadores.

EXCAVACIÓN A CIELO ABIERTO: Son aquellos trabajos que se realizan en la superficie terrestre para extraer material de la corteza terrestre.

EXCAVACIÓN SUBTERRÁNEA: Son aquellos trabajos que se realizan en el subsuelo para extraer material de la corteza terrestre.

EXIGENCIA LABORAL: Corresponden a las tensiones físicas y/o mentales que el proceso de trabajo impone a los trabajadores como resultado de la carga física desarrollada y a las formas de la organización, naturaleza y modalidad de la tarea que se realiza.

EXTINTOR PORTÁTIL DE INCENDIO: es un aparato que contiene, polvo, líquido o gas, los cuales pueden ser expulsados bajo presión con el propósito de suspender o extinguir un incendio.

FORMACIÓN: Proceso pedagógico destinado a actuar sobre el factor humano a fin de lograr objetivos generales o específicos, que afecten positivamente a la conducta preventiva de los trabajadores. Proporciona conocimientos, aptitudes y destrezas necesarias para que el trabajador pueda desarrollar su labor con las mejores garantías para su salud.

FUENTE GENERADORA DE RUIDO: Todo foco o medio de trabajo que propaga una onda acústica al medio elástico que lo rodea.

GAS COMBUSTIBLE: grupo de gases inflamables que se emplean generalmente para ser quemados, combinados con aire, con el fin de producir calor que, a su vez, se emplea en los sistemas de calefacción, en los procesos industriales, o como fuente de energía o iluminación.

GAS INFLAMABLE: cualquier gas que pueda arder en concentraciones normales de oxígeno en el aire.

HERRAMIENTA: Son todas aquellas que exigen un esfuerzo del hombre para su funcionamiento. Se pueden considerar como una prolongación de las manos del trabajador, dándole mayor fuerza y precisión.

HERRAMIENTA AISLANTE: herramienta constituida de material aislante de la corriente eléctrica.

HOMOLOGAR: certificado oficial de una entidad pública o privada, debidamente acreditada para autorizar la venta de una prenda, herramienta, dispositivo o máquina, cumpliendo con las características funcionales y de calidad, establecidas en normas nacionales e internacionales.

ICC: es la Comisión Interestatal de Comercio la que anteriormente tenía jurisdicción sobre cilindros de gas comprimido y cápsulas anteriores a 1967.

INSPECCIÓN DE EXTINTORES: la inspección es un "examen rápido" para asegurarse de que el extintor está disponible y podrá funcionar. La inspección se hace para asegurar que el extintor esté completamente cargado y operable. Esto se hace observando que esté en su lugar designado, que no ha sido operado o alterado y que no hay evidencia o daño físico o condición que impida la operación.

INTECO: Instituto de Normas Técnica de Costa Rica. Las normas, que se emiten por INTECO, llevan en su código el prefijo INTE al inicio del mismo, seguidos de la respectiva numeración.

L.E.L: Límite explosivo inferior o límite mínimo de inflamabilidad. Refiere a la concentración más baja de gas o vapor (% por volumen de aire) a la que arde o explota si una fuente de incendio se presenta a temperaturas del ambiente.

LÍQUIDO INFLAMABLE: líquidos que cuentan con un punto de inflamación por debajo de los 37,8 °C siempre que tengan una presión de vapor que no exceda de los 2 068,6 mm de Hg a 37,8 °C.

LÍQUIDO COMBUSTIBLE: líquidos que cuentan con un punto de inflamación superior o igual a los 37,8 °C.
LISTADO: equipo o materiales incluidos en una lista publicada por una organización aceptada por la "Autoridad Competente" y relacionada con la evaluación del producto, que ejerce inspección periódica de la producción del equipo o materiales listados y que se encuentran en niveles apropiados o han sido examinados y encontrados adecuados para ser utilizados en forma específica.
Nota: Las formas para identificar los equipos listados puede variar para cada organización relacionada con la evaluación del producto, algunos no reconocen los equipos como listados a menos que estén también rotulados. La "Autoridad Competente" podría utilizar el sistema empleado por la organización registrada con el fin de identificar un producto listado.
LUGAR DE TRABAJO: Los destinados a albergar puestos de trabajo situados en áreas edificadas o no edificadas del centro de trabajo, incluida cualquier otra instalación al que la persona trabajadora tenga acceso y derecho como consecuencia de la prestación de servicios en el marco de su trabajo. Se consideran incluidas en esta definición las instalaciones sanitarias, locales de descanso, para la ingesta y preparación de los alimentos, de primeros auxilios; así como las instalaciones de protección y bienestar ajenas al área del proceso.
MANTENIMIENTO DE EXTINTORES: Es una "verificación completa" del extintor. Está destinado a dar la máxima seguridad de que el extintor funcionará efectiva y seguramente. Incluye un examen completo y cualquier reparación o repuesto que necesite el extintor. Puede revelar la necesidad de una prueba hidrostática
MANTENIMIENTO PREVENTIVO: actividad organizada que, mediante las operaciones sobre los agentes materiales o sobre las máquinas, lleva a cabo el montaje o colocación de los elementos o dispositivos diseñados, para aumentar las condiciones de Seguridad e Higiene, encargándose, también de tomar las medidas tendientes a evitar que se produzcan averías que afecten la integridad o la salud de los trabajadores.
MATERIALES PELIGROSOS: Cualquier material o sustancia (sólido, líquido o gaseoso), capaz de dañar a las personas, el ambiente o los bienes cuando escapan de sus recipientes o quedan fuera de control, ya sea en su producción, almacenamiento, utilización o transporte.
MÁQUINA: Conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, etc., asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material.
MEDIDA PREVENTIVA: acción práctica dirigida a eliminar o a limitar sus consecuencias.
MUESTREO HIGIÉNICO: procedimiento que permite realizar tomas de muestras de ambientes contaminados que representan, con ciertas garantías, las condiciones del problema en estudio.
M.S.D.S.: Hoja datos de seguridad de los materiales, de naturaleza química.
NARIZ: arista formada por la intersección de los planos de la huella y contrahuella de los escalones y descansos.
N.F.P.A.: Asociación Nacional de Protección contra Incendios. Organización voluntaria internacional para promocionar y mejorar la protección y prevención de incendios, establece normas de seguridad contra pérdidas de vidas y bienes debido a incendios.
N.I.O.S.H. (National Institute of Occupational Safety and Health), Agencia de servicios de salud pública que prueba y certifica dispositivos respiratorios y saca muestras.
NIVEL DE PRESIÓN SONORA: Valor sonoro de un ruido medido en decibeles.
NORMAS DE SEGURIDAD: directrices, instrucciones, consignas u órdenes, orientadas a instruir y a indicar a los trabajadores las medidas de seguridad a adoptar, obligándoles o prohibiéndoles realizar algunas acciones; todo ello como medio preventivo para actuar sobre el factor humano.
OFICINAS O DEPARTAMENTOS DE SALUD OCUPACIONAL: unidad administrativa del centro de trabajo, dedicada a la organizaciónn de la prevención, cuya finalidad es de promover y mantener el mas alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en general.
O.I.T.: Organización Internacional del Trabajo.
O.M.S.: Organización Mundial de la Salud.
O.M.I.: Organización Marítima Internacional.
O.S.H.A.: Administración de Seguridad y Salud en el Trabajo (Estados Unidos) parte importante del Departamento de Trabajo de EE.UU. agencia reguladora y de ejecución legal para la seguridad y salud en la mayoría de los sectores industriales.
POLÍTICA: Es la declaratoria general sobre salud ocupacional, que establece el compromiso, orienta las acciones específicas y toma de decisiones para una mejora continua al respecto.
PRESIÓN DE PRUEBA DE FÁBRICA: es la presión a la cual el cilindro ha sido probado en el momento de su fabricación. Esta presión está indicada en la placa de identificación o cinturón.
PRESIÓN DE SERVICIO: es la presión normal de funcionamiento indicada en el manómetro y en el cinturón de identificación.
PREVENCION: es el conjunto de acciones o medidas adoptadas o previstas en todas las fases de actividad del centro

de trabajo con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
PROMOCIÓN: Es el conjunto de actividades, técnicas y métodos empleados para lograr objetivos específicos, como informar, persuadir o recordar al público objetivo, sobre la importancia de la prevención de accidentes.
PROTECCIÓN PERSONAL INDIVIDUAL: toda prenda o elemento usado directamente por el trabajador, para preservar la integridad física de éste, ante la acción de un determinado riesgo o peligro al que se está expuesto, eliminando o en todo caso disminuyendo las consecuencias, de un evento no deseado hasta niveles aceptables o tolerables.
P.P.M: Partes por millón.
RECARGAS: la recarga es la sustitución del agente de extinción y también del expéleme para ciertos tipos de extintores.
RESGUARDO: medio de protección consistente en un obstáculo material que impide el acceso humano a un punto o zona de riesgo.
RIESGO LABORAL: probabilidad de que ocurra, en el desarrollo del trabajo, un suceso anormal no querido ni deseado, que interrumpa su marcha natural y que lleve implícita la posibilidad de un incidente, accidente o enfermedad laboral.
ROTULADOS: equipo o materiales a los que se les ha adherido un rótulo, símbolo u otra marca de identificación de una organización aceptada por la "Autoridad Competente" e interesada con la evaluación del producto, que realiza inspección periódica sobre la producción de equipo y materiales rotulados en cuyo rótulo el fabricante indica cumplimiento con las normas apropiadas o desempeño en forma específica.
SALUD OCUPACIONAL: Ciencia multi e interdisciplinaria cuya finalidad es promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental, y social del trabajador en general, prevenir todo daño causado a la salud de éste por las condiciones del trabajo; proteger en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo con sus aptitudes fisiológicas y sicológicas y, en síntesis, adaptar el trabajo al hombre y cada hombre a su tarea.
SERVICIOS PREVENTIVOS: Los servicios preventivos en los centros de trabajo, son aquellos investidos esencialmente de funciones preventivas como lo son la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional y la Unidad Médica, encargados de asesorar al Patrono y a los trabajadores.
SEMISÓTANO: Parte de la infraestructura ubicada bajo el nivel de acceso a ras del suelo, con aperturas al exterior o interior que facultan en forma parcial la ventilación e iluminación natural.
SÓTANO: Parte de la infraestructura ubicada bajo el nivel de acceso a ras del suelo, sin aperturas al exterior o interior que faculten la ventilación e iluminación natural.
TREPIDACIONES: Vibraciones que llegan a todo el organismo por medio de los suelos, paredes y techos de los lugares de trabajo.
VIBRACIONES: Son infrasonidos o movimientos oscilatorios de la materia de 2 a 300 ciclos/seg., que si son superiores a 20 Hz se acompañan de sonido.

CAPÍTULO III
DE LA POLÍTICA NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL Y NORMAS TÉCNICAS REGLAMENTARIAS

(Todo este capítulo es propuesta del INS)

Artículo 5.- Política Nacional de Salud Ocupacional
La política en materia de salud ocupacional debe tener por objeto promover y mantener el más alto nivel de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en general, prevenir todo daño causado a la salud de éste por las condiciones del trabajo; protegerlo en su empleo contra los riesgos resultantes de la existencia de agentes nocivos a la salud; colocar y mantener al trabajador en un empleo con sus aptitudes fisiológicas y sicológicas. La elaboración de la política preventiva se debe llevar a cabo con la participación de representantes Patronales y de los Trabajadores a través del Plan Nacional de Salud Ocupacional, el cual debe ser actualizado cada cuatro (5) años.

Artículo 6.- Normas Técnicas Reglamentarias
El Consejo de Salud Ocupacional, en coordinación con INTECO, establecerá y promoverá la reglamentación obligatoria necesaria en las materias que a continuación se relacionan:

a) Requisitos mínimos que deben reunir los lugares de trabajo para garantizar las condiciones salud ocupacional para con los trabajadores.
b) Limitaciones o prohibiciones que afectarán a las operaciones, los procesos y las exposiciones laborales a agentes que entrañen riesgos y exigencias para la salud y seguridad de los trabajadores. Específicamente podrá establecerse el sometimiento de estos procesos u operaciones a trámites de control administrativo, así como, en el caso de agentes peligrosos, la prohibición de su empleo.

c) Condiciones o requisitos especiales para cualquiera de los supuestos contemplados en el apartado anterior, tales como la obligación de formación previa o la elaboración de un plan en el que se contengan las medidas preventivas a adoptar, esto dentro de los alcances del Título IV del Código de Trabajo y la Ley General de Salud.

d) Modalidades de organización, funcionamiento y control de los servicios de prevención, considerando las peculiaridades de los pequeños centros de trabajos, con el fin de evitar obstáculos innecesarios para su creación y desarrollo, así como capacidades y aptitudes que deban reunir los mencionados servicios y los trabajadores designados para desarrollar la acción preventiva, dentro de ello y en conjunto con las Comisiones de Salud Ocupacional.

e) Condiciones de trabajo y medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos, en particular si para los mismos están previstos controles médicos especiales, o cuando se presenten riesgos y exigencias derivados de determinadas características o situaciones especiales de los trabajadores.

f) En general cualquier necesidad reglamentaria específica dentro de los alcances del Artículo 274, 282 y 284, inciso c) del Código de Trabajo, mediante normativa vigente con el prefijo INTE, se establecerá las normas técnicas en salud ocupacional de carácter obligatorio, de acuerdo a los estudios técnicos que realice el Consejo, en observancia a las necesidades de la Salud Ocupacional que requiera la sociedad laboral.

CAPITULO IV
DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES DE LA PERSONA TRABAJADORA

(Todo este capítulo es propuesta del Área Legal del CSO por medio del Lic. Luis Carlos Montoya)

Artículo 8.- **Derechos de la persona trabajadora:**

Son derechos de las personas trabajadoras, además de los contemplados en la legislación vigente, los siguientes:

a. Al aseguramiento por riesgos del trabajo; al trato con respeto, justicia y dignidad en el trabajo, por parte del Patrono.

b. Que se le suministre el equipo de protección individual que le proteja de manera cuali-cuantitaviva contra los riesgos resultantes de la ejecución de su trabajo, recibiendo de manera adicional la respectiva capacitación sobre su uso, mantenimiento básico y las debidas indicaciones del porque deba usarlo.

c. Recibir formación sobre los principales factores de riesgo y exigencias existentes en los lugares de trabajo; los potenciales daños a la salud a los cuales la persona trabajadora puede estar expuesto y las formas de cómo minimizarlos y prevenirlos. El tiempo dedicado a la formación e información, estará incluido dentro de la jornada laboral.

c. Participar y sugerir medidas en materia de prevención ante el Patrono, la Comisión de Salud Ocupacional y cualquier otra organización interna en materia de salud ocupacional.

d. La vigilancia de su salud, en función de los riesgos inherentes a su puesto de trabajo, a conocer toda la información y a la confidencialidad de la misma.

e. Conforme a los Artículos 70, inciso i); 83, incisos g) y h); 284, inciso c) del Código de Trabajo la persona trabajadora tiene el derecho de interrumpir la actividad asignada por el Patrono, para recurrir y presentar la denuncia a la Inspección de Trabajo de la jurisdicción, si una vez que se le informa al Patrono que persisten riesgos con consecuencias graves e inminentes para su vida o su salud, considera que éste no adoptó las medidas y/o los medios para garantizar su seguridad y la salud en el trabajo. Para este efecto, la persona trabajadora debe aportar copia de la denuncia justificando la suspensión temporal del trabajo, en caso contrario, el patrono se guarda el derecho de sancionarlo por abandono de trabajo, dándole el debido proceso.

Artículo 9.- Son obligaciones y prohibiciones de las personas trabajadoras

a. Velar y cumplir con las medidas de prevención que en cada caso sean adoptadas, para su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del Patrono.

b. Someterse a los exámenes médico – preventivos que establezcan los Servicios Preventivos de Médico de Empresa, la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional de la empresa como parte de un protocolo de vigilancia a la salud; los que señalen la Ley de Riesgos del Trabajo o su reglamento; o los que soliciten la Autoridad Competente, de cuyos resultados debe ser informado.

c. Usar adecuadamente, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles, los equipos, medios e insumos de trabajo y, en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.

d. Comunicar de inmediato ante el Patrono o su representante, y a los trabajadores designados para realizar actividades de protección, cualquier situación que signifique peligro a las condiciones de salud ocupacional que afecte a los trabajadores.

e. Participar de las acciones y procedimientos previamente protocolarizados, que garanticen las condiciones de trabajo seguras.

f. Colaborar con las disposiciones de orden y limpieza, y no incurrir en actos que conlleven al deterioro de las

instalaciones o máquinas, así como de las instalaciones dispuestas para su bienestar.
g. Impedir o entorpecer el cumplimiento de las medidas de seguridad en las operaciones del trabajo;
h. Remover de su sitio los resguardos y protecciones de máquinas e instalaciones, sin autorización.
i. Dañar o destruir los equipos de protección personal, o negarse a usarlos sin que medie una justificación técnica,
j. Alterar, dañar, destruir o remover avisos o advertencias sobre condiciones peligrosas;
k. Entregarse a juegos o darse bromas que pongan en peligro la vida, salud o integridad corporal de los trabajadores;
l. Lubricar, limpiar o reparar máquinas en movimiento, a menos que sea absolutamente necesario, guardando en este caso todas las precauciones indicadas por la persona designada por el patrono al efecto; y
ll. Manejar, operar o hacer uso de equipo y herramientas para las que no tenga expresa autorización.

CAPITULO V
DERECHOS Y OBLIGACIONES DEL PATRONO

(este apartado fue dado por la Cámara de Industrias)

Artículo 10- Obligaciones del Patrono
Son obligaciones del Patrono además de las indicadas en el Código de Trabajo:

a) El Patrono está obligado a facilitar una formación práctica y adecuada en materia de salud ocupacional a los trabajadores que contrate o cuando cambien de puesto de trabajo o tengan que aplicar una nueva técnica que pueda ocasionar riesgos para el propio trabajador o para sus compañeros o terceros.

b) Todo Patrono debe organizar servicios preventivos en su centros de trabajo, destinados a advertir la presencia de riesgos en su centro de trabajo, sí como la ocurrencia de accidentes y enfermedades del trabajo

c) Realizar los exámenes médicos preventivos como parte de la vigilancia a la salud que corresponde al Patrono, o cuando la autoridad competente así lo indique, en apego a los principios éticos de confidencialidad, consentimiento e información al trabajador.

d) Todo Patrono debe establecer como parte de los servicios preventivos en el centro de trabajo, un plan de contingencia en caso de trabajar con materiales peligrosos para la salud. Asimismo debe capacitar a su personal para el desarrollo de esos planes.

e) El Patrono está obligado a realizar las mediciones ambientales que las autoridades competentes les exijan, para corroborar el cumplimiento de la legislación vigente, en el momento de solicitar el permiso o renovación correspondientes, o bien, cuando la autoridad competente lo considere oportuno previa justificación notificada a la centros de trabajo.

f) El Patrono debe brindar el reconocimiento y evaluación médica a los trabajadores expuestos a agentes contaminantes, cuando la autoridad competente así lo determine.

g) El Patrono debe participar personalmente o mediante su representante en la Comisión de Salud Ocupacional dentro de su centro de trabajo.

h) Todo Patrono está obligado a notificar, al Instituto Nacional de Seguros, los riesgos del trabajo que ocurran a los trabajadores bajo su dirección y dependencia, de conformidad con el numeral 221 del Código de Trabajo. El Instituto Nacional de Seguros como entidad estatal y todas aquellas privadas le suministrarán al Consejo de Salud Ocupacional la información estadística correspondiente o la que este último crea pertinente para cumplir con las funciones que le establece la Ley de Riesgos del Trabajo en su numeral 274º.

Artículo 11.- Son derechos del Patrono:
a) Que las personas trabajadoras cumplan con la reglamentación interna del centro de trabajo y cuiden la higiene personal.
b) Que las personas trabajadoras cumplan con los procedimientos de seguridad, uso de equipo de protección personal;
c) Que den a conocer a los superiores cuando un equipo está fallando o requiera mantenimiento.
d) Sancionar a la persona trabajadora que comprometa con su imprudencia o descuido absolutamente inexcusable, la seguridad del lugar donde realizan las labores o la de las personas que allí se encuentran, según Artículo 81 del Código de Trabajo.
e) Sancionar por uso inadecuado o no uso del equipo de protección personal a la persona trabajadora, siguiendo el debido proceso.
f) Investigar las causas de los incidentes y accidentes presentados.
g) Realizar movimientos de personal necesarios, con apego a la legislación vigente, en los casos en que se demuestre descuido en las medidas de seguridad asociadas a una labor en particular.
h) Realizar inspecciones durante las operaciones normales tanto de los equipos de seguridad como de los implementos de protección personal que se asignen a cada persona trabajadora.

CAPITULO VI
DE LAS ORGANIZACIONES DE SALUD OCUPACIONAL EN LOS CENTROS DE TRABAJO

ARTICULO 12.- De las Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional.
La organización, funcionamiento y obligaciones de estas estructuras preventivas serán las contenidas en la reglamentación vigente.

Artículo 13.- De las comisiones de salud ocupacional
De conformidad con lo establecido en el Código de Trabajo y el Reglamento vigente de Comisiones de Salud Ocupacional se deben conformar las mismas y permanecerán organizadas mientras exista el centro de trabajo.

Artículo 14.- De la atención de emergencias
Todo Patrono debe, teniendo en cuenta el tamaño y la actividad de los centros de trabajo, así como la posible presencia de personas ajenas a la misma, analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de los trabajadores en caso de emergencia natural o tecnológica, designando para ello al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobar periódicamente, en su caso, su correcto funcionamiento en referencia con las disposiciones que emita Bomberos de Costa Rica.
El citado personal debe poseer la formación necesaria otorgada por el patrono, ser suficiente en número y disponer del material adecuado, en función de las circunstancias antes señaladas.
Sin perjuicio a lo anterior el Patrono debe gestionar las coordinaciones externas con las entidades responsables para responder a emergencias, principalmente en materia de primeros auxilios, asistencia médica de urgencia, salvamento, lucha contra incendios y emergencias de otra naturaleza de forma que garantice la rapidez y eficacia de las mismas.

CAPITULO VII
DE LOS SERVICIOS DE PREVENCION DE RIESGOS EN EL TRABAJO

Artículo 15.-Se consideran servicios preventivos, aquellos que brinden la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional y la Unidad Médica, encargados de asesorar al Patrono y a las personas trabajadoras acerca de:

a) Los requisitos necesarios para establecer y conservar un medio ambiente de trabajo seguro y sano que favorezca una salud física y mental óptima en relación con el trabajo.
b) La adaptación del trabajo a las capacidades de las personas trabajadoras, habida cuenta de su estado de salud física y mental.

Artículo 16.-Las funciones de los servicios preventivos en los centros de trabajo son:

a) Identificar y evaluar los riesgos que puedan afectar a la salud de las personas trabajadoras en el lugar de trabajo.
b) Vigilar los factores del medio ambiente de trabajo y de las prácticas del trabajo que puedan afectar la salud de las personas trabajadoras y el sistema de producción, incluidas las instalaciones sanitarias, comedores y alojamientos, cuando estas facilidades sean proporcionadas por el Patrono.
c) Asesorar sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de los lugares de trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y equipos y sobre las sustancias utilizadas en el proceso de producción.
d) Participar en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos en relación con la salud.
e) Asesorar en materia de salud, de seguridad e higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva.
f) Vigilar la salud de los trabajadores en relación con el trabajo.
g) Fomentar la adaptación del trabajo a los trabajadores.
h) Asistencia a favor de la adopción de medidas de reinserción laboral.
i) Organización de los servicios de primeros auxilios y atención de urgencias.
j) Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales.

Artículo 17.- La composición de los servicios de prevención debe ser multidisciplinario y funcionar en cooperación con la Comisión de Salud Ocupacional; comités de apoyo, como brigadas de incendios, primeros auxilios, evacuación; y cualesquiera otro servicio de personas físicas o jurídicas, internas o externas, que implemente el centro de trabajo.

Artículo 18.- Sin perjuicio al numeral 12 del presente reglamento, el jefe de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional, debe cumplir con los requisitos de educación universitaria que acrediten su formación profesional en

salud ocupacional.

Artículo 19- Los servicios preventivos de los centros de trabajo deben organizarse según el caso, como servicios para un centro de trabajo o como servicios comunes a varias de ellas, en términos corporativos.

Artículo 20– Sin perjuicio al numeral 16 del presente reglamento, los servicios preventivos deben realizar, a los trabajadores que lo requieran, los exámenes médicos preocupacionales y periódicos de acuerdo a las tareas a ejecutar y en concordancia a las normativas o reglamentaciones existentes.

CAPITULO VIII
DEL CONTENIDO Y DE LA ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

(Todo este capítulo es propuesta del Area de Formación del CSO)

Artículo 21.- El Patrono incorporará en la política de su centro de trabajo, la salud ocupacional, el compromiso y la intención permanente de evaluar, evitar y combatir los factores de riesgo psicosocial y asegurará que las personas trabajadoras sean tratadas con respeto, justicia y dignidad.

Artículo 22 La tecnología, la organización del trabajo y el contenido deben ser considerados de manera tal, que las personas trabajadoras no estén expuestos a cargas físicas y/o mentales, que puedan dar lugar a los accidentes y daños de otra índole.

Artículo 23.- Adaptar el trabajo a la persona trabajadora, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

Artículo 24.- Incorporar en el reglamento interno de trabajo, mecanismos de prevención de las conductas de acoso laboral y establecer un procedimiento interno, confidencial, conciliatorio y efectivo para la atención de estas situaciones.

Artículo 25.- El Patrono debe consultar a las personas trabajadoras y permitir su participación, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo.

Artículo 26.- En cumplimiento del deber de protección, el Patrono debe garantizar que cada persona trabajadora reciba una formación teórica y práctica, suficiente en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzca cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo.

Artículo 27.- El Patrono debe garantizar a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud física y mental en función de los riesgos y exigencias inherentes al trabajo.

CAPITULO IX
PRINCIPIOS DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

(Todo este capítulo es propuesta del INS)

Artículo 28.-Acción Preventiva en el Centro de Trabajo.
Sin perjuicio de otras disposiciones que este Reglamento impone, en todo centro de trabajo, Público o Privado, se deben aplicar las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el Código de Trabajo, con arreglo a los siguientes principios generales:

a) Identificar, evaluar y controlar los factores y condiciones de riesgos y exigencias presentes en el ámbito del trabajo
b) Adaptar el trabajo a la persona trabajadora, a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos, los métodos de trabajo y de producción; con miras a atenuar el trabajo monótono, repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.
c) Tener en cuenta la evolución tecnológica existente en el mercado y sus posibles riesgos
d) Sustituir, en forma paulatina, lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. En el caso de no poder sustituir por un material, máquina, herramienta o procedimiento menos peligroso se tomarán las medidas para minimizar el riesgo.
e) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo.
f) Adoptar medidas para la protección individual y colectiva de las personas trabajadoras.
g) Capacitar y formar a las personas trabajadoras sobre las normas y procedimientos seguros al ejecutar su trabajo

Artículo 29.- Evaluación de los riesgos y exigencias.

a) La acción preventiva en el centro de trabajo debe planificarse a partir de una evaluación integral de las condiciones ambientes de trabajo y de los riesgos y exigencias que se derivan de dicha actividad. La evaluación debe contener como mínimo: el reconocimiento y naturaleza de la actividad; cantidad, tipo y contenido de las múltiples tareas que contempla la actividad; la duración y ritmo de las tareas, características del lugar de trabajo; medios y naturaleza de las materias primas empleadas en el proceso; y el impacto de estas condiciones con relación a aquellos trabajadores que estén expuestos a riesgos y exigencias especiales.
Igual evaluación debe hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, los materiales peligrosos utilizados y del acondicionamiento y métodos en los lugares de trabajo. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se debe someter a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los accidentes y enfermedades del trabajo producidos, o cuando se tenga que cumplir con los trámites solicitados por el Ministerio de Salud y Ministerio de Trabajo.

