

DECRETO N° 351/1979

Anexo I - Anexo II - Anexo III - Anexo IV - Anexo V - Anexo VI - Anexo VII

REGLAMENTACION DE LA LEY 19.587

BUENOS AIRES, 5 DE FEBRERO DE 1979
BOLETIN OFICIAL, 22 DE MAYO DE 1979

VISTO:

El dec. 4.160/73 reglamentario de la ley 19.587, y Referencias Normativas: Ley 19.587, Decreto Nacional 4.160/1973

CONSIDERANDO:

Que la experiencia acumulada desde la fecha de su promulgación demostró la necesidad, de carácter imperativo, de unificar criterios referidos a medicina, higiene y seguridad en el trabajo, aclarar los fundamentos de sus capítulos y agilizar su aplicación.

Que en tal virtud se reunió por resolución del Ministerio de Trabajo, la Comisión de Revisión integrada por representantes de trece organismos gubernamentales y diez particulares, que analizó normas y procedimientos, implementó medidas prácticas y evaluó científica y técnicamente todo lo que constituye la instrumentación reglamentaria de la ley 19.587.

Que dicha Comisión, de acuerdo con su cometido, consideró necesario redactar en forma integral el anexo del dec. 4.160/73 para facilitar su aplicación, unificando en un solo texto lo normado en la materia, interpretando la ley, protegiendo y preservando la salud de los trabajadores intensificando la acción tendiente a demostrar que el medio más eficaz para disminuir los accidentes y enfermedades del trabajo es eliminar los riesgos ocupacionales.

Que la modificación introducida se ajusta a las facultades conferidas por el art. 17 de la ley 20.524.

EL PRESIDENTE DE LA NACION ARGENTINA DECRETA:

Referencias Normativas: Ley 19.587, Ley 20.524 Art.17, Decreto Nacional 4.160/1973

Artículo 1º) Aprobar la reglamentación de la ley 19.587, contenida en los anexos I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII que forman parte integrante del presente decreto.

Artículo 2º) Autorizar al Ministerio de Trabajo de la Nación, cuando las circunstancias así lo justifiquen, a otorgar plazos, modificar valores, condicionamientos y requisitos establecidos en la reglamentación y sus anexos, que se aprueban por el presente decreto.

Artículo 3º) Derogar el anexo reglamentario de la ley 19.587, aprobado por el dec. 4.160/73, sustituyéndolo por los aprobados por el art. 1 del presente decreto.

Artículo 4º) Comuníquese, publíquese y dése a la Dirección Nacional del Boletín Oficial.

FIRMANTES
VIDELA – LIENDO

ANEXO I

Reglamentación de la Ley 19.587, Aprobada por Decreto 351/79

TITULO I

DISPOSICIONES GENERALES

CAPITULO I

ESTABLECIMIENTOS

Artículo 1º) Todo establecimiento que se instale en el territorio de la República, que amplíe o modifique sus instalaciones, dará cumplimiento a la Ley N. 19.587 y a las Reglamentaciones que al respecto se dicten.

Artículo 2º) Aquellos establecimientos en funcionamiento o en condiciones de funcionamiento, deberán adecuarse a la Ley N. 19587 y a las Reglamentaciones que al respecto se dicten, de conformidad con los modos que a tal efecto fijará el Ministerio de Trabajo atendiendo a las circunstancias de cada caso y a los fines previstos por dicha Ley.

Artículo 3º) Las firmas comerciales, sociedades, empresas o personas de existencia visible o ideal que adquieran, exploten o administren un establecimiento en funcionamiento o en condiciones de funcionar, asumen todas las responsabilidades y obligaciones de funcionar, asumen todas las responsabilidades y obligaciones correspondientes a la Ley N. 19.587 y sus Reglamentaciones.

Artículo 4º) El término establecimiento, designa la unidad técnica o de ejecución, donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia de personas físicas.

Artículo 5º) Las recomendaciones técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, dictadas o a dictarse por organismos estatales o privados, nacionales o extranjeros, pasarán a formar parte del presente Reglamento una vez aprobadas por el Ministerio de Trabajo.

Artículo 6º) Las normas técnicas dictadas o a dictarse por la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo integran la presente reglamentación.

Artículo 7º) Facultase a la autoridad nacional de aplicación a incorporar a la presente reglamentación los textos de las Recomendaciones de la Organización Internacional del Trabajo y de la Organización Mundial de la Salud que fuere conveniente utilizar y que completen los objetivos de la ley 19.587.

TITULO II

PRESTACIONES DE MEDICINA Y DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

CAPITULO II

SERVICIOS

Artículo 8º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 9º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 10º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 11º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 12º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 13º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

Artículo 14º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 1 del Decreto 1338/96.

TITULO III

CAPITULO III

SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO

Artículo 15º) El Servicio de Medicina del Trabajo, tiene, como misión fundamental, promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores, ubicándolos en tareas de acuerdo a sus aptitudes psicofísicas, adaptando el trabajo al hombre y éste a su trabajo.

Artículo 16º) Las funciones del Servicio de Medicina del Trabajo serán de carácter preventivo, sin perjuicio de la prestación asistencial inicial de las enfermedades presentadas durante el trabajo y de las emergencias médicas ocurridas en el establecimiento, coincidente con su horario de actividad, cesando tal responsabilidad al hacerse cargo el servicio asistencial que corresponda.

Artículo 17º) Los Servicios de Medicina del Trabajo estarán dirigidos por un universitario con título de médico del trabajo, de fábrica o similar, quienes deberán estar registrados en el Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública - Aquellos médicos que a la fecha del presente decreto estuvieran prestando servicios considerados como de la ley 19.587 y su reglamentación, sin título habilitante, tendrán un único plazo de 180 días para su inscripción con carácter provisorio en el Registro Nacional de Profesionales de la ley 19.587, pudiendo desempeñarse durante un lapso de dos años, período en el cual deberán realizarse los estudios necesarios para obtener uno de los títulos que figuran en el presente artículo. La autoridad de aplicación en casos debidamente fundamentados podrá ampliar el lapso expresado.

Artículo 18º) El personal de los Servicios de Medicina del Trabajo será responsable del cumplimiento de las obligaciones fijadas por la ley y su reglamentación, no excluyendo tal responsabilidad la que corresponda legalmente a las personas físicas o ideales propietarias del establecimiento o que lo administren o exploten.

Artículo 19º) El Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública - organizará y mantendrá actualizado un registro nacional de profesionales en medicina del trabajo de la ley 19587, en el que deberán inscribirse los médicos de los Servicios de Medicina del Trabajo actuantes en todo el país. Sin este requisito, no podrán ejercer su profesión en actividades relacionadas con la presente reglamentación.

Artículo 20º) Se define como:

- 1) Servicio de Medicina del Trabajo Interno: el integrado en la estructura del establecimiento, ubicado dentro del mismo, dirigido por un médico especializado y con capacidad operativa suficiente en personal, instalaciones y medios para atender las misiones y funciones que la presente reglamentación le asigne. Este servicio podrá extender su área de responsabilidad a todos los centros de trabajo dependientes de un mismo establecimiento con menos de 150 trabajadores.
- 2) Servicio de Medicina del Trabajo Externo: el que asume la responsabilidad establecida por la ley 19.587 y su reglamentación para prestar servicio a establecimientos con capacidad operativa suficiente en personal, instalaciones y medios.
- 3) Médico del trabajo o de fábrica: el que cuenta con especialización en medicina del trabajo, obtenida mediante la aprobación de cursos de post grado que se realicen en universidades oficiales o privadas y otros organismos oficiales reconocidos por la autoridad competente.

Artículo 21º) Los Servicios de Medicina del Trabajo Internos deberán cumplir los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Personal: los médicos del trabajo que actúen en los respectivos servicios deberán cumplir sin excepciones con el art. 19 y además como mínimo:
 - a) Confeccionar y mantener actualizado un legajo médico de cada trabajador, según modelo del Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública.
 - b) Registrar, en libro rubricado por la autoridad competente en casos de enfermedades profesionales y accidentes del trabajo, los siguientes datos: Apellido y nombres completos, documentos de identidad, número de legajo, edad, domicilio, oficio u ocupación, antigüedad en el trabajo y en el establecimiento, cambios de puestos del trabajo dentro del establecimiento, diagnóstico, lugar de tratamiento, terapéutica instituida y notificación al interesado.
 - c) Realizar inspecciones periódicas a todo el establecimiento y con mayor frecuencia a los lugares de trabajo del mismo.
 - d) Efectuar, directamente o bajo su supervisión, los exámenes médicos de ingreso y demás exámenes en salud, según corresponda a todo el personal del establecimiento.
 - e) Efectuar personalmente los exámenes de retorno al trabajo después de ausencia provocada por enfermedad o accidente.
 - f) Efectuar, directamente o bajo su supervisión, examen clínico a la totalidad de los trabajadores del establecimiento, por lo menos una vez por año.
 - g) Efectuar personalmente reconocimientos semestrales o en períodos más breves a su criterio, al personal afectado a tareas con riesgos especiales y a los disminuidos en readaptación.
 - h) Ejecutar acciones de educación sanitaria, socorrismo y vacunación.
 - i) Realizar estudios de ausentismo por morbilidad, para orientación del programa médico del establecimiento.
 - j) Efectuar encuestas y análisis de los accidentes ocurridos en coordinación con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- k) Efectuar seguimientos de los accidentados y de los afectados por enfermedades profesionales.
- l) Efectuar auditoria médica e informe anual de actividades para elevar a la autoridad competente.
- m) Llevar las estadísticas relacionadas con su tarea, coordinadamente con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- n) Arbitrar los medios a fin de que los inspectores de la autoridad competente puedan cumplir su misión sin dificultades.