Artículo 30.- Equipos de trabajo y medios de protección
En todo centro de trabajo se deben adoptar las medidas necesarias para que las máquinas, equipos de trabajo sean adecuadas para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptadas a tal efecto, de forma que garanticen la salud ocupacional de las personas trabajadoras al utilizarlos.
Cuando la utilización de una máquina y equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de las personas trabajadoras, se adoptará las medidas necesarias con el fin de que:

a) La utilización de toda máquina y equipo de trabajo quede autorizado y reservado para uso exclusivo de los trabajadores con capacitación y entrenamiento.
b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores específicamente autorizados y capacitados para ello.
c) Las máquinas y equipo de trabajo, tengan las protecciones apropiadas o en su defecto diseñar los mecanismos requeridos con criterios normados para tal efecto.
d) Todo equipo, máquina y herramienta defectuosa, que impliquen posibles daños a la integridad física o salud de los trabajadores, deben ser reparados o en su defecto mantenerlos fuera de servicio.
e) Todo equipo debe disponer de manuales y ellos se mantendrán en un lugar seguros y servirán para entrenar a los usuarios.-

Artículo 31.- Información, consulta y participación de las personas trabajadoras
A fin de dar cumplimiento al deber de protección establecido en el presente Reglamento, en todo centro de trabajo se adoptará las medidas adecuadas para que las personas trabajadoras reciban todas las informaciones necesarias en relación con:
a) Los riesgos y exigencias para la seguridad y la salud de las personas trabajadoras en el trabajo, tanto aquellos que afecten a la centros de trabajo en su conjunto como a cada tipo de puesto de trabajo o función.
b) Las medidas, actividades de prevención y protección aplicables a los riesgos y exigencias identificados.
c) Las medidas adoptadas de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 282 y 284 del Código de Trabajo.

Artículo 32.- Vigilancia de la salud
De conformidad con el Artículo 282 del Código de Trabajo en todo centro de trabajo se garantizará a los trabajadores, por parte del Patrono, la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos y exigencias inherentes al trabajo.
Esta vigilancia sólo podrá llevarse a cabo cuando la persona trabajadora preste su consentimiento.
De este carácter voluntario sólo se exceptuarán, los supuestos en los que la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de las personas trabajadoras o para verificar si el estado de salud de la persona trabajadora puede constituir un peligro para el mismo, para los demás personas trabajadoras o para otras personas relacionadas con la centros de trabajo o cuando así esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.
De los resultados de los exámenes preventivos, se debe dar información a la persona trabajadora; los expedientes médicos y su información se rigen por la norma de secreto médico establecido.

Artículo 33.- Documentación
Todo Patrono debe elaborar y conservar a disposición de la autoridad competente, la documentación relativa a las obligaciones establecidas en los Artículos anteriores, a saber:
a) Evaluación de los riesgos, las exigencias para la seguridad y la salud en el trabajo, y planificación de la acción preventiva.
b) Medidas de protección y de prevención a adoptar y, en su caso, material de protección que deba utilizarse.
c) Resultado de los controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de las personas trabajadoras.
d) Práctica y controles del estado salud de las personas trabajadoras previstos en el presente Capítulo de este

Reglamento; y
e) Estudio de las causas que originaron el accidente y/o enfermedad, y la consecuente incapacidad para la persona trabajadora.

Artículo 34.-Coordinación de actividades en el centro de trabajo.
a) Cuando en un mismo centro de trabajo se desarrollen actividades que involucren la participación de dos (2) o más centros de trabajos, éstas deben cooperar en la aplicación de la normativa sobre salud ocupacional. A tal fin, establecerán los medios de coordinación que sean necesarios para velar por la protección y prevención de riesgos laborales y la información sobre los mismos a sus respectivos trabajadores. En términos generales se tendrá como política del centro de trabajo:

b) El Patrono titular del centro de trabajo debe adoptar las medidas necesarias para que, aquellos otros Patronos de los que se valga para desarrollar actividades en su centro de trabajo, reciban la información y las instrucciones adecuadas, en relación con los riesgos existentes en el centro de trabajo y de las medidas de protección y prevención correspondientes, así como sobre las medidas de emergencia a aplicar, para la oportuna atención y traslado de sus respectivos trabajadores ante una emergencia.
c) Las centros de trabajos que contraten o subcontraten con otras la realización de obras o servicios, correspondientes a la propia actividad de aquéllas o bien a las que se desarrollen en sus propios centros de trabajo, deben vigilar el cumplimiento por dichos contratistas y subcontratistas de la normativa de salud ocupacional y aseguramiento de los trabajadores conforme a los Artículos 193, 282 y 284 del Código de Trabajo.

Artículo 35.- Protección de las personas trabajadoras especialmente sensibles a determinados riesgos.
a) En todo centro de trabajo se debe garantizar de manera específica la protección de las personas trabajadoras que, por sus propias características personales o estado biológico conocido, incluidos aquellos que tengan reconocida la situación de discapacidad física, psíquica o sensorial, sean especialmente sensibles a los riesgos y exigencias derivados del trabajo. Se debe tener en cuenta dichas consideraciones en las evaluaciones de los riesgos y exigencias, en función de éstas, con el propósito de adoptar las medidas preventivas y de protección necesarias.
b) De igual forma, el Patrono está obligado a realizar los estudios administrativos y operativos para la reinserción o readaptación de toda persona trabajadora, que luego de sufrir un accidente o enfermedad del trabajo, esté médicamente calificado para laborar. El Patrono debe realizar todos los esfuerzos para reubicarle, acatando la medidas de prevención y protección que establezcan las autoridades competentes en colaboración y coordinación con los responsables de la atención médica del Instituto Nacional de Seguros, conforme a los alcances de los numerales 218, inciso e) y el 254 del Código de Trabajo.

Artículo 36.- Protección de la maternidad
a) La evaluación de los riesgos y exigencias que refiere este Capítulo debe incluir a las personas trabajadoras, que en condiciones de embarazo o parto reciente, realizan actividades que por su naturaleza las expone a agentes contaminantes determinados materiales peligrosos; a procedimientos y condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en la salud de las trabajadoras o del feto o, a cualquier tarea susceptible de presentar un riesgo y exigencia específica.
b) Si los resultados de la evaluación revelasen una exigencia, riesgo o peligro inminente para la salud de la trabajadora por su condición de embarazo o periodo de lactancia, el Patrono debe de inmediato retirar a estas trabajadoras y ubicarlas en un lugar o puesto de trabajo que evite terminante su exposición a estas condiciones. Sin perjuicio a lo anterior, queda terminante prohíbo a todo Patrono seleccionar personal femenino, en estado de embarazo o periodo de lactancia, si por la índole o naturaleza de la actividad, las tareas o agentes contaminantes, se presenta una exigencia, riesgo o peligro para la salud de éstas y su feto.

Artículo 37.-Protección de los menores.
a) De conformidad con el Código de la Niñez y la Adolescencia y el Régimen de Protección especial al Trabajador Adolescente, antes de la incorporación al trabajo de jóvenes mayores de dieciséis (16) años, y previamente a cualquier modificación importante de sus condiciones de trabajo, en todo centro de trabajo se debe efectuar una evaluación de los puestos de trabajo a desempeñar por los mismos, a fin de determinar la naturaleza, el grado y la duración de su exposición, en cualquier actividad susceptible de presentar un riesgo específico al respecto, a agentes, procesos o condiciones de trabajo que puedan poner en peligro la seguridad o la salud de estas personas trabajadoras.
A tal fin, la evaluación debe tener, especialmente en cuenta, los riesgos y exigencias presentes y como éstos pueden condicionar negativamente en los jóvenes su seguridad, la salud, el desarrollo orgánico, emocional, la falta de experiencia, otros.

TITULO II

DE LAS CONDICIONES GENERALES DE SEGURIDAD EN LOS LUGARES DE TRABAJO
CAPÍTULO I
DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 38.- El presente título establece las condiciones mínimas de seguridad aplicables a todo centro de trabajo. Se excluirán de esta aplicación a:

a) Los medios de transporte utilizados fuera del centro de trabajo, así como a los lugares situados dentro de los medios de transporte.

b) Las obras de construcción temporal o móvil; solamente serán de aplicación obligatoria en los siguientes apartados del capítulo 2 del presente título:
   b.1. Las escaleras fijas y portátiles
   b.2. Escaleras industriales
   b.3. Rampas y pasarelas
   b.4. Trampas, pozos y aberturas

c) Las industrias de extracción minera

d) Los campos de cultivo, bosques y otros terrenos que formen parte de un centro de trabajo agrícola o forestal, pero que estén situados fuera de la zona edificada de los mismos.

DEL AREA Y VOLUMEN

Artículo 39.- Los lugares de trabajo deben reunir las condiciones mínimas necesarias en cuanto al área y volumen: garantizando el libre desplazamiento del trabajador, ejecución de labores en forma segura y evitando el hacinamiento de acuerdo con el clima organizacional, las necesidades del centro de trabajo y el número de personas trabajadoras que laboren, sin tomar en cuenta los espacios ocupados por maquinaria, instalaciones fijas, los destinados al almacenamiento de materiales, pasillos principales o secundarios y todo medio de trabajo.

Artículo 40.- Las condiciones mínimas, a que se refiere el Artículo anterior son:

a) Tres metros de altura medidos desde el piso hasta el techo;

b) Dos metros cuadrados libres por puesto de trabajo operativo, por cada persona trabajadora,

c) El volumen en el lugar de trabajo debe ser igual o superior a la sumatoria de diez (10) m^3 por persona trabajadora, más el volumen que ocupan los medios de trabajo.

d) En los establecimientos comerciales, de servicios y locales destinados a oficinas y despachos, la altura que refiere el inciso a), del presente Artículo, podrá quedar reducida hasta no menos de dos con cincuenta (2.50) m., pero respetando la cubicación por trabajador que se establece en los incisos b) y c), siempre que exista renovación adecuada del aire.

f) En casos especiales, podrá admitirse una altura de dos metros cuarenta (2,40 m) como mínimo y un volumen no inferior a ocho (8) m^3, siempre que a juicio de la autoridad competente quede compensada la falta de altura por medios artificiales de ventilación e iluminación.

DE LOS PISOS, TECHOS Y PAREDES

Artículo 41.- Los pisos deben ser de material resistente, sin deterioro físico, continuos, sin irregularidades y, o no resbaladizos o susceptible de serlo con el uso, fáciles de asear, con declives y desagües apropiados en el caso de que el método de limpieza sea el lavado, los cuáles deben mantenerse siempre en buen estado de conservación. El diseño y materiales utilizados deben ser acordes con el tipo de proceso o de actividad que se realice en los centros de trabajo.

Artículo 42.- En las inmediaciones de hornos, hogares, calderas y en general toda clase de fuentes térmicas, el piso debe ser de material incombustible, no conductor de cambios térmicos o en su efecto retardante al fuego según las indicaciones de la NFPA.

Artículo 43.- Las paredes de todo centro de trabajo deben mantenerse siempre limpias; tener colores claros, de preferencia en tonos mate que contraste con la maquinaria y equipo.

Artículo 44.- Las paredes deben tener la constitución de atenuación requerida de manera tal que reduzca o impida la propagación del ruido, indistintamente de su naturaleza, producido por talleres, fajas o bandas transportadoras y maquinaria en general, hacia vías públicas y los predios vecinos, sin exceder los límites estipulados en la vigente Ley General de Salud y su reglamentación conexa.

Artículo 45.- Los techos deben tener la resistencia requerida por el Reglamento de Construcciones y el Código Sísmico Nacional vigentes, para soportar las cargas a que se vean sometidos y en cualquier caso prestar la debida protección contra las inclemencias atmosféricas. No deben ser utilizados para soportar cargas fijas o móviles si no

fueron diseñados para tal fin.

Artículo 46.- Las paredes, pisos y techos deben cumplir con los requisitos establecidos por el Reglamento de Construcciones y Código Sísmico Nacional vigentes; y las normas de seguridad establecidas en el presente reglamento para impedir los efectos de la acción meteorológica, sísmicas y de las condiciones internas. Los materiales empleados deben ser retardantes al fuego o de material incombustible.

DE LOS PASILLOS

Artículo 47.- Los pasillos principales deben tener una anchura mínima de uno punto veinte (1.20) metros y los secundarios una anchura mínima de punto noventa (0.90) metros, permitiendo la segura circulación de las personas trabajadoras y atendiendo las necesidades propias del centro de trabajo.
Será obligatorio mantener los mismos libres de obstáculos y no se utilizarán para instalar puestos de trabajo, almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando éstos se utilicen como rutas que den acceso a las salidas de emergencia.

Artículo 48.- La separación entre máquina, equipos, aparatos e instalaciones debe permitir el paso de personas, entre ellos; para lo cual dicha distancia no será inferior a un (1,00) metro contándose esta a partir del punto más saliente de la máquina, indistintamente de que sus elementos sean fijos, rotativos, móviles o movibles.

Artículo 49.- Para los pasillos principales, secundarios por donde transiten equipos móviles o sean de tránsito peatonal, en lo que respecta a su señalización se debe acatar lo establecido en la vigente Norma Oficial para la Utilización de Colores y su Simbología de Seguridad. .

Artículo 50.- Los pasillos que sirven de unión entre dos locales, escaleras u otras partes de los edificios y los pasillos interiores, tanto los principales que conduzcan a las puertas de salida como los de otro orden, deben tener la anchura adecuada de acuerdo con el número de trabajadores que deban circular por ellos; considerando incluso el desalojo de emergencia.

Artículo 51.- Los pasillos deben de estar dispuestos de modo que: eviten esquinas pronunciadas; la pendiente de las rampas preferiblemente inferior al quince (15) por ciento; sean amplios, sin obstrucciones tanto en la zona paso como en el espacio superior a una altura mínima de dos punto veinte (2,20) metros; señalizados y demarcados en concordancia con los Reglamentos y normas técnicas vigentes.

DE LAS PUERTAS Y SALIDAS

Artículo 52.- Las puertas y salidas de los centros de trabajo deben cumplir con todo lo establecido para tal efecto por el Reglamento de Construcciones vigente, considerando además la cantidad de población laboral, tipo de actividad y productos que se manipulen en su interior.

Artículo 53.- Por ningún motivo se permitirá que las puertas y salidas normales de los centros de trabajo tengan obstáculo en su acceso y recorridos que atente contra la integridad física de la persona trabajadora.

DE LAS ESCALERAS PRINCIPALES Y DE SERVICIO

Artículo 54.- Las escaleras principales deben tener la anchura establecida en el Reglamento de Construcciones vigente para la circulación de sus ocupantes, permitiendo a los usuarios salir del edificio en caso de emergencia en forma rápida y segura considerando el tipo de actividad y el número de trabajadores.

Artículo 55.- Todo centro de trabajo que tenga más de un piso, debe tener escaleras principales que comuniquen todos los niveles, aún en aquellos casos que se disponga de ascensores. Estas escaleras serán construidas con materiales incombustibles y con dispositivos antideslizantes en sus huellas.

Artículo 56.- Las escaleras fijas o de servicio deben tener un nivel mínimo de cien (100) lux, evitando las sombras, el deslumbramiento los reflejos al usuario. Así mismo, dichas escaleras deben contar con lámparas autónomas o balastros que proyecten oportunamente iluminación de emergencia; la capacidad lumínica en cuanto a desempeño, autonomía, ubicación se regirá por lo establecido en el Reglamento sobre Seguridad Humana y Protección Contra Incendios vigente.

Artículo 57.- En todo centro de trabajo las escaleras fijas o de servicio deben poseer dispositivos antideslizantes en sus huellas de materiales con características luminiscentes.

Artículo 58.- Para todos los efectos, en las escaleras principales y de servicio, las huellas deben tener una

profundidad mínima de veintiséis punto cinco (26.5) centímetros., una contrahuella máxima de dieciocho (18) centímetros., una nariz de dos punto cinco (2.5) centímetros como máximo; las cuales mantendrán éstas dimensiones en todos los tramos de la escalera. Lo anterior sin perjuicio, a lo dispuesto para los centros de trabajo que deben cumplir con las disposiciones de la Ley de Igualdad de Oportunidades para Personas con Discapacidad de Costa Rica y su reglamento**.**

Artículo 59.- Las escaleras deben tener barandillas en los lados descubiertos con una altura mínima de 0.90 metros medidos sobre la base de vertical del plano de la huella en el extremo de la nariz del escalón. Así mismo, se colocarán largueros intermedios a una altura no inferior a cuarenta y cinco (45) centímetros

Artículo 60.- Las escaleras deben tener pasamanos en toda su longitud a una altura mínima de punto noventa (0.90) metros. Los pasamanos serán continuos, pulidos y lisos en cada tramo de las escaleras, y los descansos de manera que no causen lesiones en las manos de los trabajadores; además, deben conservarse limpios.

Artículo 61.- Los pasamanos sujetos a la pared se deben fijar por medio de anclas, aseguradas en la parte inferior del pasamano, de manera que no interrumpa la continuidad de la cara superior y el costado del mismo.

DE LAS ESCALERAS FIJAS Y PORTATILES

Artículo 62.- Las escaleras fijas y portátiles se utilizarán en los centros de trabajo, solamente en aquellos casos, que no exista otro medio más seguro para ejecutar las labores que sean de corta duración.

Artículo 63.- Todas las escaleras deben ser construidas con largueros de una sola pieza y su longitud debe estar acorde con el tipo de trabajo que se va a realizar, con bases o pies antideslizantes.

Artículo 64.- En caso que la escalera sea de madera, está debe ser fuerte, seca, sana, libre de nudos y rajaduras que afecten su resistencia. Deben ser de obra limpia, sin pintura, laca u otro recubrimiento opaco, que impida fácilmente la inspección y detección visual de fallas en la estructura de la misma.

Artículo 65.- Todas las escaleras fijas y portátiles contarán con un ancho mínimo de treinta (30) centímetros en su parte más alta, y una distancia entre peldaño y peldaño de quince a treinta (15 a 30) centímetros.

Artículo 66.- La superficie de las huellas o peldaños no deben tener un ancho inferior a cinco (5) centímetros y los mismos deben ser de material antiderrapante corrugadas para minimizar el riesgo de resbalones y caídas. Bajo ninguna circunstancia se permite que las huellas o peldaños sean de material resbaladizo o deslizante.

Artículo 67.-Los peldaños de las escaleras de madera deben de ser ensamblados a los largueros y no solamente clavados.

Artículo 68.-Los peldaños o huellas construidos de material perforado o de rejas, no deben tener agujeros con dimensiones mayores a uno punto dos (1.2) centímetros

Artículo 69.- Todo tramo de escaleras con cuatro (4) o más peldaños, debe llevar un pasamano a una altura de noventa (90) centímetros medidos en línea con la contrahuella; desde la superficie de la huella.

Artículo 70.- Los pasamanos deben soportar una fuerza horizontal de ciento cincuenta (150) kilogramos por metro lineal.

Artículo 71.- Los pasamanos de madera deben tener un diámetro mínimo de cinco (5) centímetros, si se emplea tubería de hierro, su diámetro mínimo exterior será de tres punto ocho (3.8) centímetros., igualmente el espacio mínimo libre entre la pared y el pasamanos será de tres punto ocho (3.8) centímetros

Artículo 72.- En el caso de las escaleras portátiles, los pies de las mismas deben colocarse sobre bases fuertes, niveladas, y estar dotados de elementos de apoyo, como zapatas, que eviten los riesgos de deslizamiento y vuelco del usuario.

Artículo 73.- Los lugares donde se utilicen las escaleras deben ser de fácil acceso y firmeza en la parte superior e inferior del edificio que logre resguardar eficazmente la integridad física de los trabajadores.

Artículo 74.- Queda prohibido el uso de escaleras que presenten deterioro en sus largueros, peldaños, puntos de apoyo y sin algún tipo de dispositivo de sujeción o fijación de las mismas.

Artículo 75.- No se permitirá el uso de escaleras metálicas cuando se deban realizar labores que implique riesgo eléctrico, o próximo a conducciones de corriente eléctrica.

Artículo 76.- Todas las escaleras, fijas, portátiles y móviles, deben ser sujeto de un programa de mantenimiento

preventivo e inspecciones en forma bimensual, que garanticen su estado y condición de seguridad, con el fin de prevenir o eliminar el polvo, grasa, otras sustancias o elementos que alteren su condición estructural y uso seguro. Se debe llevar un registro y control sistemático del mantenimiento e inspecciones, para lo cual se deben codificar todas las escaleras del centro de trabajo.

ESCALERAS INDUSTRIALES

Artículo 77.- En las escaleras verticales o casi verticales, la distancia mínima horizontal que podrá existir entre la superficie a la cual van fijadas, será de veinte (20) centímetros.

Artículo 78.- Las escaleras fijas con ángulos comprendidos entre setenta y cinco y noventa (75 y 90) grados con respecto a la horizontal y que tengan una altura mayor de cinco (5) metros sobre el piso, deben ser provistas de jaulas, sistemas de cinturón de seguridad corredizos sobre rieles guía o cualquier otro mecanismo aprobado por la autoridad competente. La jaula debe empezar a dos punto cinco (2.5) metros de altura desde el inicio de la escalera y sobresalir un (1) metro al final y por encima de ésta.

Estas escaleras deben dotarse igualmente, de plataformas de descanso de sesenta (60) centímetros de ancho por setenta (70) centímetros de largo, cada nueve (9) metros, las cuales estarán provistas de barandas de noventa (90) centímetros, con una barra intermedia a cuarenta y cinco (45) centímetros, rodapiés metálicos no inferiores a los diez (10) centímetros de altura por sus lados abiertos.

Artículo 79.- Las áreas que conforman la base, el recorrido y la parte superior de todas las escaleras, deben conservarse limpias, libres de desperdicios, despejada, sin obstáculos que dificulten su utilización.

Artículo 80.- Los trabajadores antes de subir a las escaleras deben cerciorarse que su calzado no presente grasa, barro ni cualquier otra sustancia o elemento deslizante.

Artículo 81.- Al realizar trabajos desde escaleras portátiles, móviles o verticales, el Patrono debe facilitar implementos, como correas, bolsas, portaherramientas u otros utensilios especializados para portar herramientas, equipos o materiales que se vayan a utilizar. No se permite que éstos queden en forma temporal en los peldaños.

Artículo 82.- Las escaleras portátiles metálicas deben tener en un sitio visible, una señal de indicación de peligro al usarse cerca de equipos o conductores eléctricos.

Artículo 83.- Las escaleras portátiles, simples, no deben sobrepasar los cinco (5) metros de longitud a menos que estén reforzadas en su parte central, en todo caso no se emplearán más allá de los siete (7) metros.

Artículo 84.- Al emplear escaleras portátiles simples, extensibles o dobles, la cintura del usuario se mantendrá por debajo del último peldaño.

Artículo 85.- No se debe subir a las escaleras simples extensibles con una carga superior a los veinticinco (25) kilogramos y queda prohibido que dos (2) personas se encuentren a la vez en la misma escalera.

Artículo 86.- No se permitirá el uso de escaleras que presenten defectos, deterioros o reparaciones provisionales en sus peldaños, largueros u otros elementos propios de su estructura, ya que afectaría la estabilidad de la escalera y seguridad de los trabajadores a emplearlas.

Artículo 87.- Los lugares donde se guarden las escaleras portátiles, deben caracterizarse por estar protegidos de la intemperie y sus inclemencias; garantizarán ventilación, no propiciar focos de calor y humedad excesiva; además se proveerán sistemas de anclaje a la pared que permitan colgar o soportar la (s) escaleras en forma adecuada, vertical u horizontal, con el objeto de prevenir deformaciones, caídas o daños a la misma (s).

DE LAS ESCALERAS DE EMERGENCIA

Artículo 88.- Cuando un centro de trabajo tenga más de un piso o en su defecto una altura de cinco (5) metros medidos desde el nivel del piso terminado de la primera planta hasta el nivel del piso terminado de la última planta, éste debe contar con una o más escaleras de emergencia que evacuen a los trabajadores en forma oportuna y segura a un sitio de reunión previamente determinado para tal efecto.

Artículo.89-Todo lo concerniente al diseño, construcción, características de sus materiales y demás exigencias, el usuario debe referirse a lo dispuesto en la reglamentación nacional.

DE LAS RAMPAS Y PASARELAS

Artículo 90.- Las rampas y pasarelas deben diseñarse considerando su grado de inclinación: 0 a 5 por ciento (pasarelas), 5 a 15 por ciento (rampas de inclinación media), 15 a 20 por ciento (rampas empinadas) y el ancho mínimo de las rampas y pasarelas deben estar acorde al tráfico de usuarios o vehículos.

Artículo 91.- Las rampas y pasarelas que queden a una distancia mayor o igual a uno punto cincuenta (1.50) metros sobre el nivel del piso, se deben proteger en ambos lados con barandas de noventa (90) centímetros de altura, con una barra intermedia a cuarenta y cinco (45) centímetros y un rodapié (metálico) de quince (15) centímetros.

Artículo 92- Cuando la rampa o pasarela pase por encima de un lugar de trabajo, o un paso de personal, la superficie transitable de las mismas, no debe presentar separaciones mayores de uno punto dos (1.2) centímetros de ancho.

Artículo 93.- Se deben colocar espejos o señales de alerta en los cruces con poca visibilidad, para evitar colisiones en las rampas vehiculares, con una separación entre ellos de cuarenta (40) centímetros en toda su longitud transitable.

Artículo 94.- En el caso de que la rampa o pasarela vaya a ser usada para tránsito peatonal y vehicular, se debe instalar un carril de peatones, separado del de los vehículos por una baranda de noventa (90) centímetros de alto.

DE LAS SALIDAS DE EMERGENCIA

Artículo 95.- Todo centro de trabajo debe contar como mínimo con dos salidas para que, en caso de emergencia, se garantice el acceder de los trabajadores a una zona de seguridad en el exterior. Las salidas se situarán a una distancia no menor a la mitad de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio. Si el centro de trabajo cuenta con sistemas de rociadores automáticos diseñados según NFPA 13 las salidas se situarán a una distancia no menor a un tercio de la diagonal entre los vértices de la superficie mayor del edificio.

Artículo 96.- La anchura mínima de estas salidas será de punto noventa (0.90) metros en el caso de que el número de trabajadores a evacuar sea inferior a cincuenta (50); si el número de trabajadores a evacuar por la salida es mayor a cincuenta (50), ésta deben tener una ancho mínimo de uno punto veinte (1.20) metros. El ancho de la misma debe aumentarse en punto cincuenta (0.50) metros por cada cincuenta (50) trabajadores más o fracción, que se debe evacuar por la misma.

Artículo 97.- En los recorridos que se deban realizar para llegar a las salidas de emergencias, los mismos deben contar con señales direccionales que indiquen su ubicación. Así mismo, las puertas de las salidas de emergencias deben poseer la leyenda que indique " salida de emergencia "**,** y pintarse de acuerdo con lo estipulado la vigente Norma Oficial para la Utilización de Colores y su Simbología de Seguridad. Las distancias a recorrer para acceder las salidas de emergencia no deben ser superiores a cuarenta y cinco (45) metros y sesenta (60) metros cuando se dispone de sistemas de de rociadores automáticos diseñados según las normas NFPA.

Artículo 98.- Todas las puertas de las salidas de emergencia deben abrirse hacia el exterior del centro de trabajo, contando para ello con dispositivos automáticos de abertura o barra transversal y señales acústicas, visuales desde el momento en que se accionan tales dispositivos. Las mismas no poseerán llave o mecanismos u otros objetos que dificulten abrirlas, mientras permanezcan trabajadores dentro del centro de trabajo.

Artículo 99.- Cuando el centro de trabajo posea más de un piso, las salidas de emergencias deben desembocar en forma directa a sitios que reúnan y cumplan con requisitos previamente establecidos en el vigente reglamento sobre prevención de incendios y seguridad humana.

DE LAS TRAMPAS, ABERTURAS Y ZANJAS

Artículo 100.- Las trampas, pozos y aberturas en general, que existan en el suelo, deben estar cerrados o tapados, siempre que lo permita la índole del trabajo. Si ésta no lo permitiera, aquellos deben estar provistos de sólidas barandillas y de rodapiés adecuados que los cerquen de manera más eficaz, supliéndose la insuficiencia de protección cuando el trabajo lo exija, con señales indicadoras de peligro, colocadas en sus inmediaciones, en los lugares más visibles.

En las aberturas o zanjas deben colocarse tablones o pasarelas sólidas, de suficiente anchura y provistos de barandillas y rodapiés adecuados.