2) Equipamiento.

- a) Muebles e instrumental de uso corriente en medicina del trabajo.
- b) Armarios y ficheros para archivo, provistos de cerraduras y todos los elementos necesarios.
- c) Botiquín completo para primeros auxilios adecuado a los riesgos del establecimiento, accesible en forma permanente.
- d) Botiquín de específicos, adecuado al tratamiento inicial de las enfermedades más comunes en los ambientes de trabajo, accesible en forma permanente.
- e) Camillas para transporte de enfermos o heridos.
- f) Medios de comunicación que faciliten el desempeño de las tareas.

3) Afectación de horas - médico. Los Servicios de Medicina del Trabajo Internos deberán disponer, como mínimo, de las siguientes horas - médico por día de acuerdo al siguiente detalle:

Cantidad de trabajadores		Horas-medico diarias
Art. 9	Art. 10	
150-300	---	3
301-450	300-450	4
451-600	451-600	5
601-750	601-750	6
751-900	751-900	7

A partir de 901 trabajadores, se agregará una hora - médico por cada 400 más.

4) Personal auxiliar: Los Servicios Médicos internos deberán contar como mínimo con una enfermera/o con diploma o título habilitante reconocido por la autoridad competente, por la Totalidad de cada turno de trabajo, cuando en cada uno de ellos el número de trabajadores exceda de 50 en la situación contemplada en el art. 9 y 200 en la indicada en el art. 10, excepto cuando la peligrosidad de la tarea con un número menor lo justifique.

Dicho personal será colaborador del médico y tendrá las siguientes misiones y funciones básicas:

- a) Actuar en primeros auxilios y cumplimentar prescripciones bajo supervisión del médico.
- b) Asistir al médico en sus tareas habituales.
- c) Actuar en tareas de promoción de salud y educación sanitaria.
- d) Realizar tareas de archivo y mantenimiento de la documentación médica, colaborando en la obtención de datos estadísticos.
- e) Acompañar y asegurar la recepción del enfermo o accidentado, de urgencia, en caso de ser evacuado.

Artículo 22º) Los Servicios de Medicina del Trabajo Externos tendrán las mismas misiones y funciones que los Servicios de Medicina del Trabajo internos y cumplimentarán los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Deberán estar inscriptos en el Registro habilitado para tal fin en el Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública.
- 2) Deberán contar con médicos del trabajo y enfermeros en la misma cantidad mínima que se establece para los servicios internos.
- 3) Deberán contar con medios de comunicación y de transporte que faciliten el desempeño de las tareas.
- 4) Sus oficinas y consultorios cumplirán con las condiciones mínimas exigidas a los servicios internos.

Artículo 23º) Los exámenes en salud serán los siguientes: de ingreso, de adaptación, periódicos, previos a una transferencia de actividad, posteriores a una ausencia prolongada y previos al retiro del establecimiento.

Artículo 24º) El examen médico de ingreso tendrá como propósito asegurar que el postulante reúna las condiciones psicofísicas que su trabajo requerirá, sirviendo para orientarlo hacia tareas que no sean causales de perjuicio para su salud y estén acordes con sus aptitudes. El examen se ajustará a lo siguiente:

- 1) Examen clínico completo que incluirá la agudeza visual en ambos ojos por separado y audiometría en los casos de trabajo en ambientes ruidosos, todo lo cual se asentará en una ficha según modelo del Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública - y que integrará el legajo médico.
- 2) Radiografía panorámica de tórax o abreugrafía, fehacientemente identificadas mediante tipos de plomo o procedimiento similar.
- 3) Intradermorreacción de Mantoux inoculando tuberculina purificada, en caso de no haber sido cumplimentada la ley 14.837 de vacunación antituberculosa y su dec. reglamentario 9.217/60 y vacunación BCG si fuera necesario.
- 4) Exámenes de laboratorio que comprenderán como mínimo: análisis completo de orina, eritrosedimentación, hemograma, glucemia, azoemia, reacciones para investigar sífilis y Chagas - Mazza y en las industrias de la carne investigación de brucelosis.
- 5) Exámenes clínicos y complementarios, con la frecuencia que se detalla, se practicarán en los siguientes casos especiales o cuando se trabaje o se sospeche contaminación con:
 - 6) Semestrales:
 - a) Berilio y sus compuestos, cromo y sus compuestos, benceno y sus homólogos, fósforo blanco, derivados nitrados, aminados, fenólicos y halogenados de hidrocarburos aromáticos y alifáticos, sulfuro de carbono, herramientas manuales de aire comprimido que produzcan vibraciones, hiper e hipo presión barométrica, sustancias pulverulentas, fluor y sus compuestos, sustancias carcinogénicas y radiaciones ionizantes.
 - b) Conductores de automotores internos del establecimiento, de grúas o que operen maquinarias que puedan significar riesgos para sí, terceros o instalaciones.
 - 7) Trimestrales:
 - a) Manganeso y sus compuestos, mercurio, sus amalgamas y sus compuestos.
 - b) Plomo y sus compuestos, examen al mes, a los tres meses del ingreso y ulteriormente semestrales.
 - 8) Expuestos a nivel sonoro continuo equivalente de 85 dB(A) o más, al mes de ingreso, a los seis meses y posteriormente cada año, debiendo efectuar las audiometrías como mínimo 16 horas después de finalizada la exposición al ruido.

Artículo 25º) El Servicio de Medicina del Trabajo del establecimiento informará al Ministerio de Bienestar Social Secretaría de Salud Pública - sobre los hallazgos patológicos que se obtuvieran en los exámenes en salud que exige la ley 19.587 y sus reglamentaciones y que disminuyan en forma permanente las aptitudes psicofísicas de los examinados. La Secretaría de Salud Pública organizará y mantendrá organizado el Registro Nacional de Salud, donde se archivarán los datos patológicos del examen preocupacional, los correspondientes a los hallazgos patológicos que surjan de exámenes periódicos o los efectuados como consecuencia de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, configurando así un seguimiento de la salud del trabajador en sus migraciones laborales dentro del país y aún en sus cambios de actividad laboral en su zona de residencia.

Artículo 26º) El Servicio Médico emitirá el dictamen de apto o no en relación con las tareas propuestas y no consignará el diagnóstico de las enfermedades que padeciera el postulante.

Artículo 27º) Los trabajadores estarán obligados a someterse al examen médico preocupacional y a los exámenes médicos periódicos, así como a proporcionar todos los antecedentes que les sean solicitados por los médicos.

Los exámenes periódicos se realizarán en el horario habitual de los trabajadores, dentro o fuera del establecimiento. Se exceptúan los casos en que se requiera exámenes de especialistas, radiológicos o de laboratorio, en los cuales se podrán fijar horas distintas del horario de las jornadas legales habituales de trabajo, debiendo compensarse el tiempo que insuman, como tiempo efectivo y normal de labor.

Artículo 28º) Los trabajadores en quienes se encuentre alteraciones de la salud relacionadas con la presente reglamentación, serán informados por los médicos acerca de las mismas, debiendo quedar constancia firmada por el interesado en su respectiva ficha clínica.

Artículo 29°) Los médicos deberán comunicar a la administración de los establecimientos las necesidades relacionadas con las condiciones de trabajo, como por ejemplo: cambio de tareas, de esfuerzo menor, tareas sedentarias, precisando además el lapso de las mismas, debiendo los empleadores cumplimentar lo aconsejado en tal sentido por el médico del trabajo. Los médicos del trabajo llamarán la atención y documentarán esos llamados de atención, sobre las necesidades de modificaciones que deban introducirse en los procesos industriales, cuando éstos puedan producir trastornos en la salud de los trabajadores.

Artículo 30°) Los médicos del trabajo deberán enviar al Ministerio de Bienestar Social - Secretaría de Salud Pública - una denuncia escrita, inmediatamente de diagnosticar cada enfermedad profesional o accidente de trabajo, especificando el establecimiento, el trabajador enfermo, la naturaleza de la industria y el tipo de tareas que realizaba el trabajador, antigüedad en las mismas, fecha presunta del comienzo de la enfermedad o accidente, historia clínica resumida, tratamiento instituido y sus resultados, descripción complementaria del ambiente de trabajo, protecciones existentes o aconsejadas, trabajadores expuestos a procesos similares, y todo otro antecedente relacionado.

Artículo 31°) Los trabajadores de un establecimiento no estarán obligados a asistirse por sus enfermedades, mientras puedan hacerlo ambulatoriamente, en el consultorio de la empresa y con el o los médicos de la misma, pero éstos podrán supervisar, tanto en aquel caso como en el que requiera internación, los tratamientos que se apliquen, en base al conocimiento que deban tener de las condiciones psicofísicas del trabajador.

Artículo 32°) Los médicos estudiarán desde el punto de vista higiénico los lugares de trabajo, las operaciones industriales, las materias primas utilizadas y los productos intermedios y finales alcanzados en el proceso industrial. Deberán conocer asimismo los requerimientos psicofísicos de todas las operaciones que se realizan en la empresa en coordinación con el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Artículo 33°) Los médicos asesorarán sobre la instalación y mantenimiento de los servicios sanitarios, refectorios, cocinas, vestuarios y provisión de agua potable en coordinación con el Servicio de Higiene y Seguridad.