CAPÍTULO II
DE LAS PANTALLAS DE VISUALIZACION

(Todo este capítulo es propuesta de la Licda. Virginia Chavarría)

Artículo 101.- En todo centro de trabajo que, por la índole de sus actividades, requiera la utilización de las pantallas de visualización, deben tomarse las medidas para que éstas no sean una fuente de riesgo para los trabajadores.

DE LAS PANTALLAS

Artículo 102.- Los requisitos mínimos que deben reunir las pantallas de visualización a emplear en los centros de trabajo serán:

a) Los caracteres de la pantalla deben estar bien definidos y configurados en forma clara y tener una dimensión suficiente, disponiendo de un espacio adecuado entre los caracteres y los renglones.
b) La imagen de la pantalla debe ser estable sin fenómenos de destellos u otras formas de inestabilidad.
c) El usuario de terminales con pantallas, debe poder ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste entre los caracteres y el fondo de la pantalla, y adaptarlos fácilmente a las condiciones del entorno.
d) La pantalla debe estar colocada de forma que el usuario pueda ver y leer sin girar la cabeza o el cuerpo; no excediendo ésta un ángulo de 70 º. Para las actividades que requieran la transcripción de textos o documentos en un tiempo prolongado, debe adaptarse dentro del ángulo citado, un porta documentos (Ver anexo Nº 3).
e) La pantalla no debe tener reflejos ni reverberaciones que puedan molestar al usuario.
f) Se debe evitar las fuentes de luz potentes en dirección de la mirada.
g) La distancia a la pantalla debe ser mayor a cincuenta (50) centímetros; el borde de la pantalla debe coincidir con la altura de los ojos.
h) Podrá utilizarse un pedestal independiente o una mesa regulable para la pantalla. En el caso de las portátiles, para trabajos prolongados, se recomienda utilizar un teclado y ratón independientes, y para la pantalla las recomendaciones referidas con anterioridad.

DEL TECLADO

Artículo 103.- El teclado debe ser inclinable e independiente de la pantalla para permitir que la persona trabajadora adopte una postura cómoda que no provoque cansancio en los brazos, las manos y además:

a) Tendrá un espacio suficiente delante del teclado para que la persona trabajadora pueda apoyar los antebrazos y las manos, considerando una distancia entre cinco y diez (5-10) centímetros entre el borde del teclado y el borde de la mesa.
b) Al digitar los datos, los antebrazos deben mantenerse paralelos al suelo, con los hombros y brazos relajados.
c) El ratón y el teclado deben de estar a la misma altura.
d) La superficie del teclado debe ser de color mate para evitar reflejos al usuario.
e) Los símbolos de las teclas deben resaltar suficientemente y ser legibles desde la posición normal de trabajo.
Se exceptúan del cumplimiento de este artículo, las máquinas que tengan el teclado incorporado.

DE LA MESA O SUPERFICIE DE TRABAJO

Artículo 104.- La mesa o superficie de trabajo en donde se utilicen pantallas de visualización de datos deben reunir las siguientes condiciones:

a) Disponer material anti reflectante.
b) Poseer las dimensiones tales que permita una colocación flexible de la pantalla, el teclado, los documentos y del material accesorio necesario para el desempeño de la labor realizada por el usuario.
c) El soporte de los documentos debe ser estable y estar colocado de tal modo que se reduzcan al mínimo los movimientos incómodos de la cabeza y los ojos.
d) El espacio debe ser suficiente para que permita a los trabajadores una posición cómoda.

CAPÍTULO III
DEL ASIENTO DE TRABAJO

Artículo 105.- Los asientos utilizados para el desarrollo de sus actividades en los centros de trabajo deb**en**:

a) Presentar las condiciones de estabilidad**;** proporcionar al usuario libertad de movimiento y una postura confortable acorde a sus características antropométricas.
b) La altura del mismo debe ser regulable, permitiendo que sus pies reposen complemente sobre el suelo y las piernas formen un ángulo de noventa (90) grados o más.
c) El respaldar debe ser reclinable, con soporte lumbar y su altura ajustable.
d) Acorde a las necesidades del puesto y del usuario, se adaptarán los descansapiés que permitan una variación posicional de las extremidades inferiores.
e) Sin perjuicio a lo expuesto en el presente numeral; para el estudio e implementación de mejoras de la posición en el puesto de trabajo deben tomarse en cuenta los criterios técnicos que expone la vigente Norma Técnica INTE denominada Muebles de Oficina. Consideraciones generales relativas a la posición de trabajo: silla-escritorio.

TRABAJO DE PIE

Artículo 106.- El puesto de trabajo debe tener la dimensión mínima establecida en el presente reglamento y estar

acondicionado de tal manera que haya espacio suficiente para permitir los cambios de postura y movimientos de trabajo. Siempre que sea posible, se deberá evitar el trabajo de pie, durante largos periodos de tiempo, sino se puede evitar tal posición, deben como mínimo seguirse los siguientes criterios:

a) Si un trabajo debe realizarse de pie, se debe facilitar a la persona trabajadora un asiento o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.
b) Las personas trabajadoras deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.
c) La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de las personas trabajadoras y las distintas tareas que deban realizar.
d) Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a las personas trabajadoras más altos. A los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.
e) Se debe facilitar un descansapiés para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que la persona trabajadora pueda cambiar de postura.
f) En el suelo debe haber una alfombra para que la persona trabajadora no tenga que estar en pie sobre una superficie dura. El suelo debe estar limpio, liso y no ser resbaladizo.
g) Las personas trabajadoras deben llevar zapatos con empeine reforzado y tacos bajos cuando trabajen de pie.
h) Debe haber espacio bastante en el suelo y para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.
i) La persona trabajadora no debe extenderse para ejecutar sus tareas. El trabajo no debe ser realizado a una distancia superior entre los veinte (20) a treinta (30) centímetros de la posición habitual de trabajo (veinte (20) a treinta (30) centímetros del cuerpo)

DE LAS CONDICIONES DEL ENTORNO

Artículo 107.- La iluminación general y especial, en torno a las pantallas de visualización de datos debe garantizar los niveles adecuados de iluminación, acorde a las necesidades visuales y del tipo de pantalla utilizada, empleando para ello los servicios de iluminación mínimos expuestos en el presente reglamento.

Artículo 108.- El acondicionamiento del lugar y puesto de trabajo, así como la situación y las características técnicas de las fuentes de luz artificial, deberá coordinarse de tal manera que se eviten los deslumbramientos y los reflejos molestos en la pantalla u otras partes del equipo.

Artículo 109.- Los puestos de trabajo deberán disponerse de tal forma que las fuentes de luz, tales como ventanas y otras aberturas, los tabiques transparentes o translúcidos y los equipos o tabiques de color claro no provoquen deslumbramiento directo ni produzcan reflejos molestos en la pantalla.

Artículo 110. – Las ventanas deberán estar equipadas con un dispositivo de cobertura adecuado y regulable para atenuar la luz del día que ilumine el puesto de trabajo.

Artículo 111.- El ruido producido por los equipos instalados en el puesto de trabajo debe tenerse en cuenta al diseñar el mismo, en especial para que no se perturbe la atención ni la palabra.

CAPÍTULO IV
DE LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS

Artículo 112.- Para efectos de este capítulo se entiende la expresión **transporte manual de cargas** a todo transporte en el que el peso de la carga es totalmente soportado por una persona trabajadora, incluidos el levantamiento y la colocación de la misma. El **transporte manual y habitual** significa toda actividad dedicada de manera continua (75 al 100 % de la jornada) o esencial al transporte manual de carga o toda actividad que normalmente incluya, aunque sea de manera discontinua, el transporte manual de carga.
Artículo 113.- Se prohíbe el empleo regular de trabajadores en el **transporte manual de cargas y habitual**, sin antes haberlos sometido a un examen médico que certifique su aptitud física para el trabajo. Dicho examen será practicado gratuitamente por los servicios médicos de la empresa o dentro del marco de la seguridad social
Artículo 114.- Todo patrono está obligado a brindar información y preparación no solo en el transporte seguro de cargas sino también con respecto al contenido de las mismas en caso de derrame de materiales peligrosos, así como la forma correcta de levante.
Artículo 115.- En el **transporte manual y habitual de cargas** de un objeto más de una vez cada 5 minutos se considera como una actividad o tarea repetitiva.
Artículo 116.- Cuando se sobrepase los 20 Kg de peso, en el **transporte manual y habitual de cargas** el patrono deberá variar el método de trabajo de manual a mecánico, considerar medidas preventivas de forma que el trabajador no manipule las cargas, o que consigan que el peso manipulado sea menor, para evitar la fatiga física.

Artículo 117.- Entre otras medidas y dependiendo de la situación concreta, se deberán adoptar alguna de las siguientes:

a) Uso de ayudas mecánicas,
b) Levantamiento de la carga entre dos personas,
c) Reducción de los pesos de la carga manipulada, combinando con la reducción de la frecuencia,

Artículo 118.-En el levantamiento de la carga entre dos personas, la capacidad de levante es dos tercios de la suma de las capacidades individuales. Cuando el equipo es de tres personas, la capacidad de levante se reduce a la mitad de la suma de las capacidades individuales.

Artículo 119.-En postura sentada la persona trabajadora, no manipulará cargas superiores a los 5 Kg, siempre que sea en la zona próxima al tronco, evitando manipular las mismas a nivel del suelo o por encima de los hombros y giros e inclinaciones del hombro.

Artículo 120.-No se permite **transportar manualmente cargas y de manera habitual** subiendo gradas, escalones o escaleras ya que esa situación particular compromete la salud física de la persona trabajadora.

Artículo 121.- El límite de la masa acumulada para tareas de transporte es de 10000 Kg en una jornada de 8 horas o sea 1250 Kg en una hora.

Artículo 122.- Si la distancia del transporte manual se ubica entre los 15 y 20 m, el límite de la masa acumulada para tareas de transporte es de 6000 Kg en una jornada de 8 horas o sea 750 Kg por hora

Artículo 123.-Cuando se requiera una evaluación con mediciones, análisis o ensayos y los reglamentos no indiquen o concreten los métodos que deban emplearse, o cuando los criterios de evaluación contemplados en dicha normativa deban ser interpretados o precisados a la luz de otros criterios, se adoptarán los métodos o criterios recogidos por las Normas UNE, Guías del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo de España, Normas Internacionales en general.

CAPÍTULO V
DEL ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

Artículo 124.- Los lugares donde se realicen almacenamientos temporales o permanentes deben encontrarse limpios y ordenados. Así mismo, la base del lugar del apilamiento o almacenamiento debe estar bien firme.

Artículo 125.- Las estanterías del lugar donde se ubicarán los materiales han de estar bien sujetas al suelo, a la pared y entre sí; y no se permitirá que los operarios las utilicen como escaleras.

Artículo 126.- Para el almacenamiento de materiales, los pasillos que se ubiquen entre apilamientos o estantes no serán inferiores a un (1.00) metro de ancho así mismo se dejará un espacio libre a ras del suelo, para ventilación, limpieza y control de plagas.

Artículo 127.- La altura máxima, para almacenamiento en forma manual, no superará los uno punto setenta y cinco (1.75) metros o la media de la estatura de las personas trabajadoras que realicen tal operación. Si la altura para el almacenamiento manual es superior a este nivel debe proporcionársele a las personas trabajadoras algún medio fijo o móvil que le permita llegar hasta la altura deseada, sin sobrepasar el límite mencionado.

Artículo 128.- Si el apilamiento es mecánico, la altura máxima dependerá de la capacidad de soporte e izado del equipo, para lo cual se cumplirá con las especificaciones que dictan las vigentes normas técnicas INTE Cables para equipos de elevación. Criterios de examen y sustitución de cable. INTE Ganchos de elevación. Características generales. INTE Cables de acero con alma fibra natural dura para ascensores y montacargas; para el seguro funcionamiento del mismo.

Artículo 129.- Cuando el almacenamiento mecánico es en estantes, los materiales más pesados serán ubicados en las partes inferiores para dar mayor estabilidad y seguridad al mismo, dejando un espacio libre mínimo de noventa (90) centímetros, entre el último material almacenado y el cielo-raso o cercha.

Artículo 130- En el almacenamiento y apilado de materiales se debe demarcar el contorno de los pasillos y/o zonas de almacenamiento, conforme al color establecido en el Reglamento vigente para la Utilización de Colores en Seguridad y su Simbología, con franjas cuyo ancho no será inferior a diez (10) cm. ni superior a quince (15) cm.

Artículo 131.- El almacenamiento de sacos se realizará en lugares secos, sin filtraciones y sobre tarimas con características de impermeabilidad, estabilidad y soporte, y su disposición se hará en capas transversales con la boca mirando hacia el centro de la pila.

Artículo 132.- Para postes, tubos u otros materiales de forma redonda, se han de apilar en capas separadas por

listones de madera o de hierro que tendrán calzas al final o bien estarán curvados hacia arriba en sus extremos.

Artículo 133.- Las pilas de barriles o estañones deber ser simétricas, estables y preferiblemente en forma piramidal. Si se almacena en posición vertical entre capa y capa, se colocará una plataforma de madera; si el almacenamiento es en posición horizontal, se acudirá a estanterías especialmente construidas para ese fin o de lo contrario entre capa y capa, se colocarán tablones y calzas en los extremos. Para cualquiera de los casos, siempre se debe respetar la recomendación del fabricante en materia de apilamiento.

Artículo 134.- Todo material peligroso que deba almacenarse en forma manual o mecánica; debe cumplir con las disposiciones referidas en la tabla de segregación de materiales de la O.M.I. (ver anexo)

Artículo 135.- Las bodegas que posean puntos ciegos deben contar con espejos de 90º, 180º o 360º según sea el caso a efecto de brindar la visibilidad requerida dentro de ella.

CAPÍTULO VI

DE LA SEÑALIZACION

Artículo 136.- Las señales de seguridad se han de utilizar para la identificación de aquellos riesgos que no han podido ser controlados o minimizados por las técnicas de la seguridad e higiene del trabajo o para la ubicación de los equipos de protección contra incendios y salvamento. (ver anexo No. 3)

Artículo 137.- Las señales de seguridad se basarán en la combinación del mensaje al que se pretende, en cuanto a prohibición, protección contra incendios, advertencia, obligación, salvamento y las figuras geométricas consistentes en círculos, triángulos, cuadrados, rectángulos y los colores de seguridad.

Artículo 138.- Las señales de seguridad deben implementarse en todo centro de trabajo, de manera tal que:
a) Atraigan la atención del trabajador o trabajadores a los que está destinado el mensaje;
b) Den a conocer el riesgo con anticipación;
c) Tengan una única interpretación;
d) Sean claras para facilitar su interpretación;
e) Informen sobre la acción específica en cada caso;
f) Ofrezcan la posibilidad real de cumplirla;
g) Ubicada de manera tal pueda ser observada e interpretada por los trabajadores a los que está destinada.

Artículo 139.- Todo lo concerniente a la clasificación de avisos, símbolos, pictogramas, señales y sus dimensiones, diseños e iluminación, se adoptará lo dispuesto en la norma vigente INTE con respecto a la Señalización de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo. Así mismo, en todo caso se usará el idioma oficial.

CAPÍTULO VII
DE LOS MATERIALES O PRODUCTOS PELIGROSOS

Artículo 140- Todo centro de trabajo que produzca o manipule materiales peligrosos en forma de humos, gases, vapores, neblinas, polvos que sean explosivos, inflamables, combustibles, irritantes, tóxicas y corrosivas, entre otras, deben cumplir con lo establecido por el Ministerio de Salud y el presente reglamento.

Artículo 141.- Toda operación que implique la producción, distribución y utilización de sustancias o materiales peligrosas, deben contar con la ficha de seguridad o M.S.D.S; la cual debe estar disponible en español y contar como mínimo con la siguiente información:

a) Sección I: Identificación del producto e información del fabricante
b) Sección II: Composición e información sobre los ingredientes peligrosos
c) Sección III: Identificación de los riesgos y efectos por exposición
d) Sección IV: Primeros auxilios
e) Sección V: Medidas contra el fuego
f) Sección VI: Medidas en caso de derrame o fuga
g) Sección VII: Manipulación y almacenamiento
h) Sección VIII: Controles a la exposición y equipos de protección personal
i) Sección IX: Propiedades físicas y químicas
j) Sección X: Estabilidad y reactividad
k) Sección XI: Información sobre toxicología
l) Sección XII: Información de los efectos sobre la ecología

m) Sección XIII: Consideraciones sobre la disposición final del producto
n) Sección XIV: Información sobre el transporte
o) Sección XV:| Información regulatoria (opcional)
p) Sección XVI: Otra información (opcional)

Artículo 142.- Solo será permitido el manejo de aquellos productos peligrosos debidamente registrados ante el Ministerio de Salud y el Ministerio de Agricultura y Ganadería, siempre y cuando el centro de trabajo cuente con el permiso de funcionamiento al día y adicionalmente establezca procedimientos de seguridad para su transporte, almacenamiento y manipulación.

Artículo 143.- En la instalación de tanques, que en su interior albergarán o almacenarán las materias peligrosas mencionadas en los Artículos anteriores; para su diseño y demás disposiciones de instalación se deberá tomar lo dispuesto en la legislación vigente.

Artículo 144.- Es obligación del patrono, representante o intermediario, proveedor, entregar las fichas de seguridad o M.S.D.S a las personas trabajadoras; así como asesorarlos por medio del Comisión, Oficina o Departamento de Salud Ocupacional, sobre todas las medidas de prevención en cuanto a manipulación, envasado y transporte de materiales peligrosos e insalubres.

Artículo 145.- En cuanto a los límites permisibles de las sustancias nocivas o materiales peligrosos en los lugares de trabajo, donde deban ser manufacturadas, manipuladas o empleadas, se debe actuar según lo establecido en la legislación nacional vigente, lo acordado por el Consejo; y de no existir criterio alguno en nuestro ámbito, se considerará lo que sobre el particular señale la OSHA o la ACGIH.

Artículo 146.- Siempre que sea posible las sustancias nocivas o peligrosas deben ser sustituidas por sustancias inocuas, menos nocivas y peligrosas para la salud humana.

Artículo 147.- Si existiese posibilidad de desprendimiento de gases o vapores en cantidades tales que sobrepasen los límites permisibles mencionados con anterioridad y que puedan afectar la salud o pusieren en peligro la vida del personal, el patrono deberá colocar dispositivos de alarma visual y sonaras conectados a sensores y detectores previamente calibrados, que indiquen la aparición del gas o vapor en el medio ambiente de trabajo, para que las personas trabajadoras abandonen de inmediato sus labores. Con tal objeto, se capacitará debidamente al personal.

Artículo 148.- En lo que respecta al almacenamiento, manejo y transporte de materiales peligrosos no contemplados en este reglamento, así como depósitos de líquidos peligrosos, tuberías y conducciones, envasado, transporte y manipulación de materias, productos peligrosos o insalubres, se debe aplicar lo dispuesto en los reglamentos vigentes, según sea el caso. Todo centro de trabajo que use productos o materiales peligrosos, debe tomar en cuenta los criterios técnicos que exponen la normativa concordante y sobre lo que al respecto indiquen las vigentes Normas Técnicas denominadas: INTE Condiciones de seguridad en los centros de trabajo para el almacenamiento, transporte y manipulación de sustancias inflamables y combustibles. INTE Condiciones de seguridad e higiene para la producción, almacenamiento y manejo de explosivos en los centros de trabajo y las NFPA adoptadas por nuestro país.

CAPÍTULO VIII
DE LOS AGENTES POTENCIALMENTE CANCERÍGENOS

Artículo 149.- En la medida que sea técnicamente posible, el patrono debe evitar la utilización, en su centro de trabajo de agentes cancerígenos reconocidos internacionalmente por la OIT, OMS, en particular mediante la sustitución de la sustancia, un preparado o un procedimiento que, en condiciones normales de utilización, no sea peligroso o lo sea en menor grado para la salud o seguridad de los trabajadores.

Artículo 150.- Para establecer lo descrito con anterioridad, el patrono debe efectuar una evaluación tomando en cuenta lo siguiente:
a. Toda posible vía de entrada al organismo o tipo de exposición, incluidas las que produzcan por absorción a través de la piel o que afecten a ésta.
b. Los posibles efectos sobre la seguridad y la salud de las personas trabajadoras especialmente sensibles a estos riesgos.
c. La evaluación debe repetirse periódicamente y en todo caso, cada vez que se produzca un cambio en las condiciones que pueda afectar a la exposición a los trabajadores a agentes cancerígenos o que se den circunstancias especiales que lo ameriten.

Artículo 151.- En toda actividad donde exista un riesgo de contaminación por agentes cancerígenos, el Patrono

deberá adoptar medidas necesarias para:

a. Prohibir que las personas trabajadoras coman, beban en las zonas de trabajo en las que exista el riesgo.
b. Proveer a las personas trabajadoras de ropa de protección que proteja eficazmente su salud o de otro tipo de ropa especial según agente cancerígeno del cual se trate.
c. Disponer de lugares aislados para guardar de manera separada las ropas de trabajo o de protección y las ropas de vestir.
ch. Disponer de un lugar específico para el almacenamiento seguro de los equipos de protección y verificar que se limpian y se comprueba su buen funcionamiento. Si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de su nuevo uso.
d. Disponer de retretes y cuartos de aseo apropiados y adecuados para uso de los trabajadores

Artículo 152.- Las personas trabajadoras que laboren con sustancias potencialmente cancerígenas deben disponer, dentro de su jornada laboral, de diez (10) minutos para su aseo personal antes de la comida y otros diez (10) antes de abandonar el trabajo.

Artículo 153.- El Patrono deberá responsabilizarse del lavado y descontaminación de la ropa de trabajo, quedando prohibido que las personas trabajadoras se lleven dicha ropa a su domicilio para tal fin. Así mismo, si contrata el servicio de lavado en forma externa, estará obligado a asegurar que la ropa se envía en recipientes cerrados y etiquetados con las advertencias precisas.

Artículo 154.- En caso de accidentes o de situaciones imprevistas que pudieran suponer una exposición anormal de las personas trabajadoras, el Patrono deberá informar de ello lo antes posible a los mismos y adoptará, en tanto no se hayan eliminado las causas que produjeron la exposición anormal, las medidas necesarias para:

a. Limitar la autorización para trabajar en la zona afectada a los trabajadores que sean indispensables para efectuar las reparaciones u otros trabajos necesarios,

b. Garantizar que la exposición no sea permanente y que su duración para cada trabajador se limite a lo estrictamente necesario,

c. Poner a disposición de los trabajadores afectados de ropa y equipos de protección adecuados,

d. Impedir el trabajo en la zona afectada de los trabajadores no protegidos adecuadamente.

Artículo 155.- En aquellas actividades no regulares, en las que pueda preverse la posibilidad de un incremento significativo de la exposición de los trabajadores, el Patrono, una vez agotadas todas las posibilidades para implementarse otras medidas técnicas preventivas para limitar la exposición, debe adoptar, previa consulta a los trabajadores o sus representantes, las medidas necesarias para:

a. Evitar la exposición permanente del personal, reduciendo la duración de la misma al tiempo estrictamente necesario.
b. Adoptar medidas complementarias para garantizar la protección de los trabajadores afectados, en particular poniendo a su disposición ropa y equipos de protección adecuados que deben utilizar mientras dure la exposición.
c. Evitar que personas no autorizadas tengan acceso a las zonas donde se desarrollen estas actividades, bien delimitando y señalizando dichos lugares o bien protegidos por otros medios.

d) Sin perjuicio a lo anterior, cuando el proceso de trabajo implique la manipulación y exposición de agentes potencialmente cancerígenos, se tomarán en cuenta los criterios técnicos y ambientales expuestos en la vigente Norma Técnica INTE Concentraciones ambientales máximas permisibles en los centros de trabajo.

CAPÍTULO IX
DE LOS LOCALES ESPECIALMENTE PELIGROSOS PARA EL FUEGO

Artículo 156.- Para clasificar y determinar si un lugar es especialmente peligroso para el fuego, se debe tomar en cuenta como mínimo las variables siguientes:

a) Una carga de fuego igual o superior a sesenta (60) kilogramos/metros cuadrados,
b) Que en su interior se manipule o transforme materias catalogadas altamente inflamables, ya sea por tener temperaturas de ignición cercanas a la temperatura ambiente o porque sus límites de inflamabilidad presenten un rango muy amplio entre el superior y el inferior, o que el particulado en el ambiente se ubique en rangos de uno a diez (1 a 10) p.p.m.,
c) Que el material de construcción del local posea características de fácil combustibilidad.
d) Existencia de un proceso o fuentes térmicas directas e indirectas, generación de chispas, entre otros en las cercanías donde exista material altamente combustible o inflamable.
e) Hayan sido catalogados como tal por el Cuerpos de Bomberos de Costa Rica.

Artículo 157.- En los lugares de trabajo donde se almacenen materias inflamables y/o combustibles no se debe

permitir:

a) El uso de herramientas o equipos que tengan las características de generar chispas por operación de encendido y accionamiento, solo mecanismos antichispas.

b) El ingreso de trabajadores autorizados o no, con calzado productor de chispas como por ejemplo: clavos, tachuelas o dispositivos metálicos en la suela o tacones.

c) Ingreso de personal con equipos activados de microondas como teléfonos celulares, beeper, entre otros.

d) El fumado, ingreso o permanencia con cualquier medio que tenga la capacidad de producir llama como cigarros, fósforos, encendedores, chispas, entre otros.

Por lo tanto, estos implementos deben permanecer fuera del local, siendo devueltos cuando el trabajador o visitante del local, este fuera del mismo.

Artículo 158.- Todo centro de trabajo que sea especialmente peligroso para el fuego, debe contar con medios manuales portátiles de extinción, automáticos de detección, alarma y extinción, de acuerdo con lo establecido en este reglamento y por Bomberos de Costa Rica y las Normas Técnicas Nacionales aplicables a cada caso en particular.

CAPITULO X
DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS

Artículo 159.- Todo centro de trabajo debe tener una disposición y distribución conveniente de extintores, con el objeto de brindar prevención y protección básica pasiva mínima en lo que concierne al riesgo por incendio.

Artículo 160.- La disposición de los extintores portátiles debe responder a la clase de riesgo de incendio que exista en el centro de trabajo, según la clasificación Americana adoptada por el país.

Artículo 161.- El riesgo de incendio debe clasificarse tomando en cuenta los siguientes criterios:

a) RIESGO LEVE (BAJO)
Cuando la cantidad de materiales Clase A o Clase B presentes es tal que puede preverse que los posibles incendios serán de pequeña magnitud. En el nivel clase A pueden incluirse oficinas, iglesias, salones de conferencia, centrales telefónicas; y en el nivel Clase B que incluye pequeñas cantidades de inflamables utilizados para máquinas copiadoras, departamentos de arte, otros, siempre que se mantengan en envases sellados y almacenados en forma correcta (menos de 60 Kgr/m2 o m3)

b) RIESGO ORDINARIO (MODERADO)
Cuando la cantidad de Materiales Clase A o Clase B están presentes en una proporción mayor que la esperada en lugares con riesgo leve (bajo). Estas localidades podrían consistir en almacenes, salas de ventas en establecimientos comerciales, salones de exhibición de autos, parqueos, parques, industrias de manufactura, talleres de aprendizaje, bibliotecas y almacenes no clasificados como de riesgo extraordinario. (de 60 a 120 Kgr/m2 o m3)

c) RIESGO EXTRAORDINARIO (ALTO)
Cuando la cantidad de materiales Clase A o Clase B presentes hagan prever que los posibles incendios serán de gran magnitud. En esta clasificación pueden incluirse los almacenes con materiales combustibles apilados (en alturas mayores de 4,15 m en pilas compactas o más de 3,05 m en pilas que contengan espacios libres horizontales) y zonas donde se realicen procesos tales como: pintura, baños por inmersión, revestimiento, incluyendo manipulación de líquidos inflamables, talleres de carpintería, reparación de vehículos, reparación de aeroplanos, (más de 120 Kg/m2 o m3)

Artículo 162.- Para la selección de los extintores en los centros de trabajo se deben tomar en cuenta:

a) La clase de fuego y riesgo de incendio existente,
b) De acuerdo al género y las características físicas existentes en la población trabajadora y el peso de los mismos, en concordancia con el reglamento vigente
c) Necesidades propias de protección del centro de trabajo y condiciones de mantenimiento.

Artículo 163.- No se permite el ingreso al país de extintores y agentes supresores, sin su correspondiente certificado de homologación y de calidad expedida por la Factory Mutual, Underwater Laboratories u otros organismos, nacional o internacional a juicio de Bomberos de Costa Rica.

Artículo 164.- Los extintores deberán ser inspeccionados en todos sus componentes de forma mensual o con la frecuencia que fuera necesaria si las circunstancias lo ameriten y de la misma manera se debe llevar un control según número o activo asignado en el centro de trabajo.

Artículo 165.- Sin perjuicio de lo que en forma adicional consideren los responsables de las inspecciones mencionadas en el Artículo anterior, se tomarán en cuenta las siguientes condiciones:

a)Estado físico exterior del recipiente (Limpio y libre de manchas, golpes, herrumbre, melladuras y otros)
b)Lectura del manómetro.
c)Estado de conservación de mangueras, boquillas, difusor, manija, marchamo, entre otros,
d)Estado de conservación de la etiqueta (en idioma español, legible, claramente identificado para la clase de fuego a ser utilizado) sin contraponerse a su etiqueta original de fábrica.

Artículo 166. El Procedimiento a seguir en el proceso de esta inspección debe contemplar como mínimo los aspectos siguientes:

a) El extintor debe estar en el lugar designado.
b) El acceso o la visibilidad al extintor no deben ser obstruidos.
c) Las instrucciones de manejo sobre la placa del extintor deben ser legibles y estar de frente a la vista.
d) Cualquiera de las etiquetas indicadoras que estén rotas o que falten deben ser reemplazadas.
e) Para aquellos extintores sin manómetro, su llenado se determinara por su peso.
f) Cualquier evidencia de daño físico, corrosión, escape, u obstrucción de mangueras deber ser reparado.
g) Deben tenerse en cuenta las lecturas del manómetro de presión, si éstas no están en el rango operable.
h) h) Cuando la inspección revele alguna alteración, o que está estropeado, dañado, con escape, con carga insuficiente o sobrecargado, o que tenga corrosión evidente, el extintor debe ser sometido a procedimientos de mantenimiento.
i) El personal encargado de la inspección debe conservar la continuidad en una bitácora, de los registros históricos de aquellos extintores que han requerido acciones correctivas, considerando a su vez la fecha de la inspección y los datos personales del personal que realizó la misma.

Artículo 167.- Todos los extintores deben someterse en forma anual o cuando las condiciones lo amerite a labores de mantenimiento, sin perjuicio de lo que adicionalmente consideren las brigadas de extinción por algún hecho especial, Oficinas o Departamentos de Salud Ocupacional; se debe realizar un examen minucioso de los tres elementos básicos, a saber:

a) Parte mecánica,
b) Agente supresor,
c) Medios expelentes,

Artículo 168.- Cada extintor debe usar una etiqueta en idioma español adherida al recipiente con las indicaciones de uso, mes y año en que se realizó el mantenimiento y la recarga.

Artículo 169.- Todos los extintores deben ser cargados después de ser utilizados o cuando sea indicado por la inspección que realiza el encargado o cuando se ejecute el mantenimiento de los mismos. Al llevar a cabo la recarga, se deben seguir las recomendaciones de los fabricantes. Para la recarga de un extintor portátil de seguirse atendiendo el siguiente procedimiento:

Artículo 170.- Las prueba hidrostática debe ser ejecutada por personas acreditadas, que tengan un conocimiento práctico de los métodos de prueba a presión y de las precauciones, y que tengan disponible instalaciones y equipo adecuado.

Artículo 171.- Si un extintor muestra evidencias de corrosión o daño mecánico, debe ser probado hidrostáticamente (Los tanques con bomba no requieren prueba hidrostática) y sujetarse a las estipulaciones a juicio de Bomberos de Costa Rica.

Artículo 172.- Se debe brindar capacitación permanente teórico-práctica al personal del centro de trabajo, en cuanto al uso correcto de los extintores.

Artículo 173.- En aquellos centros de trabajo que ofrezcan peligro de incendio o explosión, se deben tomar las medidas que sean necesarias para que todo incendio en sus inicios pueda ser rápido y eficazmente combatido. Pora lo cual los centros de trabajo deben cumplir con las siguientes disposiciones:

a) Disponer de agua a presión y de un número suficiente de tomas o bocas con sus respectivas mangueras de pistón.
b) Disponer de una instalación de alarma y de rociadores automáticos de extinción.
c) Mantener todo el tiempo un número suficiente de extintores convenientemente distribuidos en concordancia con el reglamento vigente en los lugares de trabajo, y la naturaleza del extintor y su agente debe ser la apropiada a la clase de fuego existente.
d) Todas aquellas contempladas en el presente reglamento, la legislación vigente y las que para el caso en particular, defina y disponga Bomberos de Costa Rica.

CAPÍTULO XI
DE LOS TRABAJOS EN LUGARES DENOMINADOS SEMISÓTANO, SÓTANOS Y ESPACIOS CONFINADOS

Artículo 174.- El trabajo en semisótanos, sótanos y espacios confinados, sólo podrá efectuarse cuando a las personas trabajadoras se les haya facilitado un protocolo que contenga como mínimo: las normas, el uso de equipo para emergencias, procedimientos de seguridad ante los riesgos y sobre la respuesta específica a seguir ante emergencias.
En todos los casos, debe proveerse a estos lugares de las necesarias condiciones para mantener la ventilación, iluminación, protección contra la humedad y seguridad humana.

Artículo 175.- Es prohibido el trabajo en pozos, fosas, galerías y, en general en ambientes denominados como sótanos, sin determinar de previo la existencia de gases, sustancias nocivas o de condiciones tales, que pudieran poner en peligro la vida o la seguridad de los trabajadores, si no se ha saneado la atmósfera mediante la conveniente ventilación o el método que corresponda.

Artículo 176. Cuando pueda existir alguna duda sobre la peligrosidad de la atmósfera, los trabajadores deben estar provistos de equipos de seguridad o aparatos de protección y ser vigilados durante toda la duración del trabajo y tomar las siguientes consideraciones mínimas:

a) Todo trabajo que involucre actividades de excavación a cielo abierto y subterráneo deben cumplir con los requisitos de seguridad que solicita la norma vigente INTE Excavaciones a cielo abierto y subterráneo. Requisitos de seguridad.
b) Para realizar labores que impliquen mejoramiento y mantenimiento, en cualquiera de los dos escenarios, se debe contar con un protocolo de seguridad.

Artículo 177.- Para que un sótano y/o semisótano pueda ser habilitado para la ejecución de labores o actividades de cualquier naturaleza, se requiere que cumpla con los requerimientos establecidos en la normativa constructiva, sanitaria, ambiental y de salud ocupacional vigentes, y contar con la aprobación del Consejo de Salud Ocupacional.

Artículo 178. – Se prohíbe ejecutar trabajos en espacios confinados, si antes o durante la realización de los mismos, no se han cumplido con los siguientes requerimientos:
a) De previo establecer y controlar, que la atmósfera de su interior, no presenta materiales peligrosos y que la concentración del oxígeno este entre 19.5% y 23.5 % por volumen. Para lo cual el Patrono debe emplear instrumentos de lectura directa correspondientes a monitorear dichas concentraciones en forma periódica, las cuales deben constar en una bitácora de trabajo.
b) Cuando en las labores de limpieza y mantenimiento en general, se deba ingresar a una caldera, horno o recipiente homólogo, se debe esperar un tiempo para que éstos se enfríen, cierren y desconecten todas las válvulas e interruptores relacionados con la operación del espacio confinado para prevenir accidentes por introducción accidental de contaminantes, vapor, agua caliente o que se ponga en marcha su interior cuando este ocupado.
c) Se debe proveer a las personas trabajadoras de todos aquellos implementos y prendas de protección personal individual; inclusive disponer de suministro de aire u oxígeno o del tipo autoconsumo, que les protejan en las atmósferas deficientes de oxígeno o muy contaminadas.
d) Las personas trabajadoras que realicen actividades en estos espacios, deben haber recibido un proceso de capacitación que implique la ejecución de la tarea, conocimiento de los riesgos, exigencias y que ponga de manifiesto su idoneidad física y mental.
e) Se debe contar con una autorización por escrito del Patrono para el ingresar a espacios confinados, cada vez que se deba realizar un trabajo en este espacio.
f) La o las personas trabajadoras deben estar equipado con un cinturón, unido a una línea de vida, constantemente vigilado por una segunda persona trabajadora como mínimo, quien vigilará a la primera persona trabajadora que esté dentro del espacio confinado y deberá sacarlo en caso de emergencia. No obstante, debe existir una tercera persona trabajadora, próxima a la segunda para prestar auxilio en caso de mayor urgencia.
g) Las dos personas trabajadoras que permanezcan en el exterior, vigilando los trabajos, deben estar entrenadas en las técnicas de rescate de accidentados, primeros auxilios y reanimación cardiopulmonar. Ante un evento de emergencia, estos dos personas trabajadoras deben disponer, en forma oportuna, de aparatos para suministro de aire o autónomos ante una emergencia; de escaleras de ser necesario; de alarmas; y comunicación.

TITULO III
DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD EN LOS EQUIPOS DE TRANSPORTE E IZADO, A PRESION, MAQUINARIA, MOTORES, HERRAMIENTASY DE LA ELECTRICIDAD EN GENERAL

CAPITULO I
DE LOS EQUIPOS DE TRANSPORTE E IZADO Y LAS CARRETILLAS AUTOMOTORAS

Este apartado es aporte de la Dos Pinos)

Artículo 179.-Para el uso seguro de las carretillas automotoras se debe considerar la capacidad del equipo con respecto al peso a ser transportado, empujado, elevado, apilado, otro.

Artículo 180.- Salvo, que por el diseño de la carretilla automotora y durante las labores propias de carga y descarga, no se debe permite que una carretilla automotora sea utilizada para el transporte de personas trabajadoras en forma interna o externa al centro de trabajo.

Artículo 181.- Toda centros de trabajo que cuente con carretillas automotoras, debe diseñar e implementar un programa de mantenimiento preventivo con el objeto de asegurar la fiabilidad en el uso de los mismos y por ende el control para minimizar el suceso de accidentes por concepto de atropello, vuelco, colisión, entre otros.

DE LAS CARRETILLAS MANUALES

Este apartado es aporte de la Dos Pinos)

Artículo 182.- Todas las carretillas manuales deben ser sujetas en forma diaria a una revisión visual con respecto al estado de funcionamiento de sus partes tales como agarraderas, sistema de rodaje, elevación, conducción, brazos de las horquillas, con el objeto de verificar que no existen fallas que puedan poner en situación de peligro al operador y carga en sí misma. Dicha revisión visial deberá constar por escrito.

Artículo 183.- No se permiten, durante las labores de transporte con carretillas manuales, prácticas de apilamiento de materiales a alturas que reduzcan la visibilidad del operador de la misma.

DE LOS MONTACARGAS

(Este apartado es aporte de la Dos Pinos)

Artículo 184.- Se prohíbe a las personas trabajadoras, que no cuente con la licencia al día y expedida por el Ministerio de Obras Públicas y Transportes, el operar montacargas. Además, dicha labor debe realizarla el operador que cuente con la autorización de personal designado, dentro del centro de labores.

Artículo 185.- Al operador del montacargas se le debe brindar una capacitación y sensibilización previa con respecto a las normas de seguridad a seguir en las labores de carga, descarda, izado y transporte de cargas.

Artículo 186.- Los dispositivos de seguridad mínimos que requieren los montacargas que deberán ser inspeccioados y constar a diario en un registro son:

a) Luz de freno
b) Luz de retroceso
c) Alarma sonora para retroceso
ch) Luz de soga o iluminación rotativa
d) Dos espejos retrovisores laterales, frontales y uno central
e) Placa acrílica sobre el techo
f) Cinturón de seguridad
g) Bocina o pito

Artículo 187.- Todo montacargas debe ser sujeto de una revisión visual diaria por parte del operador del mismo, la cual incluye por lo menos el sistema hidráulico, sistema neumático, sistema mecánico, sistema de frenos, sistema de alimentación del combustible y en caso de encontrar alguna falla en los mismos debe reportarlo a la persona designada para tal fin dentro del centro de labores y hasta tanto no sea reparada la falla, el montacargas debe detener su operación.

En el uso de equipos para manipulación de cargas, también se debe tomar en cuenta los criterios técnicos que expone la vigente Norma Técnica denominada INTE Manejo de materiales y equipos. Medidas generales de seguridad.

DE LAS ESLINGAS, CABLES Y GANCHOS

Este apartado es aporte de la Dos Pinos)

Artículo 188.- Toda eslinga indistintamente de la clase que sea, debe ser seleccionada apegándose a criterios concordantes a la carga y a los esfuerzos que ha de soportar.

Artículo 189.-Bajo ninguna circunstancia, se debe superar la carga de trabajo de la eslinga, debiéndose conocer, por tanto el peso de las cargas a elevar. Cuando se desconozca el peso de una carga, se podrá calcular multiplicando su volumen por la densidad del material que está compuesta.

Artículo 190.- En caso de elevación de eslingas en las que trabajen los ramales inclinados, se debe verificar la carga

efectiva que van a soportar.

Artículo 191.- Al considerar el ángulo de los ramales para determinar la carga máxima admitida por las eslingas, debe tomarse el ángulo mayor.

Artículo 192.- No se permite el uso de eslingas cortas cuando el ángulo de los ramales sobrepase los noventa grados.

Artículo 193.- Cuando se utilice una eslinga de tres o cuatro ramales, el ángulo mayor preciso a considerar, será el formado por los ramales opuestos al diagonal.

Artículo 194.- La carga de maniobra de una eslinga de cuatro (4) ramales debe ser calculada partiendo del supuesto de que el peso total de la carga es sustentado por: tres (3) ramales si la carga es flexible o cuatro (4) si la carga es rígida.

Artículo 195.- Los enganches o puntos de fijación de la carga a elevar de la eslinga, no deben permitir el deslizamiento de ésta, debiéndose emplear de ser necesario, distanciadores. Al mismo tiempo los citados puntos deben encontrarse convenientemente dispuestos con relación al centro de gravedad.

Artículo 196.- Para el caso de la elevación de piezas de gran longitud se debe emplear los pórticos.

Artículo 197.- Los cables de las eslingas no deben trabajar formando ángulos agudos, debiéndose equipar con guardacabos adecuados.

Artículo 198.- Las eslingas no se deben apoyar sobre aristas vivas, por lo cual deben intercalarse cantoneras o escuadras de protección.

Artículo 199.-Los ramales de dos eslingas distintas no deben cruzarse, es decir no deben montarse uno sobre otro (sobre el gancho de elevación), sería un riesgo de que uno de los cables sea comprimido por el otro, con la posible consecuencia de ruptura.

Artículo 200.-Antes de elevar completamente una carga, se debe tensar suavemente la eslinga y elevar aquella no más de diez centímetros para verificar su amarre y equilibrio; y mientras se tensa no se debe tocar la carga ni las propias eslingas.

Artículo 201.-Cuando haya que mover una eslinga, se debe aflojar lo suficiente para desplazarla sin roce contra la carga.

Artículo 202.-Bajo ninguna circunstancia, se permite el desplazamiento de un objeto suspendido cuando este se situé en su trayecto sobre una persona trabajadora o grupos de ellas, así como se debe evitar que el objeto gire respecto a su eje.

Artículo 203.-Las eslingas no deben someterse a radiaciones térmicas importantes ni alcanzar una temperatura superior a los sesenta (60) ºC y si la eslinga está constituida por cables de acero la temperatura no debe alcanzar los ochenta (80) ºC.

Artículo 204.-Los ganchos deben ser forjados de una sola pieza y no se admitirán soldaduras en los mismos, además de preferencia los ganchos deben tener estampados en una de sus caras el peso máximo a soportar.

Artículo 205.- Toda eslinga ya sea de cuerda, cable o cadena, debe ser objeto de una revisión trimestral a efecto de verificar el óptimo estado de funcionamiento y seguridad para las operaciones y trabajadores.

DE LAS GRUAS TORRE

(Este apartado es aporte de Saret Metal Mecánica)

Artículo 206.- Los sistemas de seguridad mínimos que deben disponer este tipo de grúa son:
a. Limitador de fin de carrera del carro de la pluma.
b. Limitador de fin de carrera de elevación.
c. Limitador de fin de carrera de traslación del aparato.
ch. Topes de las vías.
d. Limitador de par
e. Limitador de carga máxima
f. Sujeción del aparato a las vías mediante mordazas.
g. Escaleras dotadas de aros salvavidas, plataformas y pasarelas con barandillas
h. Cable tendido en forma longitudinal a lo largo de la pluma y contrapluma y en su caso cable tendido

longitudinalmente a lo largo de la torre.

Artículo 207.- Antes de iniciar el funcionamiento de una grúa torre, el gruista debe probar el buen funcionamiento de todos los movimientos y de los dispositivos de seguridad y previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieren. Dicha revisión deberá constar en el respectivo registro.

Artículo 208.-Durante su funcionamiento, el gruista debe estar atento para:
a. Saber que no se han de utilizar las contramarchas para el frenado de la maniobra
b. Que el cable esté siempre tensado
c. No abandonar el puesto de mando mientras penda una carga
ch. En el relevo de su puesto, debe indicar sus impresiones al entrante sobre el estado de la grúa y anotarlo en el registro de control.
d. No sujetar mandos o interruptores con cuñas o ataduras
e. Arrancar con la grúa objetos fijos
f. Dar las señales de aviso antes de iniciar cualquier movimiento
g. Evitar que la carga vuele por encima de los trabajadores
h. Subir personas con la grúa así como hacer pruebas de sobrecargas a base de personas.

Artículo 209.-Todo centro de trabajo que disponga de una o más grúas, debe contar con una bitácora de uso diario, para cada una de ellas. Será responsabilidad del Patrono y del gruista llevar el control de la misma y registrar los siguientes detalles:

Obligaciones diarias del gruista:
a. Comprobar el funcionamiento de los frenos
b. Observar la normalidad de funcionamiento de la grúa, si se producen ruidos y/o calentamientos anormales.
c. Verificar el comportamiento del lastre.
ch. Colocar la carga de nivelación para evitar que el cable de elevación quede destensado y enrolle mal en el tambor de elevación.
d) Al terminar el trabajo, subir el gancho hasta el carrito, amarrar la grúa a los carriles, dejar la pluma en dirección al viento, con el freno desenclavado y cortar la corriente.

Obligaciones semanales del gruista y/o encargado de mantenimiento:
a. Reapretar todos los tornillos y principalmente los de la torre, pluma y corona giratoria,
b. Verificar la tensión del cable del carro, así como el cable de carga y su engrase,
c. Comprobar el buen funcionamiento del pestillo o dispositivo de seguridad del gancho,
d. Probar las protecciones contra sobrecargas, interruptores sin fin de carrera, mecanismos de elevación, izado y descenso de la pluma y traslación en los dos (2) movimientos,
e. Comprobar tramos de la vía,
f. Vigilar las partes sujetas a desgaste, como cojinetes, superficies de los rodillos, engranajes, zapatas de freno entre otras, debiendo avisar para su cambio en caso de ser necesario.

DE LAS GRUAS MOVILES

(Este apartado es aporte de Saret Metal Mecánica)

Artículo 210. Las grúas móviles deben disponer, como mínimo, de los siguientes sistemas de seguridad:
a) Limitador del momento de carga, mediante señal de alarma, luminosa o sonora,
b) Válvulas de seguridad en el enclavamiento de las secciones de las plumas,
c) Limitador de final del carrera del gancho, para el corte del suministro de la fuerza,
d) Mecanismo de seguridad incorporado a los ganchos,
e) Detector de tensión electrónico para cuando la pluma se aproxima a una línea de alta tensión.

DE LAS GRUAS PUENTE

(Este apartado es aporte de Saret Metal Mecánica)

Artículo 211.-Las grúas puente deben solo destinarse para el transporte de materiales y cargas en desplazamientos horizontales y verticales, de los centros de trabajo. Queda prohibido el uso de estos medios para el traslado de trabajadores al interno del centro de trabajo.

Artículo 212- Las zonas por donde se desplazan las cargas de las grúas puente, en términos de traslación del puente, orientación del carro y elevación-descenso; deben estar debidamente señalizadas, libres de obstáculos y

personas, contar con alarmas sonoras y visuales para prevenir que los trabajadores sufran accidentes.

Artículo 213.- Todas las grúas puente deben ser sometidas en forma diaria a una inspección visual por parte de su operador antes de accionarlas y la misma constará por lo menos de las siguientes partes:
a) Condiciones estructurales del puente,
b) Condiciones del carro,
c) Estado del gancho, su pestillo de seguridad y cables de elevación,
d) Sistema de accionamiento o botoneras

Artículo 214.- Bajo ninguna circunstancia se permite el uso de una grúa puente a personal no autorizado para tal fin.

Artículo 215.- Todas las grúas puentes en su parte superior deben contar con barandillas y pasarelas al lado opuesto al vacío a fin de prevenir la caída de los trabajadores en las labores de mantenimiento.

Artículo: 216.-Las barandillas o pasarelas se componen de:
a. Un larguero superior a un (1) metro de altura
b. Un larguero intermedio a media altura del superior
c. Un rodapié a una altura mínima de 4 cm.

Artículo: 217.- Los usuarios de las grúas puente deben confeccionar un programa de mantenimiento que integren las actividades predictivas y preventivas, en forma trimestral y semestral, el cual debe incluir:
a. Sistema mecánico (poleas, tambores, rodillos de apoyo, desgaste de las ruedas, comprobación de cables y ganchos, lubricación, entre otros.)
b. Sistema eléctrico (controles, resistencia de motores, frenos, limitadores de carrera y carga, cuadros maniobras, fuerza y protección, riéles térmicos, comprobación aislamiento, carriles y carbones tomacorrientes, carritos porta cables o deslizadores, escobillas de motores y cualquier otro mecanismo de su sistema eléctrico)

DE LOS TRANSPORTADORES

(Este apartado es aporte de Saret Metal Mecánica)

Artículo: 218.- Para efectos de este reglamento se entiende por transportadores a los que se agrupan en: las cintas transportadoras, a los de listones y placas, de paletas, de cadenas, de tornillos, de cangilones, a los neumáticos y a los portátiles; indistintamente que sean accionados por fuerza motriz o gravedad.

Artículo: 219.-Los transportadores, indistintamente de que su accionamiento, sea por fuerza motriz o por gravedad, son instalaciones horizontales, inclinadas o verticales, utilizadas para el movimiento de materiales, granos, paquetes y objetos, en un trayecto determinado y por lo tanto deben ser utilizados por personal autorizado en el centro de labores.

Artículo: 220.- Todo transportador, en su sistema mecánico, debe contar con una protección en sus partes móviles de transmisión tales como correas, cadenas, engranajes, acoplamientos, entre bandas y tambores de rodillo, para revenir el atrapamiento de miembros a los trabajadores, siempre y cuando el mismo no obstruya las labores de control visual diario.

Artículo: 221.-Todo transportador debe ser sujeto, por lo menos cada mes, a una inspección minuciosa de su sistema mecánico y eléctrico, el cual deberá quedar debidamente documentado.

Artículo: 222.-Si los transportadores están o se proyectan a una altura igual o superior a los dos (2) metros; estos deben disponer de plataformas o pasarelas con sus correspondientes barandillas. Tales plataformas deben ser antideslizantes y provistas de ranuras para permitir la eliminación del polvo, materiales y agua. Además deben cumplir con los requerimientos de seguridad dispuestos en el presente reglamento

CAPÍTULO II
DE LOS EQUIPOS A PRESION:
CALDERAS, COMPRESORES, MARMITAS Y AUTOCLAVES

(Este capítulo es aporte de algunos Inspectores Caldereros)

Artículo 223.- Todas las calderas, compresores, marmitas y autoclaves deberán obtener el permiso de instalación y de funcionamiento, éste último se renovará cada año. Para dichos recipientes, ambos permisos deben de solicitarse por escrito al Departamento.

Artículo 224.- Para el caso de las calderas se debe cumplir con los requisitos y condiciones de operatividad y seguridad descritas en el reglamento vigente. En el caso de compresores, marmitas y autoclaves se actuará de

conformidad con lo que establezca el Departamento o el Reglamento vigente.

Artículo 225.- Para efecto de tramitar los permisos descritos en el numeral 219 del presente reglamento; los informes y los resultados de las pruebas realizadas en la revisión inicial y anual, serán gestionados y firmados por profesionales en Ingeniería, previamente autorizados por el Colegio Federado de Ingenieros y Arquitectos de Costa Rica.

CAPITULO III
DE LOS TRABAJO RELACIONADOS CON EL MONTAJE Y DESMONTAJE DE AROS Y COMPONENTES PARA CAMIONES Y AUTOBUSES

(Este apartado es aporte del Ing. Erick Ulloa)

Artículo 226.- Todos los centros de trabajo, donde se realicen actividades que impliquen el montaje y desmontaje de aros y componentes para camiones y autobuses, deben cumplir con las siguientes medidas de seguridad:

a)Utilizar componentes que correspondan estrictamente a las partes del vehículo, especialmente bocina, frenos y en los aros multipiezas, para garantizar el ajuste apropiado y que permita una transmisión segura de la carga.

b)Para realizar el montaje de la llanta en su respectivo aro, deben lubricarse las cejas de la llanta, para lo cual debe utilizarse una pasta o líquido neutro que no debe ser derivado de petróleo.

c)Toda limpieza que se realice a los aros en general, a la bocina, los pernos, las tuercas y a la superficie de contacto del aro con la bocina, deben ser limpiados cuidadosamente utilizando un cepillo de acero.

d)Cuando se proceda al inflado del conjunto aro – llanta, se debe realizar colocando éste en una jaula de seguridad, con cadenas de seguridad a su alrededor u otro dispositivo de seguridad que proteja al trabajador en la ejecución de su tarea. El dispositivo utilizado debe resistir un esfuerzo superior al 150% superior de la máxima presión recomendada para la llanta. El diseño de estos dispositivos debe ser aprobado por un ingeniero acreditado, incorporado al Colegio respectivo o bien, una certificación por un ente nacional o extranjero avalado.

e)El trabajador que efectué la tarea de inflado debe ubicarse a una distancia mínima de un (1) metro con respecto a la jaula, fuera de la posible trayectoria de la llanta y aro o la repentina liberación de aire presurizado. Para este fin se debe utilizar un manómetro que permita, a la distancia indicada, llevar el control de la presión de inflado de la llanta dentro de la jaula.

f) No se permitirá, en esta área de trabajo, la presencia de personas ajenas a dicho proceso de mantenimiento.

g)Todo aro que presente un daño, relacionado con grietas, fisuras, rupturas, deformaciones o grandes desgastes, debe ser sacado de servicio y descartado de inmediato.

h)Los trabajadores que ejecutan las tareas de montaje y desmontaje de aros y sus componentes, debe ser personal capacitado y dotado de las herramientas correctas para ejecutar la labor.

i) En el centro de trabajo se debe mantener y suplir a los trabajadores con la información de las normas técnicas y los catálogos técnicos brindados por el fabricante de vehículos y aros.

j) Antes de realizar cualquier operación de desmontaje, debe comprobarse que la llanta o ambas llantas en montaje dual, esté totalmente desinflada, retirando el mecanismo interior de la válvula.

k)Para mayor información referirse a la norma técnica vigente sobre Vehículos de carretera, Montaje y desmontaje de aros y componentes para camiones y autobuses.

CAPÍTULO IV
DE LAS CONDICIONES GENERALES DE LA MAQUINARIA ESTACIONARIA

Artículo 227.- Toda maquinaria indistintamente de sus características y diseño, debe:

a) Someterse en forma permanente a un programa de mantenimiento preventivo.
b) Documentarse y registrarse, en una bitácora, toda medida, reparación y actividad de mantenimiento puesta en práctica sobre la misma.
c) Será responsabilidad del encargado de mantenimiento, jefe de planta y el de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional diseñar las pautas protocolarias sobre la bitácora de mantenimiento. Además de llevar un control y disposición historial de las bitácoras finiquitadas.