CAPITULO IV

SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Artículo 34°) El Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo tiene como misión fundamental, determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo y el más alto nivel de seguridad.

Artículo 35°) Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo deberán estar dirigidos por graduados universitarios, a saber:

- 1) Graduados universitarios con cursos de post - grado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, de no menos de 500 horas de duración y desarrollados en universidades estatales o privadas.
 - 2) Ingenieros con cursos de post - grado en Higiene y Seguridad en el Trabajo, de no menos de 400 horas de duración y desarrollados en universidades estatales o privadas.
 - 3) Graduados universitarios, especializados en Higiene y Seguridad en el Trabajo a juicio de la autoridad competente y que a la fecha de aplicación del presente decreto, estuvieron a cargo o realicen en forma directa personal actividades en Higiene y Seguridad en el Trabajo.
 - 4) Aquellos graduados universitarios que a la fecha del presente decreto, estuvieran prestando servicios considerados como de la Ley 19.587 y su reglamentación y que a juicio de la autoridad competente no estén Ç especializados, tendrán un único plazo de 180 días para su inscripción con carácter provisorio, en el Registro Nacional de Profesionales de la ley 19.587, pudiendo desempeñarse durante un lapso de dos años, período en el cual deberán realizar los estudios que figuran en el presente artículo.
- La autoridad competente, en casos debidamente fundamentados, podrá ampliar el lapso expresado.

Artículo 36°) Los graduados universitarios que dirijan los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, serán responsables de las obligaciones fijadas por la ley y su reglamentación, no excluyendo tal responsabilidad la que corresponda legalmente, a las personas físicas o ideales propietarias del establecimiento, o que lo administren o exploten.

Artículo 37°) El Ministerio de Trabajo, por intermedio de la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, organizará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Graduados Universitarios, incluidos en el art. 35 y técnicos en Higiene y Seguridad en el Trabajo. Sin este requisito, no podrán ejercer su profesión en actividades relacionadas con la presente reglamentación.

Artículo 38°) Se define como:

1) Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo Interno: El integrado en la estructura del establecimiento, ubicado dentro del mismo, dirigido por los graduados universitarios incluidos en el art. 35, con capacidad operativa suficiente en personal, instalaciones y medios para atender las misiones y funciones que la presente reglamentación le asigna. Este servicio podrá extender su área de responsabilidad a todos los centros de trabajo dependientes de un mismo establecimiento.

2) Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo Externo: El que asume la responsabilidad establecida por la ley 19.587 y su reglamentación para prestar servicios a establecimientos, con capacidad operativa suficiente en personal, instalaciones y medios.

Artículo 39°) Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo Internos deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

1) Personal: Los graduados universitarios, enumerado en el art. 35 y los técnicos en Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán cumplir sin excepciones con el art. 37 y además establecer los objetivos y elaborar los programas de Higiene y Seguridad en el Trabajo a cumplirse en coordinación con los Servicios de Medicina del Trabajo en el área de su competencia, adaptados a la magnitud del establecimiento, riesgos emergentes y características propias de éste, evaluando posteriormente su resultado. Confeccionar y mantener actualizado un legajo técnico en Higiene y Seguridad en el Trabajo, el que deberá ser rubricado por el responsable del servicio, exhibido ante la autoridad competente, a su requerimiento y estará conformado como mínimo por:

a) Planos generales de la planta en escala 1.100, con indicación de todas las instalaciones industriales y rutas procesales, diagrama del progreso.

b) Planos de las áreas de la planta, que presenten o puedan presentar riesgos en materia de higiene y seguridad en el trabajo y memoria tecnológica de las medidas de control de riesgo.

c) Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha contra incendio del establecimiento, como así también de todo dispositivo o sistema de seguridad existente para tal fin.

d) Planos generales de los circuitos y medios de egreso (ruta de egreso en la emergencia).

2) Mantener a los efectos del mejor cumplimiento de sus obligaciones específicas, coordinación de actuación con todas las áreas del establecimiento.

3) Controlar el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad en el trabajo, en coordinación con el Servicio de Medicina del Trabajo, adoptando las medidas preventivas adecuadas a cada tipo de industria o actividad, especialmente referidos a: condiciones ambientales, equipos, instalaciones, máquinas, herramientas y elementos de trabajo, prevención y protección contra incendio.

4) Especificar las características y controlar las condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal, de almacenamiento y transporte de material, de producción, transformación, distribución y uso de energía y todo aquello relacionado con estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones en el área de sus competencias.

5) Redactar textos para el etiquetado de sustancias nocivas.

6) Elaborar reglamentaciones, normas y procedimientos para el desarrollo del trabajo sin riesgos para la salud del trabajador.

7) Llevar estadísticas relacionadas con sus tareas, en coordinación con el Servicio de Medicina del Trabajo.

8) Registrar en libro foliado, rubricado por la autoridad competente, todas las evaluaciones de los contaminantes ambientales existentes, efectuándolas con la frecuencia que las características de cada industria exija, especialmente investigación realizada, método utilizado, resultado, fecha y aclaración del graduado universitario especializado actuante, consignando su número de matrícula profesional y firma.

9) Equipamiento. Los establecimientos deberán proporcionar a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo todos los elementos necesarios y además las facilidades de comunicaciones que éstos necesiten para el desempeño de sus tareas.

10) Afectación de horas profesionales. Como mínimo deberá cumplirse con las siguientes tablas correspondientes a horas/mes en función del número de trabajadores y de los riesgos inherentes al proceso tecnológico de cada industria: a tal efecto se dividen las mismas en tres grupos según los correspondientes capítulos.

SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO INTERNO ASIGNACION DE HORAS PROFESIONALES			
NUMERO DE OPERARIOS	CATEGORÍAS		
	A Cap.5,6,11,12 14,18, al 22	B Cap.5,6,7,11,12 14,15,16,18 al 22	C Cap.5 al 22
151-250	4	30	60
251-350	8	45	78
351-450	12	60	96
451-550	16	75	114
551-650	20	90	132
661-750	24	105	150
751-850	28	120	168
851-950	32	135	186
Mas de 950	36	150	196

Las horas mencionadas en la tabla precedente corresponden a horas/mes.

SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO INTERNO ASIGNACION DE HORAS PROFESIONALES			
NUMERO DE OPERARIOS	CATEGORÍAS		
	A Cap.5,6,11,12 14,18, al 22	B Cap.5,6,7,11,12 14,15,16,18 al 22	C Cap.5 al 22
1 a 15	L.T.	L.T.	L.T. 4 hs.
16 a 30	L.T.	L.T. 4 hs.	L.T. 8 hs.
31 a 60	L.T.	L.T. 8 hs.	L.Y. 16 hs.
61 a 150	L.T.	L.T. 16 hs.	L.T. 30 hs.

Las horas mencionadas en la tabla precedente corresponden a horas/mes. L.T. corresponde a Legajo Técnico.

11) Personal auxiliar. Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo deberán contar como mínimo con un técnico en Higiene y Seguridad en el Trabajo con diploma o título habilitante reconocido por la autoridad competente de acuerdo a la siguiente tabla:

Numero de trabajadores	Numero de tecnicos
150-450	1
451-900	2

A partir de 901 y por cada 900 trabajadores, se agregará un técnico más. El cómputo se realizará por cada turno en el establecimiento. Los valores indicados en la tabla precedente se considerarán mínimos, pudiendo incrementarse en base a razones de riesgos a juicio de la autoridad competente. Dicho personal será colaborar del responsable del servicio y tendrá las siguientes misiones y funciones básicas:

- a) Colaborar con el responsable del servicio.
- b) Asistir al responsable del servicio en sus tareas habituales.
- c) Actuar en tareas de educación en materia de higiene y seguridad en el trabajo.
- d) Realizar tareas de archivo y mantenimiento de la documentación.

Artículo 40°) Los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo Externos tendrán las mismas misiones y funciones que los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo Internos y cumplimentarán los siguientes requisitos mínimos:

- 1) Deberán estar inscriptos en el Registro habilitado para tal fin en el Ministerio de Trabajo.
- 2) Deberán contar con personal en la misma cantidad mínima que se establece para los servicios internos.
- 3) Sus dependencias e instalaciones cumplirán con las condiciones mínimas exigidas para los servicios internos.

Artículo 41°) Los establecimientos deberán prestar su colaboración a fin de que los inspectores de la autoridad competente puedan cumplir su misión sin dificultad.

TITULO III

CARACTERISTICAS CONSTRUCTIVAS DE LOS ESTABLECIMIENTOS

CAPITULO V

PROYECTO, INSTALACION, AMPLIACION, ACONDICIONAMIENTO Y MODIFICACION

Artículo 42°) Todo establecimiento que se proyecte, instale, amplíe, acondicione o modifique sus instalaciones, tendrá un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia. Con igual criterio deberán ser proyectadas las distribuciones, construcciones y montaje de los equipos industriales y las instalaciones de servicio. Los equipos, depósitos y procesos riesgosos deberán quedar aislados o adecuadamente protegidos. En aquellos municipios donde no existieran códigos en la materia o éstos no fueran suficientes, se adoptará como base el de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

Artículo 43°) La autoridad competente intervendrá en todas las circunstancias en que no se cumpla con las prescripciones indicadas y que den lugar a falta de higiene o situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.

Artículo 44°) Cuando razones de higiene y seguridad lo requieran, todo establecimiento existente deberá introducir las reformas necesarias ajustadas a esta reglamentación.

Artículo 45°) Los establecimientos como también todas las obras complementarias y para equipos industriales, deberán construirse con materiales de adecuadas características para el uso o función a cumplir. Mantendrán invariables las mismas a través del tiempo previsto para su vida útil. Toda construcción o estructura portante de los establecimientos, obras complementarias y equipos industriales de los mismos, ajustarán las formas y cálculos de su estructura resistente a la mejor técnica; de modo tal que les asegure la máxima estabilidad y seguridad, quedando sujeta la misma a los coeficientes de resistencia requeridos por las normas correspondientes.

Artículo 46°) Todo establecimiento dispondrá de servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad proporcionada al número de personas que trabajen en él.

Artículo 47°) Los locales sanitarios dispondrán de:

- 1) Lavabos y duchas con agua caliente y fría.
- 2) Retretes individuales que dispondrán de una puerta que asegure el cierre del baño en no menos de los 3/4 de su altura (2.10 m).
- 3) Mingitorios.

Artículo 48°) En todo predio donde se trabaje, existirá el siguiente servicio mínimo sanitario:

- 1) Un retrete construido en mampostería, techado, con solado impermeable, paramentos revestidos con material resistente, con superficie lisa e impermeable, dotado de un inodoro tipo a la turca.
- 2) Un lavabo.
- 3) Una ducha con desagüe, dotada de sistema de agua caliente y fría.

La autoridad competente contemplará los casos de excepción en los trabajos transitorios.

Artículo 49°) En todo establecimiento, cada unidad funcional independiente tendrá los servicios sanitarios proporcionados al número de personas que trabajan en cada turno, según el siguiente detalle:

- 1) Cuando el total de trabajadores no exceda de 5, habrá un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
- 2) Cuando el total exceda de 5 y hasta 10, habrá por cada sexo: un inodoro, un lavabo y una ducha con agua caliente y fría.
- 3) De 11 hasta 20 habrá:

- a) Para hombres: un inodoro, dos lavabos, un orinal y dos duchas con agua caliente y fría.
- b) Para mujeres: un inodoro, dos lavabos y dos duchas con agua caliente y fría.
- 4) Se aumentará: un inodoro por cada 20 trabajadores o fracción de 20. Un lavabo y un orinal por cada 10 trabajadores o fracción de 10. Una ducha con agua caliente y fría por cada 20 trabajadores o fracción de 20.

Artículo 50°) Los establecimientos que ocupen más de 10 obreros de cada sexo, dispondrán de locales destinados a vestuarios. Estos deberán ubicarse en lo posible junto a los servicios sanitarios, en forma tal que constituyan con éstos un conjunto integrado funcionalmente.

Aquellos que ocupen hasta 10 obreros de cada sexo, podrán reemplazar a los vestuarios por apartado para cada sexo, entendiéndose por tales a sectores separados por un tabique de material opaco de 2,50 m. de altura ubicado dentro de un ambiente cubierto.

La autoridad competente contemplará los casos de excepción.

Artículo 51°) Todo vestuario debe hallarse equipado con armarios individuales para cada uno de los obreros del establecimiento. En aquellos lugares donde se realizan procesos o se manipulen sustancias tóxicas, irritantes o agresivas en cualquiera de sus formas, los armarios individuales serán dobles, uno destinado a la ropa de calle y el otro a la de trabajo. El diseño y materiales de construcción de los armarios deberán permitir la conservación de su higiene y su fácil limpieza. No se admitirán armarios construidos con materiales combustibles ni de estructura porosa.

Artículo 52°) Cuando la empresa destine un local para comedor, deberá ubicarse lo más aisladamente posible del resto del establecimiento, preferiblemente en edificio independiente. Los pisos, paredes y techos, serán lisos y susceptibles de fácil limpieza, tendrán iluminación, ventilación y temperatura adecuada.

Artículo 53°) Los establecimientos que posean local destinado a cocina, deberán tenerlo en condiciones higiénicas y en buen estado de conservación, efectuando captación de vapores y humos, mediante campanas con aspiración forzada, si fuera necesario. Cuando se instalen artefactos para que los trabajadores puedan calentar sus comidas, los mismos deberán estar ubicados en lugares que reúnan condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

Artículo 54°) Los locales destinados a los Servicios de Medicina del Trabajo deberán ubicarse en las cercanías de las áreas de trabajo, estar suficientemente aislados de ruidos y vibraciones para facilitar la actividad médica y se proyectarán en forma tal que queden agrupados formando una unidad funcional, en planta baja. Si estuvieran ubicados en plantas altas, dispondrán de un ascensor con capacidad para camillas y escaleras adecuadas para el desplazamiento de los mismos. Contarán con una superficie cubierta mínima de 50 metros cuadrados y tendrán locales para sala de espera, oficinas, dos consultorios, uno de los cuales puede ser destinado a enfermería y servicios sanitarios, separados para el personal del servicio y para los concurrentes, teniendo en cuenta para estos últimos uno para cada sexo. Los consultorios podrán tener lavabos con agua caliente y fría y los servicios sanitarios estarán provistos de un lavabo, un inodoro y una ducha con agua fría y caliente.

Artículo 55°) Los locales destinados a los Servicios de Higiene y Seguridad en el Trabajo, deberán ubicarse en las cercanías de las áreas de trabajo y se proyectarán en forma tal que queden agrupados formando una unidad funcional, debiendo contar como mínimo con una superficie de 30 metros cuadrados. Contarán con locales para oficina, archivo, depósito para instrumental y servicios sanitarios provistos de un lavabo, un inodoro y una ducha con agua fría y caliente.

Artículo 56°) En los establecimientos temporarios, al aire libre y cuando los trabajadores se vean imposibilitados de regresar cada día a su residencia habitual, se instalarán dormitorios, comedores y servicios sanitarios, suministrándoseles en todos los casos agua para uso humano.

CAPITULO VI

PROVISION DE AGUA POTABLE

Artículo 57°) Todo establecimiento deberá contar con provisión y reserva de agua para uso humano. Se eliminará toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y se mantendrán los niveles de calidad de acuerdo a lo establecido en el art. 58. Deberá poseer análisis de las aguas que utiliza, sea obtenida dentro de su planta o traídas de otros lugares, los que serán realizados por dependencias oficiales. En

los casos en que no se cuente con los laboratorios oficiales, podrán efectuarse en laboratorios privados. Los análisis establecidos en el art. 58 serán hechos bajo los aspectos bacteriológicos, físicos y químicos y comprenderán las determinaciones establecidas por la autoridad competente en la zona, y a requerimiento de la misma se efectuarán determinaciones especiales. Los análisis citados serán efectuados sobre todas las aguas que se utilicen, por separado, cuando provengan de distintas fuentes:

- 1) Al iniciar sus actividades todo establecimiento.
- 2) Al promulgarse la presente reglamentación, para aquellos que estén en funcionamiento.
- 3) Posteriormente un análisis bacteriológico semestral y un análisis físico - químico anual.

Los resultados deberán ser archivados y estarán a disposición de la autoridad competente en cualquier circunstancia que sean solicitados.

Se entiende por agua para uso humano la que se utiliza para beber, higienizarse o preparar alimentos y cumplirá con los requisitos para agua de bebida aprobados por la autoridad competente.

De no cumplimentar el agua la calificación de apta para uso humano, el establecimiento será responsable de tomar de inmediato las medidas necesarias para lograrlo.

Si el agua para uso industrial no es apta para uso humano, se adoptarán las medidas preventivas necesarias para evitar su utilización por los trabajadores y las fuentes deberán tener carteles que lo expresen claramente.

Donde la provisión de agua apta para uso humano sea hecha por el establecimiento, éste deberá asegurar en forma permanente una reserva mínima diaria de 50 litros por persona y jornada.

Artículo 58°)

ESPECIFICACIONES PARA AGUAS DE BEBIDA				
		Valor aconsejable	Valor Aceptable	Límite tolerable
Características físicas				
Turbiedad (unidades)		< 0,2	1	3
Color (unidades)		< 2	5	12
Olor (umbral a 60 grados C)		1	5	10
Sabor (1)		--	--	--
Características químicas				
pH		6,5 - 8,8	PH Sat.	+ - 0.2
Sólidos disueltos totales	mg/l	50-600	1.000	2.800
Alcalinidad total(CaCO3)	mg/l	30-200	400	800
Dureza total (CaCO3)	mg/l	30-100	200	400
Cloruro (Cl)	mg/l	< 100	250	700
Sulfato (SO 42)	mg/l	< 100	200	400
Hierro total (Fe)	mg/l	< 0,05	0,10	0,20
Manganeso (Mn)	mg/l	< 0,01	0,05	0,10
Amoniaco (NH 4 +)	mg/l	< 0,05	0,20	1,00
Nitrito (No 2)	mg/l	(2)	< 0,1	0,1
Nitrato (No 3)	mg/l	< 45	45	(3)
Fluoruro (F-)	mg/l	(4)	0,7-1,2	1,8
Arsénico (As)	mg/l	0	0,01	0,10
Plomo (Pb)	mg/l	0	0,01	0,05
Vanadio (V)	mg/l	---	--	---
Características bacteriológicas				
Bacterias aerobias (Agar a 37 grados C-24h)			por ml	100
Bacterias coliformes:				
Aguas de pozos semisurgentes			por 100 ml	< 2
Aguas superficiales purificadas			por 100 ml	2,2
Ps. pyocyanea				no contendra

- (1) No se han fijado valores por la dificultad que ofrece su determinación en laboratorio. El sabor debe ser agradable e inobjetable para todos los usuarios.
- (2) Sobre la base de antecedentes disponibles no es posible definir este valor.
- (3) Si bien no se establece ningún valor, cuando el agua de provisión contenga más de 45 mg/1 de nitrato deberá advertirse a la población acerca de la necesidad de utilizar agua de otra procedencia, con un contenido menor de nitrato, para ser destinada a la bebida y preparación de los alimentos del lactante.
- (4) En los casos en que la autoridad de salud competente estime necesaria la fluoración del agua de bebida, indicará también los valores a que deberá ajustarse la dosificación.