Artículo 228.- Las máquinas en general deben tener sus dispositivos de arranque, parada y demás operaciones de funcionamiento al alcance de los operarios o controladores, sin que éstos tengan que desplazarse a otros sitios abandonando su puesto de trabajo.

Artículo 229.- La maquinaria eléctrica que se utilice en los centros de trabajo, debe poseer su puesta a tierra a fin de evitar la ocurrencia de un accidente eléctrico al operario. La misma debe estar perfectamente protegida y aislada, fuera del alcance o contacto con la persona trabajadora.

Artículo 230.- La maquinaria o conjunto de máquinas instaladas en los centros de trabajo, no deben exceder los límites de ruido y vibración establecidos en el reglamento vigente; en caso contrario, se deben de adoptar todas las

medidas correctivas y de atenuación que se requieran, con el objetivo de minimizar la exposición del mismo a los trabajadores.

Artículo 231.- Todos los puntos que impliquen corte, operación, entrada y salida de material, partes móviles, de transmisión de energía mecánica; deben contar con sus respectivos resguardos ya sean fijos, con seguros, o movibles, automáticos, garantizando la producción y la integridad física del operario.

Artículo 232.- No se permite el ingreso al país de maquinaria cuyo diseño no establezca los resguardos en los puntos de riesgo mencionados en el Artículo anterior. Así mismo, si la maquinaria es diseñada y construida en el territorio nacional; deben seguirse las medidas de seguridad establecidas en los Artículos que abarcan este capítulo.

Artículo 234.- Es obligación del Patrono o sus representantes adquirir las cotizaciones de la maquinaria con los resguardos diseñados por el fabricante, tanto en el ámbito nacional como internacional.

Artículo 235.- Para todo aquello concerniente a la maquinaria y que no sea contemplado en el presente reglamento, el Patrono debe de acatar lo dispuesto en las vigentes Normas Técnicas:

a) INTE Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipo y accesorios en los centros de trabajo.
b) INTE Prevención técnica de accidentes en máquinas y equipos – diseño o adaptación de los sistemas y dispositivos de protección, riesgos en función de los movimientos mecánicos.
c) INTE Protectores y dispositivos de seguridad en máquinas que operan en lugares fijos. Tipos y características.
d) INTE Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores.
e) INTE Seguridad de las máquinas. Conceptos básicos. Principios generales para el diseño Parte II.

CAPITULO V
DE LAS CONDICIONES DE LOS MOTORES

Artículo 236.- Los motores deben estar en locales aislados de los lugares de trabajo y de no ser posible, de acuerdo con la potencia de los mismos, se les debe rodear de barreras u otros dispositivos y no permitir al personal extraño al servicio de aquellos, el ingreso a estos lugares. Esta prohibición debe indicarse por medio de señales mencionadas en el presente reglamento.

Artículo 237.- Los motores acoplados directamente en las máquinas, deben estar protegidos si fuese necesario y al igual que la maquinaria, por lo que deben cumplir con lo establecido en el Artículo 227º de este reglamento.

Artículo 238.- Las unidades móviles, piezas salientes y demás partes de los motores que ofrezcan peligro para las personas trabajadoras, deben estar provistos de cobertores adecuados, ya sean fijos o movibles o de cualquier otra protección que evite la condición peligrosa.

Artículo 239.- Todas las operaciones especiales de mantenimiento y reparación, deben efectuarse cuando los motores se hallan detenido en su totalidad, que el sistema de arranque este bloqueado con un mecanismo de seguridad que solo pueda retirado por el trabajador que efectúa la labor; si por motivos especiales las labores se realizan con los motores en operación, estas actividades se deben realizar siguiendo estrictamente las medidas de seguridad establecidas en un protocolo avalado por las organizaciones de seguridad con que cuente la centros de trabajo. Así mismo, si en estas operaciones se requiere remover los resguardos o cobertores, luego de haber terminado el trabajo que dio motivo a tal remoción, éstos deben ser restituidos a su lugar inmediatamente.

CAPITULO VI
DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES, ELECTRICAS, NEUMATICAS Y PORTATILES

(Este apartado es aporte de Coopesa)

Artículo 240.- Las herramientas manuales, como cinceles, punzones, taladros, limas, serruchos, martillos, tenazas, cuchillos, entre otros; deben utilizarse única y exclusivamente para los fines específicos que fueron diseñadas.

Artículo 241.- Se debe capacitar a las personas trabajadoras en el empleo específico y seguro de cada herramienta que deban utilizar en el desempeño de sus labores, exceptuando a los que acrediten su capacitación.

Artículo 242.- Para el transporte de herramientas de mano se deben utilizar cinturones, portaherramientas, bolsas o dispositivos adecuados para tal fin.

Artículo 244.- Se debe elaborar un programa de conservación y cuidado de todas las herramientas que contenga

elementos básicos sobre el uso correcto, devolución puntual, reparación adecuada y la supervisión de su entrega a los operarios. Dicho programa documentado exige supervisión y revisión por medio de un encargado o responsable de la tarea y bajo los lineamientos trazados por el jefe de mantenimiento, Oficina o Departamento de Salud Ocupacional en cada centro de trabajo.

Artículo 245.- Las herramientas eléctricas, neumáticas, portátiles se deben utilizar para los fines que fueron diseñadas y por personal capacitado.

Artículo 246.- Las herramientas eléctricas, neumáticas o portátiles, se deben inspeccionar y limpiar diariamente por parte de la persona trabajadora.

Artículo 247.- Todas las mangueras y conexiones que se utilicen para conducir aire comprimido a las herramientas neumáticas portátiles, deben estar unidas firmemente a los tubos de salida permanentes y mantenerse fuera de los pasillos de tránsito de las personas trabajadoras, de los vehículos y se colocará una señal de advertencia en forma clara y visible.

Artículo 248.- Toda herramienta eléctrica manual que de acuerdo a su diseño debe poseer su conexión a tierra y ésta debe ser identificada y conectada de acuerdo a las especificaciones del fabricante.

Artículo 249.- Bajo ninguna circunstancia una persona trabajadora debe ejecutar su laborar con herramientas manuales o eléctricas que presenten condiciones de deterioro tal que no permitan su correcto funcionamiento y que pongan en peligro su integridad física, mental y social.

CAPITULO VII
(TODO ESTE CAPÍTULO FUE ELABORADO POR EL ICE)
DE LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD CON LA ELECTRICIDAD

Artículo 250.- Todas las máquinas, aparatos e instalaciones eléctricas deben satisfacer los requisitos de seguridad dispuestos en el presente reglamento y por los códigos y reglamentos específicos existentes en la materia o que al efecto se dicten.

DE LOS RIESGOS DE LA ELECTRICIDAD

Artículo 251. En las máquinas, aparatos y líneas, que por conducir energía eléctrica ofrezcan riesgo para la integridad de las personas trabajadoras, se debe advertir del mismo, mediante la señalización adecuada, colocada en lugares visibles en concordancia con las normas técnicas vigentes.

Artículo 252. Las celdas o compartimentos donde se instalen transformadores, interruptores, aparatos de medidas de protección, cuadros de distribución o transformadores de energía, deben estar convenientemente protegidos y señalizados, con el objeto de que de evitar todo contacto peligroso. El acceso a las celdas o compartimentos debe ser restringido y permitir la adecuada circulación del personal autorizado, de manera que puedan realizarse inspecciones o maniobras, sin peligro alguno.

Artículo 253.- Todo centro de trabajo que disponga equipos de alta tensión, debe rodearse la zona, donde se instalan éstos, con barreras que limiten su acceso, donde estas últimas estén conectadas a tierra, tener avisos y señales que indiquen peligro por alta tensión y prohibido su ingreso a la zona. Así mismo, el acceso a ellas debe ser realizado por personal previamente autorizado

Artículo 254.- Todas las líneas conductoras de energía eléctrica dentro de los lugares de trabajo, deben estar perfectamente protegidas, aisladas y en condiciones de ofrecer la mayor seguridad. Las líneas conductoras de energía que por la índole de su diseño o funcionalidad no se puedan proteger según normativa vigente; deben estar colocadas fuera del alcance o contacto inmediato del personal de máquina o de artefacto alguno. Estas medidas deben considerarse desde el diseño mismo.

Artículo 255.- Las operaciones y reparaciones que se ejecuten en tableros o paneles eléctricos de interruptores, fusibles y control, o en las máquinas y aparatos eléctricos deben ofrecer la máxima garantía de seguridad para el personal, tanto en lo que refiere a la construcción y disposición, como a los medios preventivos adoptados, tales como plataformas y alfombras aislantes y herramientas adecuadas.

DE LOS GENERADORES Y TRANSFORMADORES

Artículo 256.- Los generadores y transformadores eléctricos situados en los lugares de trabajo, deben sujetarse a las medidas de protección para motores de toda clase señalados en sus catálogos y los indicados en el capítulo sobre motores del presente reglamento. Las medidas de seguridad contenidas en el presente Reglamento, igualmente se

aplicarán a los centros productores, transformadores o distribuidores de energía eléctrica, de acuerdo con naturaleza de cada uno de ellos.

DE LOS TRABAJOS EN LINEAS CONDUCTORAS DE ENERGIA ELECTRICA

Artículo 257.- Toda reparación o trabajo a realizarse en líneas conductoras de energía eléctrica, debe ser ejecutado por personas trabajadoras competentes y técnicamente capacitadas..

Artículo 258.- No debe efectuarse trabajo alguno en las líneas conductoras de energía eléctrica, sin asegurarse de que ha sido totalmente desconectada, bloqueada y aisladas las secciones en que se vaya a trabajar; y sin que se tomen las medidas necesarias para que no haga de nuevo la conexión, en tanto no se hayan concluido los trabajos.

Artículo 259.- Para poder efectuar trabajos en líneas conductoras de energía eléctrica o en su cercanía, se debe seguir alguna de las siguientes disposiciones o bien una combinación de las mismas, salvo que exista un mejor criterio, las cuales se detallas a continuación:

a. En cualquiera de las siguientes disposiciones en que se decida realizar un trabajo en líneas energizadas; debe haber una persona debidamente acreditada como responsable de los trabajos a realizar. Dicha responsabilidad será de acuerdo a su grado de competencia.
b. Antes de iniciar el trabajo, debe existir una orden y el procedimiento de trabajo por escrito, autorizado por el responsable del mismo.
c. Planificar las labores a realizar, considerando el ¿qué, dónde, cuándo hacerlo?
ch. Seleccionar y utilizar los equipos de protección personal, acorde a lo dispuesto en el Capítulo presente reglamento.
d. Preparar y revisar los equipos, herramientas necesarias antes de iniciar la labor.

DE LAS LABORES SIN PRESENCIA DE ENERGIA

Artículo 260.- El procedimiento a seguir en cuanto a las labores sin presencia de energía es:
a. Desenergizar la parte del circuito donde se va a laborar, asegurándose que hayan sido totalmente desconectadas, aisladas y bloqueadas las secciones donde se vaya a trabajar.
b. Probar la ausencia de tensión (voltaje) con los equipos adecuados y aprobados para tal fin.
c. Proteger al personal que interviene en dichas labores contra una energización accidental, debida a retornos de energía hacia el lugar que se interviene, tanto por fuentes artificiales como atmosféricas. Lo anterior se obtiene mediante la colocación de equipos o sistemas de puesta a tierra aprobados para dicha actividad.
d. El procedimiento básico a seguir en estas labores es el siguiente:
  d.1. Orden de trabajo
  d.2. Planificación General
  d.3. Desconexión del suministro de energía
  d.4. Sistema de bloqueo avalado
  d.5. Prueba de voltaje
  d.6. Colocación de sistema de puesta a tierra
  d.7 Deben contar con el procedimiento escrito para realizar trabajos en líneas conductoras de energía eléctrica.

DE LAS LABORES NO ELECTRICAS EN LAS CERCANIAS

Artículo 261.- Cuando se labora en cercanías de líneas energizadas se debe proteger a las personas trabajadoras del riesgo de contactos directos o indirectos con la misma, mediante la colocación sobre las fases de protectores debidamente aprobados, barreras, rotulación y aplicación de distancias de seguridad.

DE LAS LABORES EN LINEAS ENERGIZADAS

Artículo 262.- Cuando se labora en el mantenimiento de las líneas energizadas, se debe cumplir con lo siguiente:

a) Planificar las labores adecuadamente, mediante protocolos de trabajos validados específicamente para este trabajo.
b) El personal que realiza las labores debe estar capacitado y contar con experiencia para realizar las mismas.
c) Debe cumplir con un perfil ocupacional preestablecido.
d) El equipo y herramientas ha usarse, deben estar diseñados y confeccionados para tal fin. El mismo debe estar debidamente resguardado en locales destinados para este tipo de elementos.
e) El personal debe utilizar las prendas de protección personal y vestimenta técnicamente recomendada según su necesidad.
f) El personal para líneas energizadas debe cumplir las normas y procedimientos de seguridad establecidos y el encargado debe velar por el fiel cumplimiento de estos aspectos.

g) El personal que labora en este tipo de trabajos, debe ser sometido a una revisión médica completa por lo menos una vez al año.

Artículo 263.- Se deben adoptar las medidas pertinentes para controlar cualquier condición de riesgo, relacionada a la electricidad estática, cualquiera que sea su origen y el lugar en que pueda producirse. Debe procederse análogamente con respecto a la electricidad atmosférica.

Artículo 264.- Los equipos o aparatos que operen o estén en uso de las cercanías de las líneas de corriente, o hagan uso de ella; deben conectarse a tierra. Dichas conexiones se harán de acuerdo con las buenas prácticas para tal fin.

Artículo 265. –Toda conexión de enchufe debe tener su correspondiente conexión a tierra, por medio de un tercer terminal.- Los circuitos deben tener fusibles en relación con la carga. Los conmutadores deben ser de seguridad o de tipo cerrado.

Artículo 266.- Los trabajos que se realicen en líneas elevadas, postes y torres, deben utilizarse en primer lugar de ser posible, equipo mecánico tipo grúa. De no poderse emplear este sistema, se debe usar escaleras de material dieléctrico, trepadoras y cinturones de seguridad apropiados.

Artículo 267.- Las lámparas portátiles alimentadas por electricidad, deben estar provistas de empuñaduras aislantes y de dispositivos protectores y cables resistentes.

Artículo 268.- Las extensiones para lámparas, herramientas o aparatos movidos por la electricidad, lo mismo que las conexiones; deben estar provistas de material dieléctrico adecuado y si fuere necesario, tener una protección adicional metálica flexible. Además deben ser conservadas en buenas condiciones especialmente en lo que refiere a aislamiento, enchufes y demás accesorios.

Artículo 269.- Todos los interruptores utilizados deben ser de tipo cerrado y a prueba de riesgos eléctricos.

DE LA PROTECCIÓN POR SOBRECARGA

Artículo 2670- La capacidad nominal de corriente de los conductores, equipo y maquinaria, debe ser suficiente para soportar las intensidades máximas de uso a las que estén sujetos.

Artículo 271.- Debe instalarse el equipo de protección adecuado para sobrecarga consistente en fusibles, interruptores de circuitos automáticos, para desconectar el sistema en caso de sobrecarga.

DE LAS PRUEBAS DE LAS INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 272.- Antes de que una instalación se ponga en servicio debe ser probada por un electricista, respaldado por un profesional debidamente acreditado. Sin perjuicio de lo que él considere adicionalmente, se deben de realizar las siguientes pruebas:

a) Pruebas mecánicas del sistema completo de cableado y de todos los aparatos interruptores, barras de distribución y accesorios.

b) Pruebas de funcionamiento de los dispositivos de interrupción, indicación, regulación, control y aparatos de funcionamiento asociados; incluyendo pruebas de listados de aislamiento de las instalaciones,

c) Pruebas de eficacia de las medidas de protección, contra las tensiones de contacto excesivas.

d) De los incisos anteriores debe quedar por escrito y firmado por el profesional acreditado.

Artículo 273.- Los equipos e instalaciones eléctricas existentes en los centros de trabajo donde se manejen o produzcan gases o polvos, explosivos o líquidos inflamables, deben tener características antichispas, debidamente aprobados por las normas nacionales.

Artículo 274.- Los equipos, instrumentos y maquinaria en general que tengan la capacidad de producir electricidad estática, deben estar conectados eléctricamente a tierra de acuerdo con lo establecido en el Código Eléctrico nacional vigente.

Artículo 275.- Todas las cajas de fusibles y paneles de distribución, deben tener una codificación tal que permita identificar las zonas o áreas de trabajo a las cuales suplen energía o protección.

Artículo 276.- Cuando los conductores de energía eléctrica sean entubados, debe indicarse por medio de señalización la tensión que transporta.

Artículo 277.- En el caso de los paneles centrales de distribución y tableros de mando, deben limpiarse con limpiadores de contacto dieléctrico y rociarlos con inhibidores de humedad.

CAPITULO VIII
DE LOS LOCALES, EQUIPOS DE SOLDADURA Y CORTE, OXIACETILENICA, ELÉCTRICA Y CON PLASMA

(Este apartado es aporte de Saret Metal Mecánica Y Constructora MECO)

Artículo 278.- En lugares de trabajo donde se efectúen labores de soldadura y corte se debe controlar las emanaciones tóxicas que puedan surgir de la misma operación y afectar a otras personas que deban permanecer cerca del sitio donde se efectúa la soldadura.

Artículo 279.- Para prevenir emergencias mayores o de incendio, no se deben realizar las labores de soldadura cerca de recipientes que contengan o hayan contenido productos inflamables o combustibles o en las cercanías de donde se almacene materiales combustibles o explosivos en caso contrario, para la ejecución de dichas labores, se debe respetar una distancia mínima de diez (10) metros.

Artículo 280.- Cuando existen aposentos o más de un puesto fijo para la realización de labores de soldadura, a los trabajadores se les suministrará mamparas para prevenir accidentes por concepto de la voladura de chispas.

Artículo 281.- Todo operador de soldadura y corte, debe contar con las prendas de protección personal consistente en: guantes, mangas, delantal, polainas, zapato con puntera de seguridad, careta con sus respectivos lentes en concordancia con la labor a realizar.

Artículo 282.- Cuando las labores de soldadura se deban realizar fuera de cuartos controlados, se debe cumplir con las siguientes reglas básicas:

a) Los niveles de oxígeno deben estar en un rango entre 19.5 % y 23.5, el LEL no debe exceder el 3%
b) Se debe contar con al menos un extintor de polvo químico en el área de trabajo.
c) El piso o superficie donde se realicen estas labores deben estar libre de objetos combustibles en un radio doce (12) metros o en su defecto estar cubierto por lona ignifuga.
d) Todas las aberturas de alcantarillado deben estar cubiertas.
e) En soldadura oxiacetilénica se deben revisar boquillas y dispositivos de seguridad.
f) En los sitios de construcción, se debe verificar que no hayan paneles tipo sandwiches , abiertos

SOLDADURA OXIACETILENICA

Artículo 283.- Antes de iniciar las labores de corte o soldadura, se debe inspeccionar todo el equipo con el objeto de determinar la existencia o no de fugas, verificar presiones y cualquier situación que pueda poner en peligro la vida del soldador. La inspección debe incluir las mangueras, los manómetros, estado de los cilindros y su sujeción, conexión, válvulas, mezclador y boquillas. Se debe reemplazar todo aquello que se encuentre deteriorado y así mismo cuando los equipos no se estén utilizando deben mantener drenadas sus mangueras, cerradas las llaves y colocadas las tapas.

Artículo 284.- El mezclador utilizado en las boquillas de estos equipos debe contar con un doble sistema de seguridad, uno en la entrada y otro en la salida del mezclador, para evitar fugas de los gases utilizados durante las labores de corte o soldadura.

Artículo 285.-En este tipo de soldadura es necesario contar con una carretilla para facilitar el transporte y la sujeción de los cilindros de oxígeno y acetileno en forma estable o en caso contrario anclados firmemente a una pared. Si el sistema de anclaje o sujeción se realiza por medio de una cadena, la misma debe estar forrada con algún dispositivo de hule para prevenir la fricción y la creación de la energía estática.

Artículo 286.-No se permite**,** en las inmediaciones donde se realizan las labores de soldadura, las siguientes condiciones:

a) Derrames de aceites, grasas o material de desecho de naturaleza sólida como el papel, cartón, tela, otros.
b) El fumado del personal,
c) Almacenamientos provisionales de líquidos inflamables o combustibles
d) de ser posible se debe evaluar la posibilidad de concentración de gases inflamables

SOLDADURA ELECTRICA

Artículo 287.- Se deben realizar inspecciones semanales a todo el equipo de soldadura y corte, con el objeto de detectar cortocircuitos y el estado general del mismo. La inspección debe incluir las mangueras, las escobillas (de los rotatorios), los cables conductores, enchufes, bornes y debe reemplazarse todo lo que se encuentre deteriorado.

Artículo 288.-Se debe realizar una adecuada conexión a tierra de los equipos de soldadura eléctrica, fijos o portátiles, de mesas de trabajo y demás muebles, con el fin de evitar descargas por energía eléctrica**.**

Artículo 289.- Los porta eléctrodos deben estar dotados de mangos aislantes; así como se podrán usar porta eléctrodos totalmente aislados cuando:

a) se suelde en un espacio reducido,
b) haya dificultad de acceso al sitio a soldar debido a las proximidades con partes metálicas**,**
c) se realicen interrupciones en el trabajo.

Artículo 290.- En los cables de los equipos de soldaduras no se permitirán los empalmes improvisados y al descubierto ya que pueden causar accidentes.

Artículo 291.- Los cables de los equipos de soldadura no deben ser arrastrados por encima de piezas en construcción, en contacto con aceites, grasas o sustancias químicas, o colocarse en lugares donde puedan ser pisados por vehículos industriales ni maltratados en cualquier otra forma.

Artículo 292.-Para prevenir emergencias mayores o de incendio, no debe realizarse la soldadura cerca de recipientes que contengan o hayan contenido productos inflamables o combustibles, en caso contrario, se establece una distancia mínima de diez (10) metros.
Sin perjuicio a lo anterior, para todo aquello concerniente a la soldadura, riesgos y medidas, que no sea contemplado en el presente reglamento, el Patrono debe de acatar lo dispuesto en las vigente Norma Técnica INTE Medidas de seguridad en el proceso de soldadura de arco para distintos riesgos.

CORTE Y SOLDADURA CON PLASMA
GASES Y HUMOS

Artículo 293.- Durante el proceso de corte por plasma se producen gases y humos que pueden ser peligrosos y poner en riesgo la salud de las personas trabajadoras y por ello se deben tomar al menos las siguientes medidas:

a) Mantener todos los gases y humos alejados del área de respiración., con la cabeza fuera de la columnade humo generada por el equipo.
b) Si la ventilación debe permitir eliminar todos los gases y humos, utilice un respirador con suministro independiente de aire.
c) Las clases de gases y humos generados por el arco de plasma dependen de la clase de metal que está siendo cortado, del revestimiento que lo recubre y de los distintos procesos. Sea muy cuidadoso cuando corte o suelde cualquier metal que pueda contener uno o más de los siguientes elementos: Antimonio, Cromo, Mercurio, Berilio, Arsénico, Cobalto, Níquel, Plomo, Bario, Cobre, Selenio, Plata, Cadmio, Manganeso, Vanadio
d) Lea siempre las hojas de datos de seguridad del material (MSDS) que deben serle suministradas con el
e) material que está utilizando. Estas MSDS le brindarán información acerca de la clase y cantidad de humos y gases que pueden ser peligrosos para su salud
f) Para capturar los gases y humos, utilice equipos especiales tales como agua o mesas con extracción inferior.
g) No se debe utilizar la antorcha de plasma en áreas en donde haya gases o materiales combustibles o explosivos.
h) El fosgeno es un gas tóxico generado por los vapores que emiten los solventes y limpiadores clorados. Elimine todas las posibles fuentes de emisión de estos vapores.
i) Según lo determinado por el estado de California, la utilización de este producto en tareas de soldadura o
j) corte, genera humos o gases que contienen compuestos químicos que ocasionan defectos congénitos y, en
k) algunos casos, cáncer. (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes)

DESCARGA ELÉCTRICA

Artículo 294.- La generación del arco de plasma utiliza y produce energía eléctrica de alta tensión y puede ocasionar una descarga eléctrica grave o mortal al operario o a otras personas en el lugar de trabajo.

a) Nunca toque partes del equipo que estén con tensión.
b) Use guantes y ropas secas. Aíslese usted mismo de la pieza a cortar o de otras piezas que formen parte del circuito de soldadura.
c) Repare o reemplace todas las piezas gastadas o dañadas.
d) Adopte cuidados extremos cuando el lugar de trabajo esté húmedo o mojado.
e) Instale y bríndele mantenimiento al equipo de acuerdo al NEC (Código Nacional eléctrico norteamericano); consulte el punto 9 en la subsección 1.03, 'Publicaciones'.
f) Desconecte la fuente de alimentación antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparaciones.

g) Lea y siga todas las instrucciones del manual de operación.

INCENDIO Y EXPLOSIÓN

Artículo 295.- Las escorias calientes, las chispas o el arco de plasma pueden ocasionar un incendio o una explosión y por ello se debe:

a) Asegúrese de que no haya materiales combustibles o inflamables en el lugar de trabajo. Todos los materiales que no puedan ser retirados del lugar deben ser protegidos.
b) Elimine mediante ventilación todos los vapores inflamables o explosivos del lugar de trabajo.
c) No corte ni suelde recipientes que hayan contenido combustibles.
d) Si trabaja en una zona en la cual podría haber peligro de incendio, provéase de un sistema de vigilancia anti incendio.
e) Al cortar piezas de aluminio debajo del agua o sobre una mesa de agua, puede formarse, y quedar confinado debajo de la pieza, gas hidrógeno. No cortar aleaciones de aluminio debajo del agua, o sobre una mesa de agua, a menos que disponga de un medio para eliminar o disipar el gas hidrógeno. Si el gas hidrógeno confinado se inflama, ocasionará una explosión.

RUIDO

Artículo 296.- Los procesos de arco de plasma pueden generar niveles de ruido que excedan los límites permisibles nacionales y por ello se debe:

a) Proteger a la persona trabajadora contra el ruido excesivo, use tapones protectores de oídos y/o auriculares protectores. Proteja al resto de las personas en el lugar de trabajo.
b) Los niveles de ruido deben ser medidos para asegurarse de que los decibeles (unidad del sonido) no superen los niveles de seguridad.

RAYOS DEL ARCO DE PLASMA

Artículo 297.- Los rayos del arco de plasma pueden lesionar los ojos y quemar la piel de la persona trabajadora ya que el proceso de trabajo provoca una muy intensa luz ultravioleta e infrarroja. Si no está correctamente protegido, esta radiación dañará la vista y quemará la piel de la persona trabajadora y de ahí que se deberá seguir las siguientes indicaciones:

a) Siempre usar careta de soldador para proteger la visión de la persona trabajadora junto a los anteojos de seguridad con protectores laterales, gafas u otros protectores oculares.
b) Usar guantes de soldador y ropas adecuadas para proteger la piel de la radiación y de las chispas.
c) Mantener en buenas condiciones la careta, anteojos de seguridad. Reemplace los lentes que presenten fisuras, picaduras o suciedad.
d) Protegerse de la radiación del arco al resto de las personas en el lugar de trabajo, utilizando casetas protectoras, pantallas o protecciones.
e) Utilizar las tonalidades de filtro para lentes sugeridas a continuación según la norma ANSI/ASC Z49.1:

Nro. de filtro Nro. de filtro
Corriente del arco protector mínimo sugerido
Menos de 300* 8 9
300 - 400* 9 1 2
400 - 800* 1 0 1 4

* Estos valores se aplican en los casos en que la radiación del arco es directa a la vista. La experiencia ha demostrado que se pueden utilizar filtros más tenues cuando el arco está oculto detrás de la pieza.