CAPITULO VII

DESAGUES INDUSTRIALES

Artículo 59°) Los establecimientos darán cumplimiento a lo siguiente:

- 1) Los efluentes industriales deberán ser recogidos y canalizados impidiendo su libre escurrimiento por los pisos y conducidos a un lugar de captación y alejamiento para su posterior evacuación. Los desagües serán canalizados por conductos cerrados cuando exista riesgo de contaminación.
- 2) Deberá evitarse poner en contacto líquidos que puedan reaccionar produciendo vapores, gases tóxicos o desprendimiento de calor, los que deberán canalizarse por separado.
- 3) Los conductos o canalizaciones deberán ser sólidamente construidos y de materiales acordes con la naturaleza físico química de los líquidos conducidos.
- 4) Los conductos no deberán originar desniveles en el piso de los lugares de trabajo, que obstaculicen el tránsito u originen riesgos de caída.
- 5) Los efluentes deberán ser evacuados a plantas de tratamiento según la legislación vigente en la zona de ubicación del establecimiento, de manera que no se conviertan en un riesgo para la salud de los trabajadores y en un factor de contaminación ambiental.
- 6) Donde existan plantas de tratamiento de efluentes, éstas deberán limpiarse periódicamente, debiendo tomarse las precauciones necesarias de protección personal con los trabajadores que la efectúen. Las zonas de las plantas de tratamiento que sean motivo de acceso humano periódico, deberán ofrecer buenas condiciones de acceso, iluminación y ventilación.

TITULO IV

CONDICIONES DE HIGIENE EN LOS AMBIENTES LABORABLES

CAPITULO VIII

CARGA TERMICA

Artículo 60°) Definiciones:

Carga térmica ambiental: Es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.

Carga térmica: Es la suma de carga térmica ambiental y el calor generado en los procesos metabólicos.

Condiciones higrotérmicas: Son las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación térmica.

- 1) Evaluación de las condiciones higrotérmicas.

Se determinarán las siguientes variables con el instrumental indicado en el anexo II:

- a) Temperatura del bulbo seco.
- b) Temperatura del bulbo húmedo natural.
- c) Temperatura del globo.

- 2) Estimación del calor metabólico.

Se determinará por medio de las tablas que figuran en el anexo, según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

- 3) Las determinaciones se efectuarán en condiciones similares a las de la tarea habitual. Si la carga térmica varía a lo largo de la jornada, ya sea por cambios de las condiciones higrotérmicas del ambiente, por ejecución de tareas diversas con diferentes metabolismos, o por desplazamiento del hombre por distintos ambientes, deberá medirse cada condición habitual de trabajo.

- 4) El índice se calculará según el anexo II a fin de determinar si las condiciones son admisibles de acuerdo a los límites allí fijados.

Cuando ello no ocurra deberá procederse a adoptar las correcciones que la técnica aconseje.

CAPITULO IX

CONTAMINACION AMBIENTAL

Artículo 61º) Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador. Estos dispositivos deberán ajustarse a lo reglamentado en el capítulo 11 del presente decreto.

- 1) La autoridad competente fijará concentraciones máximas permisibles para los ambientes de trabajo que figuran como anexo III como tablas de concentraciones máximas permisibles, las que serán objeto de una revisión anual a fin de su actualización. Cada vez que sea necesario, podrán introducirse modificaciones, eliminaciones o agregados.
- 2) En los lugares de trabajo donde se realicen procesos que den origen a estados de contaminación ambiental o donde se almacenen sustancias agresivas (tóxicas, irritantes o infectantes), se deberán efectuar análisis de aire periódicos a intervalos tan frecuentes como las circunstancias lo aconsejen.
- 3) La técnica y equipos de muestreo y análisis a utilizar deberán ser aquellos que los últimos adelantos en la materia aconsejen, actuando en el rasgo de interés sanitario definido por el tamaño de las partículas o las características de las sustancias que puedan producir manifestaciones tóxicas. Esta tarea será programada y evaluada por graduado universitario, conforme a lo establecido en el capítulo 4, art. 35.
- 4) Cuando se compruebe que algunos de los contaminantes puedan resultar riesgosos por la presencia de otro u otros contaminantes o factores concurrentes por circunstancias no contempladas en la presente reglamentación, la autoridad competente podrá exigir a los establecimientos, que disminuyan los contaminantes a concentraciones inferiores a las consignadas en la tabla de concentraciones máximas permisibles.
- 5) Los inspectores de la autoridad competente al realizar la determinación de contaminantes en los lugares de trabajo, deberán proceder a dejar debida constancia en actas de lo siguiente:
 - a) Descripción del proceso (información que deberá proporcionar el establecimiento).
 - b) Descripción de las condiciones operativas.
 - c) Descripción de la técnica de toma de muestra e instrumental utilizado.
 - d) Técnico analítica e instrumental utilizado o a utilizar.
 - e) Número de muestras tomadas, especificando para cada una, tiempo de muestreo, caudal, lugar de toma de muestra y tarea que se está llevando a cabo durante la misma.
 - f) Tiempo de exposición.
 - g) Frecuencia de la exposición en la jornada de trabajo.

CAPITULO X

RADIACIONES

Artículo 62º) Radiaciones ionizantes:

- 1) La Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación es la autoridad competente de aplicación de la ley 19.587 en el uso o aplicación de equipos generadores de Rayos X, con facultades para tramitar y expedir licencias y autorizaciones que reglamenten la fabricación, instalación y operación de estos equipos y para otorgar licencias y autorizaciones a las personas bajo cuya responsabilidad se lleven a cabo dichas prácticas u operaciones.
- 2) La Comisión Nacional de Energía Atómica es la autoridad competente de aplicación de la ley 19.587 en el uso o aplicación de materiales radiactivos, materiales nucleares y aceleradores de partículas cuyo fin fundamental no sea específicamente la generación de Rayos X y radiaciones ionizantes provenientes de los mismos o de reacciones o transmutaciones nucleares, con facultades para tramitar y expedir licencias y autorizaciones específicas que reglamenten el emplazamiento, la construcción, la puesta en servicio, la operación y el cierre definitivo de instalaciones para otorgar licencias y autorizaciones específicas a las personas bajo cuya responsabilidad se lleven a cabo dichas prácticas u operaciones.
- 3) Ninguna persona podrá fabricar, instalar u operar equipos generadores de Rayos X o aceleradores de partículas, ni elaborar, producir, recibir, adquirir, proveer, usar, importar, exportar, transportar o utilizar en ninguna forma, materiales radiactivos, materiales nucleares, o radiaciones ionizantes provenientes de los mismos o de reacciones o transmutaciones nucleares sin previa autorización de la Secretaría de Estado de Salud Pública de la Nación o de la Comisión Nacional de Energía Atómica, según corresponda, de acuerdo a lo indicado en los incs. 1 y 2 del presente artículo.
- 4) La autoridad competente correspondiente, de acuerdo a lo establecido en los incs. 1 y 2 del presente artículo,

deberá autorizar su operación y expedir una licencia en cada caso, donde constará el o los usos para los cuales se ha autorizado la instalación y los límites operativos de la misma.

5) La autoridad competente correspondiente, de acuerdo a lo establecido en los incs. 1 y 2 del presente artículo, promulgará cuando sea necesario las reglamentaciones, normas, códigos, guías, recomendaciones y reglas de aplicación a las que deberán ajustarse las instalaciones respectivas.

6) El certificado de habilitación, así como las reglamentaciones, normas, códigos, guías, recomendaciones y reglas que sean de aplicación en la instalación, deberán estar a disposición de la autoridad competente y del Ministerio de Trabajo de la Nación.

7) En aquellos casos en que el Ministerio de Trabajo de la Nación observara el incumplimiento de las disposiciones vigentes, cursará la comunicación respectiva a la autoridad competente correspondiente, solicitando su intervención.

8) Las instalaciones sólo podrán ser operadas bajo la responsabilidad directa de personas físicas especialmente licenciadas y autorizadas al efecto por la respectiva autoridad competente.

Artículo 63°) Radiaciones no ionizantes:

1) Radiaciones infrarrojas.

a) En los lugares de trabajo en que exista exposición intensa a radiaciones infrarrojas, se instalarán tan cerca de las fuentes de origen como sea posible, pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos apropiados para neutralizar o disminuir el riesgo.

b) Los trabajadores expuestos frecuentemente a estas radiaciones serán provistos de protección ocular. Si la exposición es constante, se dotará además a los trabajadores de casco con visera o máscara adecuada y de ropas ligeras y resistentes al calor.

c) La pérdida parcial de luz ocasionada por el empleo de anteojos, viseras o pantallas absorbentes será compensada con un aumento de la iluminación.

d) Se adoptarán las medidas de prevención médica oportunas, para evitar trastornos de los trabajadores sometidos a estas radiaciones.

2) Radiaciones ultravioletas nocivas.

a) En los trabajos de soldadura u otros, que presenten el riesgo de emisión de radiaciones ultravioletas nocivas en cantidad y calidad, se tomarán las precauciones necesarias. Preferentemente estos trabajos se efectuarán en cabinas individuales o compartimientos y de no ser ello factible, se colocarán pantallas protectoras móviles o cortinas incombustibles alrededor de cada lugar de trabajo. Las paredes interiores no deberán reflejar las radiaciones.

b) Todo trabajador sometido a estas radiaciones será especialmente instruido, en forma repetida, verbal y escrita de los riesgos a que está expuesto y provisto de medios adecuados de protección, como ser: anteojos o máscaras protectoras con cristales coloreados para absorber las radiaciones, guantes apropiados y cremas protectoras para las partes del cuerpo que queden al descubierto.

3) Microondas.

Las exposiciones laborales máximas a microondas en la gama de frecuencias comprendidas entre 100 M Hz y 100 G Hz es la siguiente:

a) Para niveles de densidad media de flujo de energía que no superen 10 mW/cm², el tiempo total de exposición se limitará a 8h/día (exposición continua).

b) Para niveles de densidad media de flujo de energía a partir de 10 mW/cm², pero sin superar 25 mW/cm², el tiempo de exposición se limitará a un máximo de 10 minutos en cada período de 60 minutos durante la jornada de 8 horas (exposición intermitente).

c) Para niveles de densidad media de flujo de energía superiores a 25 mW/cm², no se permite la exposición.

CAPITULO XI

VENTILACION

Artículo 64°) En todos los establecimientos, la ventilación contribuirá a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.

Artículo 65°) Los establecimientos en los que se realicen actividades laborales, deberán ventilarse preferentemente en forma natural.

Artículo 66°) La ventilación mínima de los locales, determinado en función del número de personas, será la establecida en la siguiente tabla:

VENTILACION MINIMA REQUERIDA EN FUNCION DEL NUMERO DE OCUPANTES		
Para actividad sedentaria		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cubicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cubicos por hora y por persona
1	3	43
1	6	29
1	9	21
1	12	15
1	15	12
Para actividad moderada		
Cantidad de personas	Cubaje del local en metros cubicos por persona	Caudal de aire necesario en metros cubicos por hora y por persona
1	3	65
1	6	43
1	9	31
1	12	23
1	15	18

Artículo 67º) Si existiera contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación contribuirá a mantener permanentemente en todo el establecimiento las condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitará la existencia de zonas de estancamiento.

Artículo 68º) Cuando por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente no sea posible cumplimentar lo expresado en el artículo precedente, ésta podrá autorizar el desempeño de las tareas con las correspondientes precauciones, de modo de asegurar la protección de la salud del trabajador.

Artículo 69º) Cuando existan sistemas de extracción, los locales poseerán entradas de aire de capacidad y ubicación adecuadas, para reemplazar el aire extraído.

Artículo 70º) Los equipos de tratamiento de contaminantes, captados por los extractores localizados, deberán estar instalados de modo que no produzcan contaminación ambiental durante las operaciones de descarga o limpieza. Si estuvieran instalados en el interior del local de trabajo, éstas se realizarán únicamente en horas en que no se efectúan tareas en el mismo.

CAPITULO XII

VENTILACION Y COLOR

Artículo 71º) La iluminación en los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:

- 1) La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar, de modo que permita observar o reproducir los colores en la medida que sea necesario.
- 2) El efecto estroboscópico, será evitado.
- 3) La iluminancia será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos, el contraste y el movimiento.
- 4) Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramientos, directo o reflejado, para lo que se distribuirán y orientarán convenientemente las luminarias y superficies reflectantes existentes en el local.
- 5) La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes serán adecuados a la tarea que se realice.

Artículo 72º) Cuando las tareas a ejecutar no requieran el correcto discernimiento de los colores y sólo una visión adecuada de volúmenes, será admisible utilizar fuentes luminosas monocromáticas o de espectro limitado.

Artículo 73º) Las iluminancias serán las establecidas en el anexo IV.

Artículo 74º) Las relaciones de iluminancias serán las establecidas en el anexo IV.

Artículo 75º) La uniformidad de la iluminación será la establecida en el anexo IV.

Artículo 76º) En todo establecimiento donde se realicen tareas en horarios nocturnos o que cuenten con lugares de trabajo que no reciban luz natural en horarios diurnos deberá instalarse un sistema de iluminación de emergencia.

Este sistema suministrará una iluminancia no menor de 30 luxes a 80 cm. del suelo y se pondrá en servicio en el momento de corte de energía eléctrica, facilitando la evacuación del personal en caso necesario e iluminando los lugares de riesgo.

Artículo 77º) Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes.

Artículo 78º) Los colores a utilizar serán los establecidos en el anexo IV.

Artículo 79º) Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito, ya sea pintando todo el piso de los mismos o mediante dos anchas franjas de los colores indicados en el anexo IV delimitando la superficie de circulación. En los lugares de cruce donde circulen grúas suspendidas y otros elementos de transporte, se indicará la zona de peligro con franjas anchas de los colores establecidos en el anexo citado y que sean contrastantes con el color natural del piso.

Artículo 80º) En los establecimientos se marcará en paredes o pisos, según convenga, líneas amarillas y flechas bien visibles, indicando los caminos de evacuación en caso de peligro, así como todas las salidas normales o de emergencia.

Artículo 81º) Las partes de máquinas y demás elementos de la instalación industrial, así como el edificio, cuyos colores no hayan sido establecidos expresamente, podrán pintarse de cualquier color que sea suficientemente contrastante con los de seguridad y no dé lugar a confusiones. Con igual criterio, las partes móviles de máquinas o herramientas, de manera tal que se visualice rápidamente cuál parte se mueve y cuál permanece en reposo.

Artículo 82º) Las cañerías se pintarán según lo establecido en el anexo IV.

Artículo 83º) Todas las señalizaciones deberán conservarse en buenas condiciones de visibilidad, limpiándolas o repintándolas periódicamente. Las pinturas a utilizar deberán ser resistentes y durables.

Artículo 84º) Los carteles e indicadores serán pintados en colores intensos y contrastantes con la superficie que los contenga para evitar confusiones.

CAPITULO XIII

RUIDO Y VIBRACIONES

Artículo 85º) En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto en una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el anexo V.

Artículo 86º) La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el anexo V.

Artículo 87º) Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

- 1) Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
- 2) Protección auditiva al trabajador.
- 3) De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Artículo 88°) Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inc. 1, se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Artículo 89°) En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de la dosis máxima permisible y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el art. 87, incs. 1 y 2, se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el anexo V.

Artículo 90°) Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos, deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el art. 87, inc. 1. Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el capítulo 5 de la presente reglamentación.

Artículo 91°) Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el anexo V.
La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por organismos oficiales.

Artículo 92°) Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 85 de B(A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audiométricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberá utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos.

En el caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Artículo 93°) Los valores límites admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el anexo V.

Los trabajadores expuestos a fuentes que generaran o pudieran generar ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límites permisibles establecidos en el Anexo indicado precedentemente, deberán ser sometidos al control médico prescrito en el Capítulo 3 de la presente reglamentación.

Artículo 94°) En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a vibraciones cuyos valores límites permisibles superen los especificados en el Anexo V. Si se exceden dichos valores, se adoptarán las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.

TITULO V

CAPITULO XIV

INSTALACIONES ELECTRICAS

Artículo 95°) Las instalaciones y equipos eléctricos de los establecimientos, deberán cumplir con las prescripciones necesarias para evitar riesgos a personas o cosas.

Artículo 96°) Los materiales y equipos que se utilicen en las instalaciones eléctricas, cumplirán con las exigencias de las normas técnicas correspondientes. En caso de no estar normalizados deberán asegurar las prescripciones previstas en el presente capítulo.

Artículo 97°) Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos responderán a los anexos correspondientes de este reglamento y además los de más de 1000 voltios de tensión deberán estar aprobados en los rubros de su competencia por el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de cada establecimiento. Las tareas de montaje, maniobra o mantenimiento sin o con tensión, se regirán por las disposiciones del anexo VI.

Artículo 98°) Los trabajos de mantenimiento serán efectuados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado por la empresa para su ejecución.
Los establecimientos efectuarán el mantenimiento de las instalaciones y verificarán las mismas periódicamente

en base a sus respectivos programas, confeccionados de acuerdo a normas de seguridad, registrando debidamente sus resultados.

Artículo 99°) Se extremarán las medidas de seguridad en salas de baterías y en aquellos locales donde se fabriquen, manipulen o almacenen materiales inflamables, explosivos o de alto riesgo; igualmente en locales húmedos, mojados o con sustancias corrosivas, conforme a lo establecido en el anexo VI.

Artículo 100°) En lo referente a motores, conductores, interruptores, seccionadores, transformadores, condensadores, alternadores, celdas de protección, cortacircuitos, equipos y herramientas, máquinas de elevación y transporte, se tendrá en cuenta lo establecido en el anexo VI.

Artículo 101°) Se deberán adoptar las medidas tendientes a la eliminación de la electricidad estática en todas aquellas operaciones donde pueda producirse. Los métodos se detallan en el anexo VI. Se extremarán los recaudos en ambientes con riesgos de incendio o atmósferas explosivas.

Artículo 102°) Los establecimientos e instalaciones expuestos a descargas atmosféricas, poseerán una instalación contra las sobretensiones de este origen que asegure la eficaz protección de las personas y cosas. Las tomas a tierra de estas instalaciones deberán ser exclusivas e independientes de cualquier otra.