SOLDARURA EN RECIPIENTES QUE HAN CONTENIDO MATERIALES INFLAMANBLES O COMBUSTIBLES

Artículo 298.- Cuando sea necesario la realización de trabajos de soldadura en depósitos, recipientes o canalizaciones que hubieren contenido materiales inflamables o combustibles, y/o explosivos; dicho trabajo sólo se podrá realizarse con la adopción de medidas extremas de seguridad, tales como:

a) Planeación del trabajo y establecimiento del procedimiento de seguridad que podría incluir una medición de L.E.L. y niveles de oxígeno
b) Establecimiento del método más eficaz para la limpieza o llenado del mismo
c) Supervisión y autorización del Jefe de Soldadores o Profesional de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional
d) Mediante el vaciado, limpiado y llenado del depósito con agua, con tubo rebosadero durante toda la operación, entre otras.

SOLDADURA EN ESPACIOS CONFINADOS

Artículo 299- Antes de realizar cualquier trabajo de soldadura en espacios confinados se debe realizar una lectura para determinar la cantidad de mezcla aire combustible existente en el lugar y dependiendo del tiempo de duración se debe establecer si es necesario un monitoreo continuo.

Artículo 300.- Una vez obtenida la lectura aire-mezcla se debe, según sea el caso, establecer el método o procedimiento de seguridad con respecto al vaciado, limpieza o llenado del recipiente, para asegurar la labor.

Artículo 301.- Queda prohibido ventilar por medio de oxígeno los espacios cerrados, donde se realicen soldaduras, ya que ello puede dar lugar a incendios y explosiones; para ello el soldador debe recibir ventilación por medio de conductos externos, por ejemplo ventiladores con ductos de aire tipo gusano, o estar dotado de un equipo de respiración autónomo que le permita realizar dicho trabajo, siempre y cuando cumpla con lo establecido en el Capítulo Sobre Espacios Confinados.

Artículo 302.-No se permitirá el ingreso a espacios cerrados a un solo soldador que no haya recibido capacitación de los procedimientos a seguir y sobre los riesgos a los que estará expuesto, para ello además, debe contar con un ayudante con el propósito de que vigile el ambiente de trabajo.

Artículo 303.-Bajo ninguna circunstancia se permite el trabajo de soldadura en espacios confinados sin un puesto de control o vigilante externo y para ello, por lo menos debe existir igual cantidad de personas preparados con equipos de aire auto contenido en caso de que ocurra una emergencia y puedan auxiliar a los trabajadores que se encuentren en el espacio confinado.

TITULO IV
DE LAS CONDICIONES SOBRE HIGIENE AMBIENTAL EN EL LUGAR DE TRABAJO

(Este título fue revisado por los Higienistas de Firestone y Hospira de CR)

CAPITULO I
RIESGOS DE NATURALEZA FÍSICO AMBIENTAL
DEL RUIDO

Artículo 304.- Se consideran lugares de trabajo ruidosos aquellos que empleen, para el desarrollo de su actividad, fuente (s) generadora (s) de ruidos, ya sean continuos y/o de impacto, cuyos niveles de presión sonora sean superiores a los 85 dB (A), y de 90 dB (A) , en forma respectiva.

Artículo 305. – Toda fuente generadora de ruido con niveles superiores a los previstos en el numeral anterior, con la que los trabajadores no tengan que intervenir directamente para su operación, debe ser instalada en una zona o área estructuralmente diseñada para que no afecte a los trabajadores inmediatos.

Artículo 306.- Toda fuente generadora de ruido que produzca niveles de presión sonora superiores al establecido en el presente reglamento, debe ser instalada en forma tal que se eliminen o reduzcan los ruidos a percibir por los trabajadores, así como su propagación al medio ambiente interno.

Artículo 307.- Las fuentes generadoras de ruido en los lugares de trabajo, deben ser separadas, aisladas de las áreas contiguas con material que atenúe la propagación del sonido, a niveles inferiores de los establecidos en el presente reglamento.

Artículo 308- Toda fuente generadora de ruidos, que produzca niveles de presión sonora superiores al establecido en el presente reglamento, debe encontrarse bien cimentada, nivelada, ajustada y lubricada de acuerdo con lo establecido en el presente reglamento.

Artículo 309.- Queda prohibido dentro de los lugares de trabajo, los niveles de presión sonora iguales o superiores a 85 dB (A) para ruidos continuos, intermitentes o de impacto, dentro de una jornada de ocho (8) horas diarias. Si los trabajadores no están provistos del equipo de protección personal establecidos en el presente reglamento. Los tiempos de exposición para ruido continuo no deben exceder los indicados en la siguiente tabla:

TABLA TLV´S

RUIDO CONTINUO

Nivel de Presión Sonora dB (A)	Tiempo de exposición por jornada
85	8 horas
88	4 horas

91	2 horas
94	1 hora
97	30 minutos
100	15 minutos

Artículo 310.- En los casos en que el nivel de presión sonora no corresponda a ninguno de los indicados en la tabla anterior, se aplicará la siguiente fórmula para determinar el tiempo máximo de exposición permitido: T. máx. (h / día) = $8 / 2^{(NSCE-85)/3}$ en donde NSCE = Nivel de presión Sonora en dB (A).

Artículo 300.- Queda prohibido en los lugares de trabajo ruidos de impulso o impacto, cuyo nivel exceda de 140 dB (pico). El nivel debe determinarse conforme al número de impulsos o impactos por jornada diaria, de conformidad con la siguiente tabla:

NIVEL DE SONIDO dB PICO	Nº DE IMPACTOS O IMPULSOS PERMITIDOS POR DÍA
140	100
130	1 000
120	10 000

Para niveles distintos, a los expuestos con anterioridad, se utilizará la siguiente fórmula:
N máx. = $10^{(16 - \text{dB pico}/10)}$
en donde: N máx. = Nº impactos por día.
P= El valor pico de ruido de impulso, en dB.
NOTA: El tiempo transcurrido entre un impulso o impacto y otro debe ser superior a un segundo. El impacto debe ser menor a punto un segundo (0.1 seg.)

Artículo 311.- Todo patrono debe garantizar la vigilancia médica de los trabajadores que se desempeñen en forma permanente en zonas o puestos de trabajo, donde el ruido exceda los valores límites permisibles establecidos en el presente reglamento. Estos reconocimientos o exámenes audiométricos periódicos deben permitir evaluar la capacidad auditiva de los trabajadores, por lo cual deben cumplir los siguientes requisitos:

a. Cada uno de los oídos debe examinarse por separado.
b. Practicarse audiometrías a todo trabajador que ingrese o se traslade a un lugar de trabajo ruidoso;
c. El intervalo entre los exámenes dependerá del tiempo de exposición de los trabajadores al ruido y a las características del ruido; pero en ningún momento de exceder de un año.
d. Todo informe audiométrico debe indicar entre otros: la fecha; hora; nombre del profesional; si el resultado refleja pérdida auditiva asociada al trabajo y las medidas correspondientes.

e) Sin perjuicio a lo anterior, el Patrono debe implementar las medidas de prevención y vigilancia médica cuando los trabajadores se expongan a niveles de presión sonora inferiores a 85 dB (A) pero superiores a 82 dB (A), ya que es un nivel de alerta para la salud, por lo que se debe considerar el comportamiento del ruido, el tiempo de exposición y la susceptibilidad individual del trabajador (es) expuesto (s).

f)Sin perjuicio al inciso d. del presente artículo, los aspectos que deben contemplar los exámenes audiométricos y médicos, serán los dispuestos en la vigente norma INTE Condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.

Artículo 312- Todo centro de trabajo considerado ruidoso, de conformidad con los niveles sonoros que señala el presente reglamento, debe implementar un programa de conservación auditiva a largo plazo para controlar los riesgos inherentes al ruido y las vibraciones; el cual debe:
a) garantizar que las medidas preventivas adoptadas sean eficaces;
b) minimizar en los centros de trabajo, los niveles sonoros de conformidad con la norma establecida en el presente reglamento;
c) garantizar que las modificaciones o cambios en los procesos industriales, no afecten los niveles de ruido establecidos;
d) promover la aplicación de medidas de prevención que garanticen la salud de los trabajadores.

e) Determinar y registrar el nivel sonoro continuo equivalente conforme a la metodología expuesta en la vigente norma técnica INTE Higiene industrial. Medio ambiente laboral. Determinación del nivel sonoro continúo equivalente en los centros de trabajo, o en su defecto las recomendaciones que se dicten a juicio del Consejo.

Artículo 313.- La implementación de dicho programa será responsabilidad del Patrono y las evaluaciones o resultados del mismo deben estar disponibles en el momento que lo solicite la autoridad competente.

DE LAS VIBRACIONES Y TREPIDACIONES

Artículo 314.- Toda fuente generadora o transmisora de vibraciones, debe cumplir con las siguientes medidas:
a) Conservarse para su perfecto equilibrio estático y dinámico;
b) Mantenerse en perfecto estado de utilización, reparándose o descartándose si el desgaste mecánico que presenta la hace irrecuperable;
c) Implementarse sistemas de montaje y suspensión antivibrátiles.
d) Se instalaran en forma conveniente, alejadas de las columnas, fundiciones o elementos de sustentación de las estructuras.
e) Cuando se trate de conductos de circulación forzada (gases, líquidos o sólidos en suspensión), estarán provistos de dispositivos amortiguadores que impidan dicha transmisión oscilatoria.

Artículo 315.- Toda fuente generadora de trepidaciones debe estar provista de dispositivos que amortigüen o eviten su propagación, atendiendo, a su vez, las medidas expuestas en numeral anterior o en su defecto las recomendaciones que se dicten a juicio del Consejo.

Artículo 316.- Al trabajador, que por motivos de su labor emplee medios de trabajo que generen vibraciones, debe suministrarse guantes anti vibratorios. Así mismo, todo trabajador que se exponga a vibraciones debe practicársele reconocimiento médico anual.

DE LA ILUMINACION

Artículo 317. - Todos los lugares de trabajo tendrán iluminación natural, artificial o mixta en concordancia con la naturaleza los puestos de trabajo y operaciones que realicen, con el objeto de conservar la seguridad y salud de los trabajadores.

Artículo 318.- Siempre que sea posible se utilizará iluminación natural o artificial, intensificándose la misma en máquinas, lugares de tránsito con riesgo de caídas, escaleras, salidas de emergencia y en general en aquellos lugares que ofrezcan peligro de accidente.

Artículo 319.- En la instalación y distribución de las fuentes luminarias se evitarán las sombras que dificulten las operaciones, procurando que la intensidad luminosa en cada zona de trabajo sea uniforme, evitando los reflejos y el deslumbramiento al trabajador.

Artículo 320.- El número de fuentes de luz, su distribución e intensidad deben estar en relación con la altura y superficie del local, color de las paredes, piso, techo y la tarea que se realice.

Artículo 321.- En el diseño de los puestos de trabajo se debe disponer de por lo menos una relación del 20% de aberturas en las paredes o ventanas, para la iluminación natural con respecto al área total de la zona de trabajo.

Artículo 322.- La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo, debe adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta;

a. Los riesgos y peligros para la seguridad y salud de los trabajadores;
b. Las condiciones y características físicas de la persona que ejecuta la tarea.
c. Las exigencias visuales de la tarea a desarrollar.

Artículo 323.- Los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo serán los establecidos en la siguiente tabla, considerando las exigencias visuales de la tarea que se desarrolle:

Clase de tarea visual, la zona o parte del lugar de trabajo (*)	**Nivel mínimo de iluminación (lux) sobre el plano de trabajo**
1. Donde se ejecuten tareas con baja exigencia visual o visión ocasional que permita movimientos seguros (Eje.: poco tránsito, sala de calderas, depósito de materiales toscos, voluminosos y armarios.)	100 - 200
2. Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales moderadas, ordinarias y fáciles con contrastes (Eje.: Trabajos toscos, intermitentes y mecánicos, inspección general y contando partes de inventario, colocación de maquinaria pesada.)	200 - 500

3. Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales altas o moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos. (Eje.: mecánicos y manuales, inspección y montaje, de oficina como: lectura, escritura, archivo.)	500 - 1000
4. Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales muy altas, severas y prolongadas y de poco contraste (Eje.: trabajos finos, pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.)	1.000 - 2000
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o de muy poco contraste (Eje.: fabricación de herramientas, inspección con calibre, trabajo de molienda fina.)	2000 - 5000
Tareas excepcionales difíciles e importantes (Eje.: trabajo fino de relojería y reparación; casos especiales salas para quirófano o de cirugía.	5000 - 10000
	10000 - 20000

(*) El nivel de iluminación de una zona en la que se ejecuta una tarea se medirá a la altura del puesto de trabajo donde ésta se realice, en el caso de zonas de uso general a 85 centímetros del suelo y en el de las vías de circulación a nivel del suelo.

Artículo 334. - Para todo aspecto, en materia de iluminación que no este tipificado en las disposiciones del presente reglamento, se deben acatar los criterios y recomendaciones que se exponen en la vigente Norma Técnica INTE Niveles y condiciones de iluminación que deben tener los centros de trabajo, o en su defecto las recomendaciones que se dicten a juicio del Consejo.

DE LAS TEMPERATURAS

Artículo 335. - En los lugares de trabajo donde existan condiciones térmicas elevadas o bajas extremas, los Patronos deben disponer las medidas preventivas para proteger a los trabajadores de los daños que puede causar este agente físico. Las mismas se orientarán con base al tipo y carga de trabajo que se ejecute, considerando el desgaste kilocalórico que exige la actividad por hora, la vestimenta, las temperaturas de bulbo (húmedo, seco, radiante), la velocidad del aire y humedad relativa.

Artículo 336.- Los estudios para evaluar la comodidad climática o confort térmico, que prevalece en el lugar de trabajo y las medidas adoptadas serán responsabilidad de los Patronos. Cuyos resultados deben estar a disposición de las autoridades competentes en el momento que éstas lo soliciten.

LUGARES DE TRABAJO CALUROSOS

Artículo 337.- Se debe entender que el trabajador se expone a un lugar de trabajo caluroso, cuando al evaluar su sobre carga térmica se obtienen valores superiores a los índices ponderados de la temperatura de globo, seca y bulbo húmedo (TGBH), recomendados y vigentes por la ACGIH.

Artículo 338.- Un trabajador que inicie labores en ambientes calurosos debe someterse a un período de aclimatación de una semana, iniciando con un cincuenta (50) por ciento de la exposición total el primer día, siguiendo con un aumento del diez (10) por ciento diario hasta llegar a completar el cien (100) por ciento de la exposición. En caso de trabajadores ya aclimatados pero que han tenido períodos de diez o más consecutivos de no exposición a altas temperaturas; será necesario someterlos de nuevo a procesos de aclimatación, en al menos cuatro días, iniciándose con cincuenta (50) por ciento de la exposición y luego incrementando un veinte (20) por ciento y así sucesivamente hasta completar el cien (100) por ciento de la exposición total.

Artículo 339.- En todo lugar de trabajo que por la naturaleza del proceso sea considerado como, caliente o extremadamente caliente, su jornada debe concluir quince (15) minutos antes de lo normal. Para lo cual, deben existir cuartos de descanso con temperatura regulada, donde el trabajador se recupere y restablezca su equilibrio térmico natural, sin perjudicar su salud, además de un estricto control de hidratación.

Artículo 340.- En ambientes que posean altas temperaturas, el Patrono debe proporcionar agua potable u otra bebida necesaria a disposición de los trabajadores, colocados en lugares estratégicos y de fácil acceso para los mismos.

Artículo 345.- Para todo aspecto, en materia de sobrecarga térmica, que no este tipificado en las disposiciones del presente reglamento, se debe acatar los criterios y recomendaciones que se exponen en la vigente Norma Técnica

INTE Higiene y seguridad ocupacional. Exposición a ambientes son sobrecarga térmica.

TRABAJO EN AMBIENTES FRÍOS

Artículo 346. – En aquellos ambientes donde se trabaja a temperaturas inferiores a los:
16 ºC se debe instalar un sistema de termometría adecuado para garantizar el control y medidas de protección. Dotar de protección en las manos a los trabajadores que realicen operaciones manuales de alta precisión.
Los 4ºC o por debajo hay que proveer protección corporal total adicional adecuada para el nivel de frío y la actividad física.

Artículo 347.- Cuando se realicen trabajos con exposición a frío de -1ºC o menos, se debe excluir a los trabajadores que padezcan enfermedades o estén tomando medicación que entorpezca la regulación normal de la temperatura corporal o reduzca la tolerancia del trabajo en ambientes fríos.

Los periodos de trabajo y descanso por exposición diaria a ambientes fríos se regirán por la siguiente tabla:

Temperatura equivalente de enfriamiento ºC	Exposición máxima diaria
0 a -18	Sin límites
-18 a -34	Tiempo total de trabajo 4 horas alternando 1 hora dentro y 1 hora fuera del área a baja temperatura.

Artículo 348.- Para todo aspecto, en materia de centros de trabajo que posea ambientes fríos y que no se haya tipificado en las disposiciones del presente reglamento, se deben acatar los criterios y recomendaciones que se exponen en la vigente Norma Técnica INTE Exposición a ambientes fríos. Límites máximos permisibles, o en su defecto las recomendaciones que se dicten a juicio del Consejo.

DE LA VENTILACIÓN

Artículo 349.- Todos los lugares de trabajo deben contar con un sistema de ventilación que asegure la renovación del aire en relación con la calidad del perfil laboral y mantenga la temperatura en niveles tales que no resulte molesta o perjudicial para la salud de los trabajadores, si el proceso lo amerita
Es prioridad el implementar el funcionamiento de un sistema que permita acondicionar el aire de tal modo que regule tanto la temperatura, la ventilación y circulación del aire. Para que la ventilación sea suficiente debe ser mayor o igual a 50 m3 por hora y por trabajador; este debe ser calculado estimando una renovación de cuatro (4) a ocho (8) veces por hora en ambientes de oficina. La velocidad de circulación del aire para ambientes confortables debe prevalecer en 0.2 m/seg. pero en ambientes calurosos debe situarse entre 0,5 y 1 metro por segundo.

Artículo 350.- La renovación del aire podrá hacerse mediante ventilación natural o artificial, debiendo tomarse en cuenta las siguientes consideraciones:
a) Número de trabajadores
b) Naturaleza del proceso de trabajo
c) Velocidad de entrada y salida del aire
d) Humedad del ambiente
e) Bienestar térmico de los trabajadores.

Artículo 351.- En aquellos centros de trabajo donde se utilicen o emitan gases inflamables será necesaria la ventilación y el control para evitar que éstos alcancen sus límites de inflamabilidad.

Artículo 352.- En los ambientes de trabajo contaminados o que por la misma naturaleza se emitan gases, polvos u otras sustancias que afectan las normas de calidad del aire, será necesario contar con las suficientes aberturas tales como ventanas, puertas, ventilación general o localizada, rejas de retorno, campanas de evacuación; las cuales deben colocarse cerca de las fuentes de calor o de las fuentes de los contaminantes o calor, para impedir cualquier escape hacia el conjunto general del aire.

DE LAS RADIACIONES

Artículo 353.- En todo lugar de trabajo que por la índole de su labor, el trabajador tengan que exponerse a radiaciones ionizantes y no ionizantes, se deben cumplir y acatar las medidas de seguridad y sobre salud que disponga el Ministerio de Salud y la normativa vigente en la materia. Las medidas a implementar deben tomarse desde la importación, colocación y funcionamiento de la fuente emisora o material peligroso, sea este para efectos de salud pública, privada e indistintamente del uso en las actividades económicas del país.

CAPITULO II
RIESGOS DE NATURALEZA QUIMICA

Artículo 354.- Todo lugar de trabajo donde se efectúen procesos que generen contaminación al ambiente laboral, con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deben tener dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes afecten la salud del trabajador por alcanzar los límites permisibles en concordancia con la Norma Técnica vigente u organismos internacionales a juicio del Consejo.

Artículo 355.- En los lugares de trabajo donde se realicen procesos que den origen a estados de contaminación ambiental o donde se almacenen sustancias tóxicas, irritantes, infectantes, asfixiantes, se deben efectuar muestreos y análisis de aire periódicos o en intervalos tan frecuentes como las circunstancias y autoridades gubernamentales así lo determinen, dando cuentas de los métodos utilizados, los cuales deben encontrarse en forma documentada y previa justificación técnica.

Artículo 356.- Lo mencionado en el artículo anterior, es responsabilidad del Patrono pudiendo ser por medio del encargado de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional de los centros de trabajo, para lo cual debe mantener un registro al día de los mismos y presentarse a las autoridades gubernamentales en el momento que así lo soliciten.

Artículo 357- La técnica, los equipos de muestreo y el análisis ha utilizar, deben ser aquellos recomendados por entidades internacionales o por las normas técnicas nacionales vigentes. Los mismos deben permitir el reconocimiento y evaluación del contaminante según naturaleza, concentración y las características toxicológicas.

Artículo 358.- Cuando se compruebe que alguno de los contaminantes puede resultar peligroso por la presencia de otros contaminantes o factores concurrentes, la autoridad competente podrá exigir a los centros de trabajo que reduzcan los contaminantes a concentraciones inferiores a las estipuladas por los organismos mencionados en el Artículo anterior.

Artículo 359. - En la adopción de las medidas preventivas, deben de tomarse en cuenta la naturaleza del trabajo y en su caso lo siguiente:
a) Características de las fuentes generadoras de los contaminantes,
b) Características físico-químicas de los contaminantes,
c) Características o naturaleza del trabajo.
d) El tiempo y frecuencia de la exposición del trabajador al contaminante.

CAPITULO III
RIESGO DE NATURALEZA BIOLÓGICA

Artículo 360.- En la aplicación del presente Capítulo, se debe considerar prioritariamente aquellas actividades laborales que se describen seguidamente:
a) Trabajos en centros de producción de alimentos
b) Trabajados agrarios
c) Actividades en las que exista contacto con los animales o con productos de origen animal.
d) Trabajos de asistencia sanitaria, comprendidos los desarrollados en servicios de aislamiento y de anatomía patológica.
e) Trabajos en laboratorios clínicos, veterinarios, de diagnóstico y de investigación microbiológico.
f) Trabajos en unidades de manipulación y/o eliminación de residuos peligrosos.
g) Trabajos en instalaciones depuradoras de aguas residuales.
h) Recuperadoras, recicladoras y de desechos
i) Rellenos sanitarios y acopios de recolección de residuos o desechos.
j) Trabajos de limpieza de tanques sépticos o sistemas de tratamiento.

Artículo 361.- Para efectos de atención y control, el presente Reglamento clasifica los agentes biológicos en:
a) Agente biológico del grupo 1: aquel que resulta poco probable que cause una enfermedad en el hombre.
b) Agente biológico del grupo 2: aquel que pueda causar una enfermedad en el hombre y puede suponer un peligro para los trabajadores, siendo poco probable que se propague a la colectividad y existiendo generalmente profilaxis o tratamiento eficaz.
c) Agente biológico del grupo 3: aquel que puede causar una enfermedad grave en el hombre y presenta una serie de peligros para los trabajadores, con riesgo de que se propague a la colectividad y existiendo generalmente una profilaxis o tratamiento eficaz.
d) Agente biológico 4: aquel que, causando una enfermedad grave en el hombre, supone un serio peligro para los trabajadores, con muchas probabilidades de que se propague a la colectividad y sin que exista generalmente una

profilaxis o un tratamiento eficaz.

Artículo 362.- La clasificación en particular de los grupos 2, 3 o 4 de los agentes biológicos se presenta al final del presente reglamento como anexo No. 2.

Artículo 363.- Los centros de trabajo que por la naturaleza de sus actividades se enmarquen en el presente capítulo, deben realizar todas las acciones tendientes a identificar y evaluar la magnitud del riesgo a que se exponen los trabajadores y, en la medida de sus posibilidades técnico-científicas, a la sustitución, reducción de sus agentes biológicos o exposición de los trabajadores al nivel más bajo posible para garantizar adecuadamente la salud y seguridad de los trabajadores afectados y en particular por medio de:

a) Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuado y utilización de medidas técnicas apropiadas para evitar o minimizar la liberación de agentes biológicos en el lugar de trabajo.
b) Reducción, al máximo posible, del número de trabajadores que estén expuestos o puedan estar expuestos.
c) Adopción de medidas seguras para la recepción, manipulación y transporte de los agentes biológicos dentro del lugar de trabajo.
d) Adopción de medidas de protección colectivas, o en su efecto, de protección individual, cuando la exposición no pueda evitarse por otros medios.
e) Utilización de medios seguros para la recolección, almacenamiento y evacuación de residuos por los trabajadores, incluidos el uso de recipientes seguros e identificables, previo tratamiento adecuado si fuese necesario.
f) Utilización de medidas de higiene que eviten o dificulten la dispersión del agente biológico fuera del lugar de trabajo.
g) Utilización de una señal de riesgo y/o peligro biológico fuera del lugar de trabajo, como la indicada en el anexo 2 del presente reglamento.
h) Establecimiento de planes para hacer frente a accidentes de los que puedan derivarse exposiciones a agentes biológicos.
i) Ventilación, cuando sea necesaria y técnicamente posible, de la presencia de los agentes biológicos utilizados en el lugar de trabajo fuera del confinamiento físico primario.

Artículo 364.- En todas las actividades en las que exista riesgo para la salud o seguridad de los trabajadores, como consecuencia del trabajo con agentes biológicos, el Patrono debe adoptar las medidas necesarias para:

a) Prohibir que los trabajadores consuman alimentos y bebidas o fumen en las zonas de trabajo en las que exista dicho riesgo.
b) Proveer a los trabajadores de prendas de protección apropiadas o de otro tipo de prendas especiales adecuadas.
c) Disponer de retretes o cuartos de aseo independiente, apropiado y adecuado para uso de los trabajadores, que incluyan productos de limpieza ocular y antisépticos para la piel.
d) Disponer de un lugar determinado para el almacenamiento adecuado de los equipos de protección y verificar que se limpien y se compruebe su buen funcionamiento, si fuera posible con anterioridad y, en todo caso, después de cada utilización, reparando o sustituyendo los equipos defectuosos antes de su nuevo uso.
e) Especificar los procedimientos de obtención, manipulación y procesamiento de muestras de origen animal o humano.

Artículo 365.- Los trabajadores, que por la índole de su trabajo se vean expuestos a agentes biológicos, dispondrán dentro de la jornada de trabajo, de diez (10) minutos para su aseo personal antes de cada comida y otros diez (10) minutos antes de finalizar la jornada de trabajo.

Artículo 366.- El trabajador, al salir de la zona de trabajo debe quitarse las ropas de trabajo y los equipos de protección personal que puedan estar contaminados por agentes biológicos (evitando contaminar las ropas limpias). Para lo anterior, todo centro de trabajo debe estar equipado de sistemas sanitarios que permitan el cambio de ropa de forma cruzada, y provistos de recipientes para la recolección de ropa y material contaminado.

Artículo 367.- Todo lo concerniente al lavado, descontaminación y en caso necesario, la destrucción de la ropa de trabajo correrá por cuenta propia del Patrono., quedando absolutamente prohibido que el trabajador se lleve la ropa de trabajo y equipos de protección personal para su domicilio para tal fin.

Artículo 368.- En cuanto a la vigilancia de la salud de los trabajadores, esta debe ofrecerse:

a) Antes de la exposición.
b) A intervalos regulares con la periodicidad que los conocimientos médicos aconsejen, considerando el tipo de exposición y la existencia de pruebas eficaces de detección precoz
c) Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador, con exposición similar, una infección o enfermedad que pueda deberse a la exposición a agentes biológicos.

TITULO V
DE LA PROTECCION INDIVIDUAL DE LOS TRABAJADORES
CAPÍTULO I
DE LAS DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 369.- Los equipos de protección individual son aquellos equipos destinados a ser llevado o sujetado en forma obligatoria por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud o seguridad, así como cualquier otro complemento o accesorio destinado para tal fin. Quedan excluidos:

a) La ropa de trabajo corriente y los uniformes que no estén específicamente destinados a la protección de la salud o la integridad física del trabajador.
b) Los equipos de los servicios de primeros auxilios y salvamento
c) Los equipos para protección de los policías y de las personas que ejercen servicios para mantenimiento del orden.
d) Los medios de protección individual para el transporte por carretera.
e) Los implementos deportivos
f) El material de autodefensa
g) Los aparatos portátiles para la detección y señalización de los riesgos.

Artículo 370.- Los equipos de protección individual deben proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso. Tales equipos deben responder a:

a) Las condiciones existentes en el lugar de trabajo.
b) Las condiciones anatómicas y el estado de salud del trabajador.
c) Adecuarse al portador, tras los ajustes que sean necesarios.

Artículo 372.- En caso de presentarse múltiples riesgos que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individual, éstos deben ser compatibles entre sí y mantener su eficacia en relación con el riesgo o riesgos correspondientes.

Artículo 373.- Cuando no fuese posible eliminar o disminuir los daños ocupacionales que producen los diversos procesos de trabajo, por medio de las medidas de prevención o control sobre la fuente generadora del riesgo o en el medio ambiente de trabajo será necesaria la utilización de medidas de protección como lo son los equipos de protección individual.

Artículo 374.- Es obligación de los Patronos poner a disposición de los trabajadores los implementos de protección que se requieran de acuerdo con la naturaleza del riesgo de cada actividad, los cuales serán utilizados obligatoriamente por los trabajadores.

Artículo 375.- El equipo de protección personal debe brindar una protección eficiente y adecuada a las características antropométricas de cada trabajador, la naturaleza de cada labor y no contribuir por sí mismo, a crear un riesgo adicional.

Artículo 376.- El equipo de protección personal debe inspeccionarse todos los días antes de cada actividad, a fin de verificar las condiciones óptimas de funcionamiento y normas higiénicas indispensables para su buen uso. Si la inspección determina que no son aptos para su uso, se debe proceder a su reposición.

Artículo 377.- Es responsabilidad del Patrono, por medio de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional de cada centro de trabajo, la verificación de lo dispuesto en el Artículo anterior y además, establecer las características técnicas que debe tener el equipo de protección personal con relación a los factores de riesgo de su centros de trabajo y bajo los criterios de lo establecido en el Artículo siguiente.

Artículo 378.- Todos los equipos de protección personal deben poseer un certificado de calidad que garantice la efectividad y seguridad del mismo.

En el caso de que en el país no existan organizaciones o instituciones que homologuen éstos implementos, se tomarán en cuenta los establecidos por la A.N.S.I., N.I.O.S.H., D.I.N., O.S.H.A. y otros que se establezca a juicio del Consejo.

Artículo 379.- El certificado de homologación debe estar impreso en cada equipo de protección personal y en los catálogos informativos de los mismos que brinda el fabricante, el cual debe estar constituido por números y letras, además del nombre de la institución o entidad que lo respalda.

Artículo 380.- El Patrono debe implementar las medidas higiénicas y de orden sanitario para prevenir los riesgos de naturaleza biológica, con respecto al uso de equipos de protección personal. Además, queda prohibido que los trabajadores intercambien o utilicen en forma colectiva los equipos de protección individual, máxime cuando estos

equipos son dispuestos para proteger partes del cuerpo que estén en contacto con fluidos corporales.

CAPITULO II
DE LA PROTECCION DE LA CABEZA

Artículo 381.- Cuando el trabajador esté expuesto a la caída de objetos en su cabeza, debe usar cascos de seguridad, con las siguientes características de acuerdo a la naturaleza de la labor:

a) Clase A: para impactos, lluvia, fuego, sustancias químicas y protección eléctrica no menor a dos mil doscientos (2.200) voltios.
b) Clase B: con idénticas características a los cascos clase A, pero con protección eléctrica no menor de quince mil (15.000) voltios.
c) Clase C: con idénticas características a los cascos clase A, pero no deben ser utilizados cerca de cables eléctricos o donde existan sustancias corrosivas.
d) Clase D: con idénticas características a los cascos clase A, variando el contorno de la ala delantera y trasera (uso bomberil).

Artículo 382. - En el caso de que los trabajadores y trabajadoras estén expuestos al riesgo de atrapamiento de cabello, debido a las partes móviles de la maquinaria será necesario la utilización de gorras, redecillas, turbantes u otro medio de protección bien ajustado y de fácil limpieza.

CAPITULO III
DE LA PROTECCION FACIAL Y DE LA VISTA

Artículo 383.- A todos aquellos trabajadores expuestos a radiaciones luminosas, infrarrojas, ultravioletas, agentes químicos y biológicos, así como polvos, humos, neblinas, gases, vapores y voladura de partículas, se debe proteger la cara de todos estos agentes causales de daño, según sea el caso en particular.

Artículo 384.- Como mínimo las caretas deben cumplir con lo siguiente:

a) certificado de homologación por organismos nacionales o internacionales, que garanticen la calidad y seguridad de los mismos,
b) ofrecer una perfecta visión al usuario, incluso permitiendo la utilización de lentes correctivos en caso de que el trabajador así lo requiera,
c) en caso de protección contra radiaciones deben de poseer el filtro de protección adecuado, de acuerdo al tipo de radiación que corresponda, y el respectivo lente de seguridad.

Artículo 385.- En caso de la protección de los ojos debe ser necesario que los lentes de seguridad, monogafas o gafas cumplan como mínimo con lo siguiente:

a) aprobación de su calidad y seguridad por organismos nacionales e internacionales,
b) que se adapte perfectamente a las características físicas de cada trabajador,
c) que los lentes correctores se integren a los mismos, independiente de las características y fin a proteger,
d) en caso de utilización contra riesgos mecánicos, será necesario un lente de seguridad resistente a la fuerza exterior que proporciona la voladura de partículas y además debe garantizar un campo visual óptimo para el tipo de labor a realizar,
e) para riesgos químicos será necesario que las monogafas o gafas, sean totalmente herméticas, de adaptación perfecta a las características físicas del trabajador, de fácil limpieza y campo visual óptimo para la labor a ejecutar. Para lo cual son necesarias las válvulas antivaho con el objeto de evitar el empañamiento de los lentes.

CAPITULO IV
DE LA PROTECCION AUDITIVA

Artículo 386.- En aquellas actividades que por su naturaleza los trabajadores están expuestos a los niveles de presión sonora establecidos en el presente reglamento, se les debe proporcionar el equipo de protección personal auditiva adecuado para tal fin.

Artículo 387.- Los tapones, orejeras u otros dispositivos similares, deben seleccionarse para atenuar los niveles de exposición al ruido al que se encuentra expuesto el trabajador; considerando las características y comportamiento del ruido en el medio laboral, tales como Nivel Sonoro y nivel de presión acústica por bandas de octava, para que el equipo a seleccionar sea el adecuado y específico a la naturaleza del riesgo. Dicha selección será responsabilidad del Patrono o por medio del encargado de la Oficina o Departamento de Salud Ocupacional de conformidad con los estudios de ruido realizados.

Artículo 388.- Tanto los dispositivos intraauriculares como los de tipo concha, deben poseer el certificado de

homologación que garantice su nivel de atenuación con relación al comportamiento del ruido, bajo los parámetros establecidos en el Artículo anterior.

CAPITULO V
DE LA PROTECCION RESPIRATORIA

Artículo 389.- Cuando por la índole de las labores realizadas en cualquier actividad donde se expongan los trabajadores a la acción agresiva de los contaminantes químicos como polvos, humos, gases, vapores, neblinas, entre otros y la vía de entrada más expuesta es la respiratoria, será necesario utilizar medios de protección al órgano afectado.

Artículo 390.- Para seleccionar el equipo de protección respiratoria se deben tomar en cuenta las siguientes consideraciones:
a) características físicas y químicas del contaminante;
b) características de las labores que se realizan;
c) la ventilación del lugar de trabajo;
d) y la confortabilidad del equipo a seleccionar;
e) condiciones del local con relación a las concentraciones del contaminante.

Artículo 391.- Cuando los protectores respiratorios sean de filtros mecánicos, deben cambiarse cuando exista dificultad respiratoria, se perciba el olor del contaminante o cuando el componente filtrante se haya saturado y éste se solidifique en forma granular.

Artículo 392.- Cuando los filtros son químicos éstos deben ser específicos a la naturaleza del riesgo, ya sean gases, vapores, humos, neblinas, entre otros.
Al igual que en los filtros mecánicos, los filtros químicos deben desecharse cuando:
a) Exista dificultad respiratoria.
b) Exista presencia de olor del contaminante
c) De acuerdo al tiempo establecido por el fabricante con relación a la capacidad del filtro, concentración del contaminante en el ambiente y tiempo de uso del respirador.

Artículo 393.- Los protectores respiratorios deben poseer válvulas de inhalación y exhalación, con características herméticas óptimas para una mejor protección del trabajador.

Artículo 394.- Cuando por la índole o naturaleza de las labores, los trabajadores requieran el uso de equipos especiales de protección respiratoria, con suministro de oxígeno, en forma autónoma o semiautónoma; sin perjuicio de lo que establezca el manual de procedimiento adoptado por cada empresa para los equipos, será necesario cumplir con las especificaciones técnicas y de procedimiento que establezcan las normas técnicas nacionales vigentes.

Artículo 395- Los protectores respiratorios como requisito obligatorio deben poseer el certificado de calidad y seguridad, impreso en cada dispositivo o en los instructivos de uso, suministrados por el fabricante, distribuidor o vendedor del mismo.

CAPITULO VI
DE LA PROTECCION DEL TRONCO, BRAZOS Y PIERNAS

Artículo 396.- En aquellas actividades donde exista riesgo por manipulación y contacto del cuerpo, y específicamente del tronco, con materiales cortantes, calientes, de sustancias corrosivas, irritantes, tóxicas, radiaciones infrarrojas, ultravioletas, entre otras, es obligatoria la protección del tronco, brazos y piernas como medio intermediario para evitar lesiones serias al trabajador.

Artículo 397.- Los implementos de seguridad como delantales, mangas, falsa mangas, camisas, pantalones, entre otros; deben poseer características en la medida de lo posible de impermeabilidad o bien constituidos de materiales fácilmente lavables.

CAPITULO VII
DE LA PROTECCION DE LAS MANOS

Artículo 398.- En aquellas actividades donde exista la posibilidad de riesgo en las manos, se debe proporcionarse a las personas trabajadoras guantes, dedales, mitones los cuales deben tener las siguientes características:
a) de acuerdo con la naturaleza del riesgo pueden ser de diferente tamaño, de puño corto hasta la muñeca, de puño mediano hasta el codo y de puño largo hasta el hombro,
b) deben ser adecuados a cada trabajador,

c) deben desecharse sí han perdido su capacidad de flexibilidad por el uso diario o bien si poseen rasgaduras o perforaciones.
d) Estos pueden ser de diferentes materiales, según la naturaleza de la actividad y sensibilidad a estos de parte del trabajador.

CAPITULO VIII
DE LA PROTECCION DE LOS PIES

Artículo 399.- En las actividades donde exista la posibilidad de riesgo para los pies, los Patronos deben proporcionar a sus empleados zapatos de seguridad, botas, polainas o similares; las cuales se seleccionarán de acuerdo al riesgo específico.

Artículo 400.- Los zapatos de seguridad deben poseer las siguientes características según la naturaleza del trabajo a ejecutar:
a) suela antideslizante;
b) puntera de acero, con resistencia acorde al riesgo y a la magnitud que ocasionaría la caída de objetos pesados o cortaduras (golpes, quebraduras o trituración de los dedos). con plantilla metálica entre la suela y la entresuela, cuando haya riesgo potencial de penetración de objetos punzo-cortantes que pueden causar lesiones en la planta del pie,
c) zapato dieléctrico, los cuales deben usarse cuando exista el riesgo de contacto con sistemas energizados, además éstos no deben de poseer algún medio metálico que sea conductor de la electricidad.
d) La suela debe ser vulcanizada o cocida; sin clavos u otro material mecánico adicional que pueda condicionar un riesgo potencial para el trabajador.
e) En caso de que se requiera proteger los dedos del pie, además del riesgo eléctrico, será necesario utilizar puntera de acero totalmente aislada de manera tal que no exista contacto directo con el pie.

CAPÍTULO IX
DE LA PROTECCIÓN EN TRABAJOS EN ALTURA.

Artículo 401.- En toda actividad, donde los trabajadores deban ejecutar labores en lugares que impliquen alturas superiores a los dos (2) metros sobre el nivel de piso, a éstos se les debe proporcionar las siguientes medidas para salvaguardar su salud y seguridad:
a) Determinar, previa selección y reconocimiento, los trabajadores que realizarán el trabajo en tales alturas, acorde a sus aptitudes y actitudes.
b) Si las actividades se realizan sobre escaleras móviles, portátiles o fijas, se deben acatar las medidas dispuestas en el presente reglamento, en el apartado sobre escaleras industriales
c) Cinturones y cables de seguridad, cables salvavidas, puntos de amarre fijos y los accesorios de fijación certificados con un factor de seguridad, que soporte una caída libre de cien (100) kilos, desde una altura de dos (2) metros. Los puntos de amarre a utilizar por el cinturón y sus accesorios deben ser sólidos o en su defecto se emplearán elementos auxiliares de suficiente garantía.
d) Si las actividades se realizan en andamios, se debe acatar lo dispuesto en el vigente Reglamento de Seguridad en Construcciones.
e) Si las actividades implican el uso de plataformas de trabajo suspendidas por cables, deben cumplir las mismas medidas que para las plataformas de andamios a que refiere el vigente Reglamento de Seguridad en Construcciones; además de línea de vida y lo dispuesto en el inciso c) del presente artículo.
f) Los medios que emplee el trabajador para ejecutar las actividades, en estos lugares, no deben ser sobrepasar los niveles recomendados por el fabricante.

CAPITULO X
DEL DISEÑO DE LOS PUESTOS DE TRABAJO

(Este apartado es aporte de la Licda. Virginia Chavarría CSO)

Artículo 402.- Todo diseño que se realice en cualquier puesto de trabajo, debe perseguir la reducción de las condiciones de trabajo que puedan generar riesgos y disminución de las exigencias que implique la labor.

Artículo 403.- En el diseño de los puestos de trabajo debe consideran como mínimo lo siguiente:
a) Descripción del tipo de proceso de producción y maquinaria a emplear,
b) Características de los materiales que intervienen en el proceso,
c) Caracterización antropométrica del equipamiento básico y del entorno físico de trabajo,
d) Definición de los planos de trabajo,
e) Distancias visuales del trabajo,

f) Disponibilidad de movimientos con respecto a acceso, espacio para las piernas, ausencia de obstáculos,
g) Características de las sillas y asientos.
h) Características de los utensilios y herramientas manuales en cuanto a tamaño, pesos, agarres, posiciones de manejo, entre otras,
i) Característica de otros equipos en cuanto a disposición de palancas, mandos, ayudas mecánicas, entre otras,
j) Jornada de trabajo,
k) Posturas corporales a emplearse.

Artículo 404.- Todo lo concerniente a los diseños de los puestos de trabajo no contemplados en el presente reglamento, se aplicará lo que al respecto establezca la norma técnica vigente denominada INTE Factores humanos. Fundamentos ergonómicos para el diseño de sistemas de trabajo.

Artículo 405.- En actividades permanentes, cuando por la índole del trabajo a desempeñar el trabajador no pueda desplazarse de su puesto de trabajo durante la jornada y el mismo se realice en las afueras de la planta física del centro de labores; dicho puesto de trabajo debe contener un aposento acondicionado para el consumo de sus alimentos y otro independiente donde se ubique el servicio sanitario, lavamanos y los implementos necesarios establecidos en el presente reglamento.

CAPITULO XI
DEL TRANSPORTE DE LOS TRABAJADORES

(Este apartado es aporte de la Licda. Elizabeth Chinchilla, CSO)

Artículo 406.- Queda prohibido para el Patrono o su representante, que requiera trasladar a los trabajadores desde su domicilio habitual hasta el centro de labores o hacia diversas zonas de trabajo, el uso de transportes destinados para: uso agrícola; con fines constructivos; carga y descarga de materiales peligrosos; desplazamiento de animales; tractores; furgones; montacargas; vagonetas; cargadores; niveladoras; camiones o vagones de carga de ferrocarril, entre otra maquinaria de trabajo pesada.

Artículo 407.- Cuando el centro o lugar de trabajo esté en una zona aislada, el Patrono debe proveer a los trabajadores de transporte en grupo, gratuito o en dado caso subvencionado. Así mismo debe velar por que las condiciones de las carreteras y vías privadas de acceso al centro y lugar de trabajo sean óptimas, con adecuados controles para el tránsito y buena iluminación, acorde a las normas vigentes.

CAPITULO XII
CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

(Este apartado es aporte del Lic. Rudy González Madrigal como integrante de la Comisión del MTSS)

Artículo 408.- Todo Patrono que dentro de su planilla posea o contrate personal con discapacidad, esta en la obligación de cumplir con todo lo establecido en el Título II, Capítulo IV, denominado Acceso al Espacio Físico de la Ley Nº 7600, Igualdad de Oportunidades para personas con discapacidad en Costa Rica y su reglamento. Ello incluye, adaptación de los puestos de trabajo, instalaciones en general, parqueos y acceso a las instalaciones de saneamiento básico como son los vestidores, cubículos de duchas, servicios sanitarios, lavamanos, espejos, toalleros, papeleras, pañeras, agarraderas.

TITULO VI
DEL BIENESTAR Y SANEAMIENTO BASICO EN LOS CENTROS DE TRABAJO

CAPÍTULO I
DE LOS SERVICIOS SANITARIOS

Artículo 409. – Todo lugar de trabajo debe estar provisto de inodoros o letrinas y mingitorios o urinarios, separados según género, los cuales deben dotarse y cumplir con:
a) Agua abundante.
b) Papel higiénico suficiente,
c) Jabón de manos
d) Descarga eficiente de agua por usuario
e) La sentadera y cubretaza para el caso de los inodoros o letrinas.
f) Basurero con tapa.

Artículo 410.- Se debe disponer de por lo menos de un (1) inodoro por cada veinte (20) trabajadores y de uno (1) por cada quince (15) trabajadoras cuando el total de los trabajadores sea menor que cien (100); cuando exceda de este

monto debe instalarse un (1) inodoro adicional por cada veintiocho (28) trabajadores más y existirá por lo menos un (1) mingitorio o urinario por cada veinte (20) trabajadores.

Artículo 411.- Todo local para inodoros o letrinas y mingitorios o urinarios en su caso, debe llenar los siguientes requisitos:

a) Los tabiques que separan las cabinas, deben dejar por lo menos un espacio libre de treinta (30) centímetros de altura desde el suelo con el objeto de permitir el lavado de los mismos.
b) Los pisos y paredes deben ser continuos, lisos e impermeables unos y otros de materiales que permitan el lavado con líquidos desinfectante. El lavado debe hacerse, siempre que sea preciso y por lo menos una vez al día y;
c) La desinfección, desodorización, supresión de emanaciones, ventilación, luz y desniveles de pisos deben reunir buenas condiciones y cuando se disponga de alcantarillado a éste deben estar unidos los inodoros, letrinas, mingitorios o urinarios o en su efecto a fosas sépticas u otra clase de tratamiento adecuado.

Artículo 412.- Los puestos de mingitorios o urinarios se deben colocar al sistema de canales, cuando éstos reúnan condiciones de higiene indispensables para el aseo de los mismos. El ancho de tales mingitorios o urinarios no será menor de sesenta (60) centímetros. Cuando se encuentren fuera de los edificios, deben estar protegidos de la vista por medio de un tabique.

Artículo 413.- Cuando los inodoros comuniquen con lugares de trabajo, estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior natural o artificial. Si comunican con cuartos de aseo o pasillos que tengan ventilación al exterior se debe suprimir el techo de cabinas. No tendrán comunicación directa con comedores, cocinas, dormitorios y cuartos-vestuarios.

Artículo 414.- Para el caso de actividades temporales, se debe disponer el uso de cabinas sanitarias, las cuales deben estar separadas según género, su número en concordancia con el indicado al inicio del presente capítulo y las condiciones de limpieza, desinfección y privacidad descritas en el presente reglamento.

Artículo 415.- A los trabajadores que realizan actividades en la agricultura, se les deben proveer instalaciones, fijas y/o portátiles, de servicios sanitarios y lavamanos, que cumplan con los requisitos establecidos en el presente capitulo. Éstas deben ubicarse en un radio no mayor a quinientos (500) metros del lugar donde se ejecuta el trabajo.

CAPÍTULO II
DE LOS LAVAMANOS

Artículo 416.- En todos los centros de trabajo debe haber locales destinados al aseo del personal, con un lavamanos por lo menos por cada quince (15) trabajadores o fracción de esta cifra que cesen en su trabajo simultáneamente. Estos locales deben ofrecer buenas condiciones de amplitud e higiene, de acuerdo con el número de trabajadores que hayan de utilizarlos, debiendo estar convenientemente separados según género.

Artículo 417.- El equipo de aseo debe estar provisto, a costa del Patrono, el cual consiste en jabón, toallas (a menos de que se disponga de secadores de mano por aire caliente), cepillos y cualquier otro material necesario. Los de uso exclusivo y personal de cada trabajador, deben guardarse en locales apropiados suministrados por el Patrono.

Artículo 418.- Los locales destinados al aseo del personal deben estar separados de los talleres, situados convenientemente para los empleados que hayan de utilizarlos y mantenerse siempre en perfecto estado de conservación y limpieza

CAPÍTULO III
DE LAS DUCHAS

Artículo 419.- Cuando por la naturaleza del trabajo, implique trabajos sucios, manipulación de sustancias tóxicas, infecciosas o irritables, o exposiciones a calor excesivo, o se desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales, o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se debe instalar una ducha de agua fría y caliente con relación de una por cada diez (10) trabajadores.

Artículo 420.- En todo centro de trabajo las duchas deben contar con las siguientes características según género:

a) Con iluminación y ventilación apropiada de conformidad con las normas correspondientes,
b) Las paredes y los pisos deben estar apropiadamente impermeabilizados de manera tal que permitan su limpieza,
c) Los pisos deben ser antideslizantes de conformidad con las normas nacionales,
d) Localizados en áreas donde no exista riesgo y anexos a los servicios sanitarios,
e) Conectadas a los dispositivos de aviso de emergencia en concordancia con las normas nacionales vigentes.

CAPÍTULO IV

DE LOS VESTIDORES Y CASILLEROS

Artículo 421.- Los vestidores de los lugares de trabajo deben mantenerse permanentemente aseados, lavados y desinfectados al término e inicio de cada turno. Así mismo, los pisos deben ser de material antideslizantes, impermeables y cumplir con los requisitos de seguridad dispuestos en el presente reglamento.

Artículo 422.- Los vestidores deben estar separados según género, dispuestos con asientos, armarios personales provistos de llave. Su dotación será de dos (2) metros cuadrados mínimo por cada trabajador, con una altura mínima de dos punto cuarenta (2,40) metros desde el piso al techo. Así mismo contar son suficiente iluminación y ventilación de acuerdo a lo que establezcan las normas nacionales vigentes.

Artículo 423.- En todo lugar de trabajo, la localización de estas instalaciones se debe encontrar en el interior del edificio, entre la entrada y el lugar de trabajo, no obstante si persiste riesgo por alta contaminación, debe colocarse de tal forma que solo se pueda entrar y salir del lugar a través de los recintos de aseo. Los casilleros se ubicarán en las cercanías de los vestidores y estarán anclados de manera tal que no representen un riesgo para los trabajadores.

CAPÍTULO V
DEL ABASTECIMIENTO AGUA POTABLE

Artículo 424.- Todo lugar de trabajo debe contar individual o colectivamente con agua potable destinada a la bebida y necesidades básicas de higiene y aseo personal. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los servicios de agua potable, debe cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia. Se prohíbe la introducción de agua industrial en el servicio de agua potable utilizado para consumo humano. Toda fuente que contenga y disponga de agua no potable debe estar debidamente señalizada para prevenir su consumo humano.

Artículo 425.- La potabilidad del agua para beber será de la calidad prescrita por el Ministerio de Salud, el Instituto Costarricense de Acueductos y Alcantarillados o en su efecto se deben adoptar las medidas que al respecto dicte el Consejo de Salud Ocupacional. Indicándose mediante señales o carteles si el agua es o no potable.

Artículo 426.- Aquellos lugares de trabajo que posean un sistema propio de abastecimiento de agua potable, deben garantizar una dotación suficiente del líquido para consumo de todos los trabajadores ; así mismo en trabajos transitorios donde no exista servicio de agua potable, el Patrono debe garantizar el suministro diario de la misma.

Artículo 427.- Se prohíbe beber agua aplicando directamente los labios a los grifos, por lo que se debe disponerse de las fuentes como surtidor de la misma.

CAPITULO VI
DE LOS COMEDORES Y ÁREAS PARA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS

(Este apartado es aporte de la OIT)

Artículo 428.- Cuando por la índole de las labores o jornada de trabajo, las personas trabajadoras deban ingerir sus alimentos en los lugares de trabajo, se debe disponer de un lugar apropiado para utilizarlo como comedor; el cual debe tener las dimensiones mínimas siguientes:

a**)** Se requiere un área cuadrada mínima por persona, tomando en cuenta el número de personas que vayan a utilizar el local en un momento dado, según el cuadro siguiente:

No. De personas	M 2/ persona
25 y menos	0.75
26 a 74	0.65
75 a 149	0.55
150 a 499	0.45
500 o más	0.40

b) El área destinada para comedor en ningún caso será menor de diez metros cuadrados.

c**)** Cuando el comedor incluya un lugar para calentar, éste tendrá una dimensión adicional superior a 15% del área del comedor.

d) El área destinada para comedor o cocina, debe ser utilizada únicamente para los fines previstos.

e) En aquellos lugares que se suministre los alimentos, el servicio de cocina debe cumplir todas las consideraciones aplicables incluidas en el reglamento y establecidas por el Ministerio de Salud.

Artículo 429. Los asientos y las mesas de los comedores deben ofrecer numerosos puntos de apoyo y poseer:

a) Una superficie de apoyo suficientemente grande,

b) El borde delantero de la sentadera debe ser redondeado,
c) El nivel de la sentadera debe estar regulado de acuerdo con el de la mesa.

Artículo 430.- En lo que se refiere a la iluminación y ventilación se debe actuar a lo dispuesto en el presente reglamento.

Artículo 431.- No se permite que las fuentes externas generadoras de ruido, contaminen los comedores con niveles de presión 52sonora iguales o superiores a 60 dB (A), en horas hábiles de trabajo.

Artículo 432.- Todo local destinado a comedor, debe mantenerse siempre en las condiciones normales de limpieza, para lo cual se deben atender las siguientes condiciones mínimas:

a) cualquier tipo de comedor que se instale debe contar con suficiente cantidad de agua potable,
b) para las basuras, residuos de alimentos y otros, se dispondrá de por lo menos de un recipiente hermético y conveniente que sea liso y sin rendijas. Estos recipientes se mantendrán fuera de la cocina o despensa, se limpiarán diariamente, lavarán y desinfectarán después de ser vaciados.
c) las mesas deben estar cubiertas de material que no permita la absorción de líquidos y que permita su fácil limpieza y lavado en forma diaria,
d) los comedores deben contar por lo menos con un lavamanos por cada veinticinco (25) o fracción de veinticinco (25) trabajadores por turno,
e) cuando la operación de limpieza en cualquiera de las superficies del comedor pueda producir polvo, forzosamente se aplicará la limpieza húmeda o la limpieza por aspiración.
f) La limpieza debe hacerse fuera de las horas de comida, preferiblemente después de terminar la jornada.
g) Si los comedores se instalarán lejos de aquellos lugares en los cuales se produzca algún tipo de contaminación, así como de bodegas, depósitos, despensas o similares en los cuales se almacene sustancias tóxicas o venenosas.
h) no se permitirá el ingreso a los comedores de aquellos trabajadores que laboren con algún tipo de tóxico, contaminante o similar sin antes haberse bañado y cambiado la ropa de trabajo.
i) y cumplir con todas las normas higiénicas y de seguridad establecidas en el presente reglamento.

Artículo 433- Todo lugar destinado a la preparación o cocción de alimentos para los trabajadores, debe cumplir con:
Los requisitos legales que sobre el servicio y alimentación al público regula el Ministerio de Salud.
Las medidas, que sobre prevención y protección establece el presente reglamento, a fin de proteger la seguridad y salud de los trabajadores que realizan las actividades de preparación de alimentos.