CAPITULO XV

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Artículo 103°) Las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos, deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Artículo 104°) Los motores que originen riesgos, serán aislados prohibiéndose el acceso del personal ajeno a su servicio.

Cuando estén conectados mediante transmisiones mecánicas a otras máquinas y herramientas situadas en distintos locales, el arranque y la detención de los mismos se efectuará previo aviso o señal convenida.

Asimismo deberán estar provistos de interruptores a distancia, para que en caso de emergencia se pueda detener el motor desde un lugar seguro.

Cuando se empleen palancas para hacer girar los volantes de los motores, tal operación se efectuará desde la periferia a través de la ranura de resguardo de que obligatoriamente estarán provistos.

Los vástagos, émbolos, varillas, manivelas u otros elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas, se protegerán o aislarán adecuadamente.

En las turbinas hidráulicas los canales de entrada y salida, deberán ser resguardados convenientemente.

Artículo 105°) Las transmisiones comprenderán a los árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros. En ellas se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada transmisión, a efectos de evitar los posibles accidentes que éstas pudieran causar al trabajador.

Artículo 106°) Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplirán los siguientes requisitos:

- 1) Eficaces por su diseño.
- 2) De material resistente.
- 3) Desplazamiento para el ajuste o reparación.
- 4) Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.
- 5) Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
- 6) No constituirán riesgos por sí mismos.

Artículo 107°) Frente al riesgo mecánico se adoptarán obligatoriamente los dispositivos de seguridad necesarios, que reunirán los siguientes requisitos:

- 1) Constituirán parte integrante de las máquinas.
- 2) Actuarán libres de entorpecimiento.
- 3) No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
- 4) No limitarán la visual del área operativa.
- 5) Dejarán libres de obstáculos dicha área.
- 6) No exigirán posiciones ni movimientos forzados.

- 7) Protegerán eficazmente de las proyecciones.
- 8) No constituirán riesgo por sí mismos.

Artículo 108º) Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas, que incluirán de ser necesario la detención de las máquinas.

Artículo 109º) Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso, será señalizada con la prohibición de su manejo por trabajadores no encargados de su reparación.
Para evitar su puesta en marcha, se bloqueará el interruptor o llave eléctrica principal o al menos el arrancador directo de los motores eléctricos, mediante candados o dispositivos similares de bloqueo, cuya llave estará en poder del responsable de la reparación que pudiera estarse efectuando.
En el caso que la máquina exija el servicio simultáneo de varios grupos de trabajo, los interruptores, llaves o arrancadores antes mencionados deberán poseer un dispositivo especial que contemple su uso múltiple por los distintos grupos.

HERRAMIENTAS

Artículo 110º) Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización. La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

Las herramientas de tipo martillo, macetas, hachas o similares, deberán tener trabas que impidan su desprendimiento.

Los mangos o empuñaduras serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebarbas. Durante su uso estarán libres de lubricantes.

Para evitar caídas de herramientas y que se puedan producir cortes o riesgos análogos, se colocarán las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Artículo 111º) Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinadas.

Artículo 112º) Los gastos para levantar cargas se apoyarán sobre bases firmes, se colocarán debidamente centrados y dispondrán de mecanismos que eviten su brusco descenso.

Una vez elevada la carga, se colocarán calzas que no serán retiradas mientras algún trabajador se encuentre bajo la misma.

Se emplearán sólo para cargas permisibles, en función de su potencia, que deberá estar marcada en el mismo.

Artículo 113º) Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz, estarán suficientemente protegidas para evitar contactos y proyecciones peligrosas.

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

En las herramientas accionadas por gatillos, éstos estarán convenientemente protegidos a efectos de impedir el accionamiento imprevisto de los mismos.

En las herramientas neumáticas e hidráulicas, las válvulas cerrarán automáticamente al dejar de ser presionadas por el operario y las mangueras y sus conexiones estarán firmemente fijadas a los tubos.

APARATOS PARA IZAR

Artículo 114º) La carga máxima admisible de cada aparato para izar se marcará en el mismo, en forma destacada y fácilmente legible desde el piso del local o terreno.

Se prohíbe utilizar estos aparatos con cargas superiores a la máxima admisible.

Artículo 115º) La elevación y descenso de las cargas se hará lentamente, evitando todo arranque o detención brusca y se efectuará, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.

Cuando sea de absoluta necesidad la elevación de las cargas en sentido oblicuo, se tomarán las máximas garantías de seguridad por el jefe o encargado de tal trabajo.

Las personas encargadas del manejo de los aparatos para izar, no deberán bajo ningún concepto transportar cargas por encima de las personas. Tanto aquellas, como los responsables de efectuar la dirección y señalamiento de las maniobras, estarán regidos por un código uniforme de señales bien comprensible.

Cuando sea necesario mover cargas peligrosas, como ejemplo, metal fundido u objetos asiduos por electro imanes sobre puestos de trabajo, se avisará con antelación suficiente para que los trabajadores se sitúen en lugares seguros, sin que pueda efectuarse la operación hasta tener la evidencia de que el personal queda a cubierto de riesgo.

No se dejarán los aparatos para izar con cargas suspendidas.

Se prohíbe viajar sobre cargas, ganchos o eslingas.

Artículo 116º) Todo nuevo aparato para izar será cuidadosamente revisado y ensayado, por personal competente, antes de utilizarlo.

Diariamente, la persona encargada del manejo del aparato para izar, verificará el estado de todos los elementos sometidos a esfuerzo. Trimestralmente, personal especializado realizará una revisión general de todos los elementos de los aparatos para izar y a fondo, de los cables, cadenas, fin de carrera, límites de izaje, poleas, frenos y controles eléctricos y de mando, del aparato.

Artículo 117º) Los aparatos para izar y transportar, estarán equipados con dispositivos para el frenado efectivo de una carga superior en una vez y media la carga máxima admisible.

Los accionados eléctricamente contarán la fuerza motriz al sobrepasar la altura o el desplazamiento máximo permisible.

Artículo 118º) Los elementos de las grúas se construirán y montarán con los coeficientes de seguridad siguientes, para su carga máxima admisible.

1) Tres, para ganchos empleados en los aparatos accionados a mano.

2) Cuatro, para ganchos en los accionados a fuerza motriz.

3) Cinco, para aquellos que se empleen en el izado o transporte de materiales peligrosos.

4) Cuatro, para las partes estructurales.

5) Seis, para los cables izadores.

Estarán provistos de lastres o contrapesos en proporción a la carga a izar.

Previamente se asegurará la solidez y firmeza del suelo.

Los armazones de los carros y los extremos del puente en las grúas móviles, estarán provistos de topes o ménsulas de seguridad para limitar la caída del carro o puente en el caso de rotura de una rueda o eje, como así también se dispondrá de ellos en los rieles.

Las cabinas se instalarán de modo que la persona encargada de su manejo tenga durante la operación un campo de visibilidad adecuado, en los locales con carga térmica elevada y otros factores de contaminación ambiental, el ambiente de las mismas deberá cumplir con los requisitos establecidos en la presente reglamentación.

Cuando se accionen las grúas desde el piso de los locales, se dispondrá de pasillos, a lo largo de su recorrido, de un ancho mínimo de 0,90 metros sin desniveles bruscos.

Artículo 119º) Los puentes - grúas estarán provistos de accesos fáciles y seguros hasta la cabina y de ésta a los pasillos del puente, por medio de escaleras fijas, verticales o inclinadas.

Dispondrán de pasillos y plataformas de un ancho no inferior a 075 metros sin desniveles bruscos.

Los pasillos y plataformas serán de construcción sólida, estarán provistos de barandas y sus pisos serán antideslizantes.

Las cabinas de los puentes - grúas estarán además dotadas de ventanas, las que protegerán a la persona encargada de su manejo, contra las proyecciones de materiales fundidos o corrosivos, las radiaciones, los ruidos y la carga térmica severa.

Se dotará a la cabina de matafuego adecuado. Asimismo los puentes grúas estarán equipados con dispositivos de señales acústicas y estarán provistos de topes o paragolpes de fin de carrera.

Artículo 120º) En las cabinas de las grúas automotores se instalarán letreros o avisos para indicar la carga máxima admisible según las posiciones del brazo, las mismas estarán provistas de una puerta a cada lado y amplía visibilidad. Los pisos de las plataformas serán antideslizantes.

Existirá un espacio mínimo de 0,50 m. entre los cuerpos giratorios y los armazones de las grúas, con el fin de evitar el aprisionamiento de los trabajadores entre ambos.

Estarán dotadas de frenos de fuerza motriz y en las ruedas del carro de frenos de mano y equipadas con medios de iluminación y dispositivos de señales acústicas.

Artículo 121º) En las grúas portátiles, las palancas de maniobras se dispondrán de modo que cuando no se usen queden en posición de punto muerto o neutro, de tal manera que al activarlas impidan su funcionamiento. La zona de trabajo del piso o plataforma, donde el trabajador realice tareas, estará provista de barandas seguras.

Las manivelas de control estarán protegidas por medio de resguardos para evitar contacto con objetos fijos o móviles.

APAREJOS PARA IZAR

Artículo 122º) Las cadenas serán de acero forjado.

El factor de seguridad no será inferior a 5 para la carga máxima admisible.

Los anillos, ganchos, eslabones o argollas de los extremos serán del mismo material que las cadenas a los que van fijados. Los elementos integrantes de los aparejos para izar, serán revisados diariamente antes de ponerse en servicio.

Cuando los eslabones sufran un desgaste de más del 20% o se hayan doblado o agrietado, serán cortados y reemplazados inmediatamente.