CAPÍTULO VII
DE LA LIMPIEZA EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Artículo 434.- Todos los lugares de trabajado deben mantenerse siempre en condiciones normales de limpieza. Cuando el barrido o cualquier otra operación relativa a la limpieza del suelo, paredes y techo puedan producir polvo, forzosamente se debe aplicar la limpieza húmeda, práctica en cualquiera de sus formas, o la limpieza por aspiración.

Artículo 435.- La limpieza debe hacerse fuera de las horas de trabajo, preferiblemente después de terminada la jornada. Pero si se realiza antes del comienzo de ésta, debe serlo con la antelación necesaria para que los locales sean ventilados durante media hora, por lo menos, antes de la entrada de los trabajadores a sus labores. En caso de excepción y a juicio del Consejo, por la índole de la producción, se podrán ejecutar labores de limpieza en horas de trabajo ordinario.

Artículo 436.- Cuando el trabajo sea continuo, debe elegirse, para realizar la limpieza las horas en que se encuentre presente en los locales, el menor número de trabajadores, extremándose, en tal caso, las medidas y precauciones para evitar los efectos desagradables o nocivos de la operación. Cuando las operaciones de limpieza del suelo, paredes, techos e instalaciones, ofrezcan peligro para la salud de los trabajadores encargados de realizarlas, debe proveérseles del equipo protector adecuado.

Artículo 437.- Las operaciones de limpieza deben realizarse con el mayor esmero en las inmediaciones de los lugares ocupados por máquinas, aparatos o dispositivos que en ellos tengan lugar o por cualesquiera otras causas, ofrezcan mayor riesgo. Debe cuidarse, especialmente, que el pavimento no esté encharcado y que se mantenga limpio de aceites, grasas u otros cuerpos que lo hagan resbaladizo.

Artículo 438.- En los lugares de trabajo debe evitarse la existencia de materias que puedan resultar nocivas o peligrosas para la salud de los trabajadores. Los residuos de materias primas o de fabricación y las aguas residuales deben almacenarse, evacuarse o eliminarse por procedimientos adecuados y el polvo, gases, vapores o materias nocivas o peligrosas deben ser captados conforme lo disponga este reglamento y la norma vigente.

Artículo 415.- Los aparatos, maquinaria e instalaciones en general, deben mantenerse siempre en excelentes condiciones de limpieza.

Artículo 439.- Los instrumentos, materiales y demás insumos para efectuar las labores de limpieza deben conservarse en lugares apropiados a la naturaleza de los mismos e independientes de otros, que por sus características pueda resultar un riesgo.

CAPÍTULO VIII
DE LOS BOTIQUINES PARA ATENCIÓN DE EMERGENCIAS

(Este apartado es aporte de ACOMET)

Artículo 440.- Todo centro de trabajo indistintamente del tipo de actividad que realice y del número de trabajadores que laboren en él por jornada ordinaria, extraordinaria o mixta, debe disponer del botiquín para emergencias, según lo solicita el numeral 220 de la Ley 6727 Sobre Riesgos del Trabajo. Estos deben contar con los implementos acordes con las necesidades del centro de trabajo, los cuales serán determinados por los profesionales en ciencias de la salud que trabajen en él.

Artículo 441.- Los responsables por la administración del botiquín de emergencias serán los servicios o dispensarios médicos de empresa y la correspondiente prestación de atención a las personas trabajadoras en crisis. La reposición de los implementos será responsabilidad del patrono.

Artículo 442.- Ante la falta de servicios médicos en centro de trabajo, se debe seleccionar y formar personal que reúna atributos de fiabilidad, motivación y capacidad para prestar los primeros auxilios ante una emergencia.

CAPÍTULO IX
DE LOS DORMITORIOS Y CASAS DE HABITACIÓN EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Artículo 443.- Cuando las personas trabajadoras presten sus servicios en lugares alejados de sus casas de habitación y pernocten temporalmente en ellos, el patrono debe proveerles de dormitorios adecuados. El perímetro o contorno de estos dormitorios deben estar siempre limpios de malezas y libres de agentes o focos de contaminación de toda especie.

Artículo 444.-Todo Patrono debe garantizar que los lugares asignados para dormitorios de las personas trabajadoras cumplan con las condiciones mínimas que establece el presente reglamento, y con cualesquiera otras normas vigentes dispuestas por la autoridad competente sobre la materia. Sin perjuicio a lo anterior, los dormitorios deben satisfacer las siguientes medidas:

a) Separados conveniente por género.
b) Cumplir con las disposiciones que sobre saneamiento y bienestar regula el presente Título.
c) Deben poseer ventanas con cristales móviles que permitan una adecuada iluminación natural, a parte de la que se debe proveer en forma artificial. Los cristales de las ventanas deben ser sujeto de limpieza para prever un adecuado servicio de iluminación y prevención de contaminantes biológicos.
d) La temperatura, humedad y ventilación de los dormitorios debe propiciar un lugar confortable, sin nocividad en su aire respirable, para lo cual se instalarán los mecanismos artificiales pertinentes que coadyuven a mantener condiciones óptimas para su ocupación.
e) Deben disponerse camas individuales, separadas a un (1) metro entre sí, construidas en material de fácil limpieza, a una altura del suelo de cuarenta (40) centímetros, con dimensiones mínimas de ochenta (80) centímetros ancho por uno noventa (1.90) metros de largo. Las camas estarán provistas de colchones, cuyo material no debe ofrecer problemas de alergias o susceptibilidad a su ocupante, además de la ropa de cama la cual debe mantenerse en un estado que ofrezca condiciones higiénicas y de salubridad.
f) Deben dotarse de armarios individuales o casilleros provistos con mecanismos que ofrezcan seguridad para conservar los efectos personales
g) La superficie por cama y trabajador no será inferior a cuatro (4) metros cuadrados; la altura del piso al cielo raso no será inferior a dos con cincuenta (2.50) metros. En caso de uso de camarotes, no se permite que estos dispongan con

más de dos (2) niveles o camas.

h) Queda prohibida la permanencia de trabajadores con alguna patología grave y/o de índole infectocontagiosa en los dormitorios. Para tal caso, estos trabajadores deben ser trasladados a la mayor brevedad al centro de salud más cercano.

Artículo 445.-Las casas de habitación o vivienda familiar, proporcionadas por el Patrono a los trabajadores, deben contar con las instalaciones de saneamiento básico y que sobre bienestar dispone el presente Título, además de atender las disposiciones que establece el vigente reglamento de construcción, para prevenir riesgos estructurales.

Artículo 446.- Sin perjuicio a lo anterior, las casas de habitación o para vivienda familiar deben constar como mínimo de:

a) Un lugar para la preparación de alimentos

b) Un comedor o desayunados

c) Un dormitorio para el matrimonio;

d) Si el trabajador posee hijos (as) de diferente género, las casas deben acondicionarse con dormitorios, separados por género, para los hijos e hijas.

f) En cada casa, debe existir al menos un inodoro con lavado y una ducha, que cumpla con los requisitos y medidas de bienestar que solicita el Título VI del presente reglamento.

TITULO VII
DE LAS ENFERMEDADES PRODUCTO DEL TRABAJO

Artículo 447: La Asociación Costarricense de Especialistas en Medicina del Trabajo a solicitud del Consejo de Salud Ocupacional, creará los protocolos médicos que sean necesarios para la detección precoz de las enfermedades del trabajo que se utilizarán en los dispensarios médicos de empresa para remitir los casos al ente asegurador.

Artículo 448: Con el presente reglamento se adopta la Tabla Internacional de Enfermedades vigente de la Organización Internacional del Trabajo que será utilizada por las empresas aseguradoras para el reconocimiento de las mismas en las personas trabajadoras.

Artículo 449: A efecto de rechazar una patología que no se considere adquirida dentro del orden laboral por parte del ente asegurador, el rechazo deberá ser fundamentado médicamente y justificado, a efecto de salvaguardar los derechos de las personas trabajadoras.

TITULO VIII
DE LAS SANCIONES Y DISPOSICIONES FINALES
CAPÍTULO I
SANCIONES

Artículo 450.- En todo centro de trabajo que por la naturaleza de sus actividades deba recibir o contratar personal con discapacidad, debe ajustar **el acceso a** sus espacios físicos, **conforme** a las disposiciones establecidas en **la** Ley 7600 Igualdad de Oportunidades para las Personas con Discapacidad en Costa Rica **y su reglamento.**

Artículo 451.- Cualquier infracción a las disposiciones del presente reglamento, se actuará de acuerdo a lo dispuesto en los Artículos 271, 309, 310 inciso d) e) f) g) del Código de Trabajo, reformados por la Ley N^0 7360 del 12 de noviembre de 1993.

Artículo 452.- La orden de suspensión y paralización de labores, serán apelables conforme a las reglas del Artículo 133 de la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y. Seguridad Social. La inspección General de Trabajo o en su caso el Ministro, podrá consultar al Consejo para mejor resolver cuando existan aspectos complejos o difíciles de precisar en razón de los factores técnicos en la materia.

CAPÍTULO II
DE LAS DISPOSICIONES FINALES

Artículo 453.- Las medidas que en materia de seguridad e higiene de trabajo adopte el Consejo en la aplicación de una o más centros de trabajos, podrán ser objeto de apelación de acuerdo con el procedimiento establecido en el Artículo 133 de la Ley Orgánica del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.

Artículo 454.- El presente reglamento deroga los Decretos No. 1 y No. 2 del 2 de enero de 1967, Reglamento General de Seguridad e Higiene del Trabajo, Reglamento Control de Ruidos y Vibraciones; Nº 22088-S, Artículo 1º y 2º, inciso ch), Reglamento sobre escaleras de emergencia.

Artículo 455. Toda norma jurídica en materia de salud ocupacional que se emita a partir de la presente, deberá ser revisada y actualizada con una periodicidad máxima de cinco años.

Artículo 456.- Este decreto entrará en vigor 30 días después de su publicación.

Dado en la Casa Presidencial.- San José, a los_____ del mes de del año dos mil trece.

Licda. Laura Chinchilla Miranda Lic.

PRESIDENTE DE LA REPUBLICA MINISTRO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL

ANEXO No. 1

Tabla de segregación de materiales de la O.M.I.

Clase	Clase	Explosivos	Gases Inflamables	Gases NO Inflamables	Gases Tóxicos	Liquidos Inflamables	Sólidos Inflamables	Sustancias espontáneamente combustibles	Sustancias inflamables al contacto con el agua	Sustancias comburentes	Peróxidos orgánicos	Sustancias Tóxicas e infecciosas	Mareriales Radioactivos	Sustancias Corrosivas	Sustancias Peligrosas
ONU	**ONU/**	1.-	2.1	2.2	2.3	3.1	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	6	7	8	9
Explosivos	1.-														
Gases Inflamables	2.1														
Gases NO Inflamables	2.2														
Gases Tóxicos	2.3														
Liquidos Inflamables	3.1														
Sólidos Inflamables	4.1														
Sustancias espontáneamente combustibles	4.2														
Sustancias inflamables al contacto con el agua	4.3														
Sustancias comburentes	5.1														
Peróxidos orgánicos	5.2														
Sustancias Tóxicas e infecciosas	6														
Mareriales Radioactivos	7														
Sustancias Corrosivas	8														
Sustancias Peligrosas	9														

	Pueden almacenarse juntos
	Precaución. Revisar incompatibilidades individuales
	Son incompatibles.

ANEXO No. 2

AGENTES BIOLOGICOS	CLASIFICACION	NOTAS
BACTERIAS Y AFINES		
Actinomadura madure	2	
Actinomadura pelletieri	2	
Actinomyces gerencseriae	2	
Actinomyces israelii	2	
Actinomyc pyogenes	2	
Actinomyces spp	2	
Arcanobacterium haemolyticum (Corynebacterium haemolyticum)	2	
Bacillus anthracis	3	
Bacteroides fragilis	2	
Bartonella bacillimormis	2	
Bartonella - (Rochalimea) spp.	2	
Bordetella bronchiseptica	2	
Bordetella parapertussis	2	
Bordetella pertussis	2	V
Borrelia burgdorferi	2	
Borrelia duttonii	2	
Borrelia recurrentis	2	
Borrelia spp	2	
Brucella abortus	3	
Brucella canis	3	
Brucella melitensis	3	
Brucella suis	3	
Campylobacter fetus	2	
Campylobacter jejuni	2	
Campylobacter ssp	2	
Cardiobacterium hominis	2	
Chlamydia pneumoniae	2	
Chlamydia trachomatis	2	
Chlamydia psiftaci (cepas aviares)	3	
Chlamydia psittaci (cepas no aviares)	2	
Clostridium botulinum	2	T
Clostridium perfringens	2	
Clostridium tetani	2	T.V.
Clostridium tetani	2	
Clostridium spp	2	T.V.
Corynebacterium diphtheriae	2	
Corynebacterium minutissimum	2	

Corynebacterium pseudotuberculosis	2	
Corynebacterium spp	2	
Coxiella burnetii	3	
Edwardsiella tarda	2	
Ehrlichia sennetsu (Rickettsia sennetsu)	2	
Ehrlichia spp	2	
Eikenelia corrodens	2	
Enterobacter aerogenes / cloacae	2	
Enterobacter spp	2	
Enterococcus spp	2	
Erysipelothrix rhusiopathiae	2	
Escherichia coli (excepto las cepas no patógenas)	2	
Escherichia coli, cepas verocitotóxicas (por ejemplo 01 57: H7	3 (*)	T
Flavobacterium meningosepticum	2	
Fluoribacter bozemanae (Legionella)	2	
Franciselia tularensis (tipo A)	3	
Fran iselia tularensis (tipo B)	2	
Fusobacterium necrophorum	2	
Gardnerella vaginalis	2	
Haemophilus ducreyi	2	
Haemophilus influenzae	2	
Haemophilus spp	2	
Helicobacter pylori	2	
Klebsielia oxytoca	2	
Klebsielia pneumoniae	2	
Klebsielia spp	2	
Legionella pneumophila	2	
Klebsielia spp	2	
Leptospira interrogans (todos los serotipos)	2	
Listeria monocytogenes	2	
Listeria ivanovii	2	
Morganella morganii	2	
Mycobacterium africanum	3	V
Mycobacterium avium / intracellulare	2	
Mycobacterium bovis (excepto la cepa BCG)	3	V
Mycobacterium chelonae	2	
Mycobacterium fortuitum	2	
Mycobacterium kansasii	2	
Mycobacterium leprae	3	
Mycobacterium malmoense	2	
Mycobacterium marinum	2	
Mycobacterium microti	3 (*)	
Mycobacterium paratuberculosis	2	
Mycobacterium scrofulaceum	2	
Mycobacteriur simiae	2	
Mycobacterium szulgai	2	
Mycobacterium tuberculosis	3	v
Mycobacterium ulcerans	3 (*)	
Mycobacterium xenopi	2	
Micoplasma caviae	2	
Micoplasma hominis	2	
Mycoplasma pneumoniae	2	
Neisseria gonorrhoeae	2	
Neisseria meningitides	2	V
Nocardia asteroides	2	
Nocardia brasiliensis	2	
Nocardia farcinica	2	
Nocardia nova	2	

Nocardia otitidiscaviarum	2	
Pasteurelia multocida	2	
Pasteurelia SPP	2	
Peptostreptococcus anaerobius	2	
Plesiomonas shigelloides	2	
Porphromonas spp	2	
Prevotelia spp	2	
Proteus mirabilis	2	
Proteus penneri	2	
Proteus vulgaris	2	
Providencia alcalifaciens	2	
Providencia rettgeri	2	
Providencia spp	2	
Pseudomonas aeruginosa	2	
Burkholderia mallei (Psuedomonas mallei)	3	
1/2 Burkholderia pseudomallei (Psuedomonas pseudomallei)	3	
Rhodococcus equi	2	
Rickettsia akari	3 (*)	
Rickettsia canada	3 (*)	
Rickettsia conorii	3	
Rickettsia montana	3 (*)	
Rickettsia typhi (Rickettsia mooseri)	3	
Rickettsia prowazekii	3	
Rickettsia rickettsia	3	
Rickettsia tsutsugamushi	3	
Rickettsia spp	2	
Bartonella quintana (Rochalimaea quintana)	2	
Salmonella arizonae	2	
Salmonella enteritidis	2	
Salmonella typhimurium	2	
Salmonella paratyphi A, 8, C	2	V
Salmonella typhi	3 (*)	V
Salmonella (otras variedades serológicas)	2	
Serpulina spp	2	
Shigella boydii	2	
Shigella dysenteriae (tipo 1)	3 (*)	T
Shigella disenteriae con excepción del tipo 1	2	
Shigella flexnerie	2	
Shigella sonnei	2	
Staphylococcus aureus	2	
Streptobacillus moniliformis	2	
Streptococcus pneumoniae	2	
Streptococcus pyogenes	2	
Streptococcus suis	2	
Streptococcus spp	2	
Treponema carateum	2	
Treponema pallidum	2	
Treponema pertenue	2	
Treponema spp	2	
Vibrio cholerae (incluido El Tor)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	
Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3	V
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	
Vibrio cholerae (incluido El Tor y Minnicus)	2	
Vibrio parahaemolyticus	2	

Vibrio spp	2	
Yersinia enterocolitica	2	
Yersinia pestis	3	V
Yersinia pseudotuberculosis	2	
Yersinia spp	2	
AGENTES BIOLOGICOS	**CLASIFICACIÓN**	**NOTAS**
VIRUS		
Yersinia spp	2	
Adenoviridae		
Arenaviridae		
Complejos virales LCM-Lassa (arenavirus del Viejo Continenete)		
. Virus de Lassa	4	
. Virus de la coriomeningitis linfocítica (cepas neurotrópicas)	3	
. Virus de la coriomeningitis linfocítica (otras cepas)	2	
.Virus Mopeia	2	
.Otros complejos virales LCM - Lassa	2	
Complejos virales Tacaribe (arenavirus del Nuevo Mundo)		
.Virus Guanarito	4	
.Virus Junin	4	
.Virus Sabia	4	
.Virus Machupo	4	
.Virus Flexal	3	
.Otros complejos virales Tacaribe	2	
Astroviridae	2	
Bunyaviridae	2	
.Virus Bhanja	2	
.Virus Belgrade (tambi6n conocido como Dobrava)	3	
.Virus Bunyamwera	2	
.Virus Oropouche	3	
.Virus de la encefalitis de California	2	
.Virus Germiston	2	
.Virus sin nombre (antes Muerto Canyon)	3	
Hantaan (Fiebre hermorr6gica de Corea)	3	
.Virus Seoul	3	
.Virus Puumala	2	
.Virus Prospect Hill	2	
.Otros hantavirus	2	
Nairovirus -.		
.Virus de la fiebre hemorr6gica de Crimea / Congo	4	
.Virus Hazara	2	
Flebovirus-		
.de la Fiebre del valle Rift	3	V
.Virus de los fleb6tomos	2	
.Virus Toscana	2	
.Otros bunyavirus de patogenicidad conocida	2	
Caliciviridae		
.Virus de la hepatitis E	3 (*)	
.Virus Norwalk	2	
.Otros Caliciviridae	2	
Coronaviridae	2	
Filoviridae-.		
.Virus Ebola	4	
.Virus de Marburg	4	
Flaviviridae-		
.Encefalitis de Australia (Encefalitis del Valle Murray)	3	
.Hepatitis G	3 (*)	D
.Virus de la encefalitis de las garrapatas de Europa Central	3 (*)	V
.Absettarov	3	

.Hanzalova	3	
.Hypr	3	
.Kumlinge	3	
.Virus del dengue tipos 1-4	3	
.Virus de la hepatitis C	3 (*)	D
.Encefalitis B japonesa	3	V
.Bosque de Kyasamur	3	V
.Mal de Louping	3 (*)	
.Omsk (a)	3	V
.Powassan	3	
.Rocio	3	
.Encefalitis verno-estival rusa (a)	3	V
.Encefalitis de StLouis	3	
.Virus Wesselsbron	3 (*)	
.Virus del Nilo Occidental	3	
.Fiebre amarilla	3	V
.Otros flavivirus de conocida patogenecidad	2	
Hepadnaviridae-.		
.Virus de la hepatitis B	3 (*)	V, D
.Virus de la hepatitis D (Delta) (b)	3 (*)	V, D
Herpesviridae-.		
.Cytomegalovirus	2	
.Virus de Epstein - Barr	2	
.Herpesvirus simiae (virus B)	3	
.Herpes simplex virus tipos 1 y 2	2	
.Herpesvirus varicelia - zoster	2	
.Herpesvirus humane 7	2	
.Herpesvirus humano 8	2	D
.Virus linfotrópico humano B (HBLV-HHV6)	2	
Orthomyxoviridae:	2	
.Virus de la influenza tipos A,B,C	2	V (c)
.Ortomixovirus transmitidos por garrapatas: Virus Dhori y Thogoto		
Papavaviridae:	2	
.Virus BK y JC	2	D (d)
.Virus del papiloma	2	D (d)
.Paramyxoviridae:	2	
.Virus del sarampión	2	V
.Virus de las paperas	2	V
.Virus de la enfermedad de Newcastle	2	
.Virus de la parainfluenza tipos I a 4	2	
.Virus respiratorio sincitial	2	
Parvoridae-.	2	
.Parvovirus humano (B19)	2	
Picornaviridae	2	
.Virus de la conjuntivitis hemorrágica (AHC)	2	
.Virus Coxsackie	2	
.Virus Echo	2	
.Virus de la hepatitis A (enterovirus humano tipo 72)	2	V
.Poliovirus	2	V
.Rinovirus	2	
Poxviridae-.	2	
.Buffalopox virus (e)	2	
.Cowpox virus	2	
.Elephantpox virus (f)	2	
.Virus del n6dulo de los ordefiadores	2	
.Molluscum contagiosum virus	2	
.Monkeypox virus	3	V
.Orf virus	2	

.Rabbitpox virus (9)	2	
.Vaccinia virus	2	
.Variola (major & minor) virus	4	V
" Mitepox" virus (variola virus)	4	V
.Yatapox virus (Tana & Yaba)	2	
Reoviridae-		
.Coltivirus	2	
.Rotavirus humanos	2	
.Orbivirus	2	
.Retroviridae:		
.Virus de inmunodeficiencia humatia	3 (*)	D
.Virus de las leucemias humanas de las células T (HTLV) tipos 1 y 2	3 (*)	D
.Virus SIV (h)	3 (*)	
Rhabdoviridae.-		
.Virus de la rabia	3 (*)	V
.Virus de la estomatitis vesicular	2	
Togaviriddae:		
.Alfavirus:		
.Encefalomielitis equina americans oriental	3	V
.Virus Bebaru	2	
.Virus Chikungunya	3 (*)	
.Virus Everglades	3 (*)	
.Virus Mayaro	3	
.Virus Mucambo	3 (*)	
.Virus Ndumu	3	
.Virus O`nyong	2	
.Virus del río Ross	2	
.Virus del bosque Semliki	2	
.Virus Sindbis	2	
.Virus Tonate	3 (*)	
.De la encefalomielitis equina venezolana	3	V
.De la encefalomielitis equina americans Occidental	3	V
.Otros alfavirus conocidos	2	
. Rubivirus (rubeola)	2	V
Toroviridae	2	
. Virus no clasificados :		
.Morbillivirus equino	4	
. Virus de la hepatitis todavía no identificados	3 (*)	V
Agentes no clasificados asociados a encefalopatias espongiformes transmisibles (TSE)		
.La enfermedad de Cretzfeldt-Jakob	3 (*)	D (d)
Variante de la enfermedad Cretzfeldt - Jakob (CJD)	3 (*)	D (d)
. Encefalopatla espongiforme bovina (BSE) y otras TSE de origen animal afines.	3 (*)	D (d)
. El sindrome de Gerstmann-Strbussier-Scheinker	3 (*)	D (d)
. Kuru	3 (*)	D (d)
AGENTES BIOLOGICOS	**CLASIFICACIÓN**	**NOTAS**
PARASITOS		
Acanthamoeba Castellani	2	
Ancylostoma duodenale	2	
Angiostrongylus cantonensis	2	
Angiostrongylus costaricensis	2	
Ascaris lumbricoides	2	A
Ascaris suum	2	A
Babesia divergens	2	
Babesia microti	2	
Balantidium coli	2	
Brugia malayi	2	
Brugia pahangi	2	

Capillaria philippinensis	2	
Capiiiaria spp	2	
Clonorchi sinensis	2	
Clonorchis viverrini	2	
Cryptosporidium parvum	2	
Cryptospoi idium spp	2	
Cycisospora cayetanensis	2	
Dipetalon ma streptocerca	2	
Diphyllobothrium latum	2	
Dracunculus medinensis	2	
Echinococcus granulosus	3 (*)	
Efchinococcus multilocularis	3 (*)	
Echinococcus vogeli	3 (*)	
Entamoeba histolytica	2	
Fasciola hepatica	2	
Fasciolopsis buski	2	
Giardia lambia (Giardia intestinalis)	2	
Hymenolepis diminuta	2	
Hymenolepis nana	2	
Leishmania brasiliensis	3 (*)	
Leishmania donovani	3(*)	
Leishmania a ethiopica	2	
Leishmania mexicana	2	
Leishmania peruviana	2	
Leishmania tropica	2	
Leishmania major	2	
Leishmania spp	2	
Loa loa	2	
Mansonelia ozzardi	2	
Mansonelia perstans	2	
Naegleria fowleri	3	
Necator americanus	2	
Onchocercavolvulus	2	
Opirthorchis felineus	2	
Opisthorchis spp	2	
Paragonimus westermani	2	
Plasmodium falciparum	2	
Plasmodium spp (humane y símico)	3 (*)	
Sarcocystis suihominis	2	
Schistosoma haematobium	2	
Schistosoma intercalatum	2	
Fschistosoma japonicum	2	
Schistosoma mansoni	2	
Schistosoma mekongi	2	
Strongyloides stercoralis	2	
Strongyloides spp	2	
Taenia saginata	2	
Taenia solium	3(*)	
Tococara canis	2	
Toxoplasma gondii	2	
Trichinelia spiralis	2	
Trichuris trichiura	2	
Trypanosoma brucei brucei	2	
Trypanosoma brucei gambiense	2	
Trypanosoma brucei rhodesiense	3 (*)	
Trypanosoma cruzi	3	
Wuchereria bancrofti	2	
AGENTES BIOLOGICOS	**CLASIFICACIÓN**	**NOTAS**

HONGOS		
Aspergillus fumigatus	2	
Aspergillus fumigatus	3	
Blastomyces dermatitidis (Ajellomyces dermatitidis)	2	A
Candida albicans	3	
Cladophialophora bantiana (antes-Xylohypha bantiana)	2	
Cándida tropicalis	3	A
Coccidioides immitis	2	
Cryptococcus neoformans var. neoformans	2	A
(Filobasidiella neoformans var. neoformans)	2	
Cryptococcus neomormans var. gattii (Filobasidiella bacillispora)	2	A
Emmonsia parva var. parva	2	
Emmonsia parva var. creseens	2	
Epidermophyton floccosum	2	A
Fonsecaea compacta	2	
Fonsecaea pedrosoi	2	
Histoplasma capsulatum var capsulatum	2	
(Ajellomyces capsulatus)		
Histoplasma capsulatum duboisii	3	
Madurella grisea	3	
Madrurelia mycetomatis	2	
Microsporum spp	2	A
Neotestudina rosatii	2	
Paracoccidioides brasiliensis	3	
Penicillium marneffei	2	A
Sceospo ium apiospermum (Pseudallescheria boidii)	2	
Scedosporium prolificans (inflatum)	2	
Sporothrix schenckii	2	
Trichophyon rubrum	2	
Trichophyton spp	2	

Anexo No. 3

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

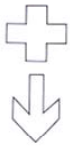
SEÑALES DE PROHIBICION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A LOS PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	

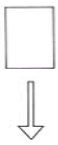
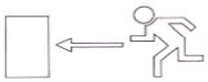
SEÑALES DE ADVERTENCIA

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIAS INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIAS EXPLOSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIAL RADIOACTIVO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUSTANCIAS TOXICAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SALVAMENTO

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
LOCALIZACION DE PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA PRIMEROS AUXILIOS		BLANCO	VERDE	BLANCO	

SEÑALES DE SALVAMENTO (continuación)

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
LOCALIZACION SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION HACIA SALIDA DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	
DIRECCION DE SOCORRO		BLANCO	VERDE	BLANCO	