Se enrollarán únicamente en tambores, ejes o poleas, que estén provistas de ranuras que permitan el enrollado sin torceduras.

Todas las cadenas para izar y para eslingas, nuevas o reacondicionadas, serán sometidas a ensayos de tensión, los cuales se realizarán utilizando el doble de la carga nominal, antes de ponerse en servicio. La carga máxima admisible que puedan levantar verticalmente deberá estar indicada.

Artículo 123º) Los cables serán de construcción y tamaño apropiado para las operaciones en las que se los emplearán.

El factor de seguridad para los mismos no será inferior a 6. Los ajustes de ojales y los lazos para los anillos, ganchos y argollas, estarán provistas de guardacabos resistentes.

Estarán siempre libres de nudos, torceduras permanentes y otros defectos. Se inspeccionará diariamente el número de hilos rotos, desechándose aquellos cables en que lo están en más del 10% de los mismos, contados a lo largo de dos tramos del cableado, separado entre sí por una distancia inferior a ocho veces su diámetro.

Artículo 124º) Las cuerdas para izar o transportar cargas tendrán un factor de seguridad que no será inferior a 10.

No se deslizarán sobre superficies ásperas o en contacto con tierra, arena, u otras sustancias abrasivas o sobre ángulos o aristas cortantes, a no ser que vayan protegidas.

No se depositarán en locales en donde estén expuestas a contactos con sustancias químicas corrosivas, ni se almacenarán con nudos ni sobre superficies húmedas.

La carga máxima admisible deberá estar indicada.

Artículo 125º) Las gargantas de las poleas permitirán el fácil desplazamiento y enrollado de los eslabones de las cadenas.

Cuando se utilicen cables o cuerdas las gargantas serán de dimensiones adecuadas para que aquellas puedan desplazarse libremente y su superficie será lisa y con bordes redondeados.

Artículo 126º) Los ganchos serán de acero forjado.

Estarán equipados con pestillos u otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse.

Las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

Artículo 127º) Todos los elementos de los transportadores tendrán suficiente resistencia para soportar las cargas que deban ser desplazadas.

Los pisos, plataformas y pasillos a lo largo de los transportadores, se conservarán libres de obstáculos, serán antideslizantes y dispondrán de drenaje para evitar la acumulación de líquidos.

Los transportadores elevados a nivel del piso o en fosos, estarán provistos de barandas. Cuando se deba pasar por encima de transportadores, se instalarán puentes, cuyas escaleras y barandas serán seguras.

Todas las transmisiones, mecanismos y motores de los mismos serán cubiertos con resguardos.

Los transportadores elevados que crucen sobre lugares de trabajo estarán dotados de planchas o pantallas inferiores para recoger los materiales que pudieran caerse.

Se dispondrá de frenos y dispositivos para la detención de la maquinaria y para evitar que aquellos puedan funcionar hacia atrás.

Para la carga de materiales a granel se dispondrá de tolvas para la alimentación de los transportadores. Se protegerán las tolvas cuya parte superior esté situada a menos de 1 metro de altura sobre los pisos o plataformas de trabajo.

Artículo 128º) Los transportadores a rodillos por gravedad, estarán provistos de guías o barandillas a los lados de los mismos, si éstos se hallan a más de 1,50 m. sobre el piso y en todo caso, en las esquinas o vueltas de sus recorridos.

Artículo 129º) Los ejes y engranajes de los transportadores a rodillos por fuerza motriz, estarán cubiertos por resguardos y cuando entre los rodillos exista separación, el espacio entre ellos estará provisto de cubiertas resistentes, adecuadas para soportar una carga mínima de 70 kg. en cualquier punto, sin que aquellos se desplacen.

Artículo 130º) En los puntos de contacto de las cintas transportadoras, se instalarán resguardos hasta un metro del tambor. Cuando éstas penetran en fosos, éstos estarán cubiertos con rejillas o barandas que impidan el paso o caída de las personas.

Artículo 131º) Los transportadores helicoidales estarán siempre protegidos en su totalidad por cubiertas resistentes.

Artículo 132º) Los transportadores neumáticos estarán contruidos con materiales de suficiente resistencia para soportar las respectivas presiones. Estarán cerrados herméticamente sin más aberturas que las necesarias a la propia operación y a su control, sólidamente sujetos a puntos fijos y provistos de conexiones a tierra para evitar la acumulación de electricidad estática.

Cuando hayan de ser alimentados a mano, si las aberturas son superiores a 0,30 m. dispondrán de elementos de seguridad para que los trabajadores no sean arrastrados a los conductos.

Las aberturas de aspiración se protegerán con rejillas metálicas adecuadas.

Artículo 133º) Las carretillas y carros manuales serán de material resistente en relación con las cargas que hayan de soportar, y de modelo apropiado para el transporte a efectuar.

Si han de ser utilizadas en rampas pronunciadas estarán dotadas de freno.

Nunca se sobrecargarán y se distribuirán los materiales en ellas en forma equilibrada.

Artículo 134º) Los autoelevadores, tractores y otros medios de transporte automotor, tendrán marcada en forma visible la carga máxima admisible a transportar.

Los mandos de la puesta en marcha, aceleración, elevación y freno, reunirán las condiciones de seguridad necesarias para evitar su accionamiento involuntario.

No se utilizarán vehículos de motor a explosión en locales donde exista riesgo de incendio o explosión, salvo que cuenten con instalaciones y dispositivos de seguridad adecuados al mismo.

Sólo se permitirá su utilización a los conductores capacitados para tal tarea.

Los asientos de los conductores deberán estar contruidos de manera que neutralicen en medida suficiente las vibraciones, serán cómodos y tendrán respaldo y apoyo para los pies.

Estarán provistos de luces, frenos y dispositivos de aviso acústico.

En caso de dejarse en superficies inclinadas se bloquearán sus ruedas.

Estarán dotados de matafuegos acorde con el riesgo existente.

Cuando exista riesgo por desplazamiento de carga, las cabinas serán resistentes.

Artículo 135º) Los materiales utilizados en la construcción de tuberías serán adecuados a la temperatura, presión y naturaleza de las sustancias que conduzcan.

Se recubrirán con materiales aislantes o se protegerán cuando por ellas circulen fluidos a temperatura tal, que exista riesgo de quemadura.

Si transportan sustancias inflamables no pasarán en lo posible por las proximidades de motores, interruptores, calderas o aparatos de llama abierta y serán debidamente protegidas. Si transportan sustancias que puedan originar riesgo a los trabajadores y pasaran por encima de lugares de tránsito o puestos de trabajo, se protegerán debidamente.

Las tuberías que conduzcan petróleo, sus derivados y gases combustibles, se instalarán bajo tierra siempre que sea posible.

Se evitará que por sus juntas puedan producirse escapes de sustancias candentes, tóxicas, corrosivas o inflamables.

Se colocarán instrucciones y planos de las instalaciones en sitios visibles, para una rápida detección y reparación de las fugas.

Artículo 136º) Los ferrocarriles, para el transporte interior en los establecimientos, reunirán las siguientes condiciones:

1) Para el material fijo:

- a) El espacio libre que medie entre dos vías será como mínimo de 0,75 m. contado desde las partes más salientes de los vehículos que circulen por ellas.
- b) Si la vía se extiende a lo largo de muros, existirá asimismo una distancia entre aquella y éstos de 0,75 m. contado en la forma que indica el párrafo anterior.
- c) Esta distancia se reducirá a 0,50 m. cuando se trate de obstáculos aislados.
- d) Se dispondrán pasos inferiores y superiores a las vías y cuando no sea posible, se instalarán señales de advertencia de peligro en las inmediaciones de los pasos a nivel.

2) Para el material móvil.

Los vehículos, locomotoras y unidades estarán dotados de medios de aviso acústicos y visuales.

a) Se prohibirá:

1. Atravesar las vías delante de los vehículos en movimiento y montar sobre los parachoques o topes de los vehículos o máquinas.
2. Pasar entre topes próximos o que estén aproximándose.
3. Atravesar las vías por debajo de los vagones.
4. Usar calzas que no sean previamente autorizadas.
5. Empujar los vagones a mano colocándose entre los topes.
6. Poner en movimiento las locomotoras sin que previamente se haya dado la señal acústica y visual correspondiente.

Los vagones que hayan de moverse a mano lo serán siempre en terreno llano y habrán de ser empujados y no arrastrados.

El movimiento de vagones sin locomotora y mediante medios mecánicos deberá hacerse siempre efectuando la tracción o empuje por uno de los laterales.

ASCENSORES Y MONTACARGAS

Artículo 137º) La construcción, instalación y mantenimiento de los ascensores para el personal y de los montacargas reunirán los requisitos y condiciones máximas de seguridad, no excediéndose en ningún caso las cargas máximas admisibles, establecidas por el fabricante.

Las exigencias mínimas de seguridad serán:

1) Todas las puertas exteriores, tanto de operación automática como manual, deberán contar con cerraduras electromecánicas cuyo accionamiento sea el siguiente:

a) La traba mecánica impedirá la apertura de la puerta cuando el ascensor o montacargas no esté en ese piso.

b) La traba eléctrica provocará la detención instantánea en caso de apertura de puerta.

2) Todas las puertas interiores o de cabina, tanto de operación automática como manual, deberán poseer un contacto eléctrico que provoque la detención instantánea del ascensor o montacarga en caso de que la puerta se abra más de 0,025 m.

3) Para casos de emergencia, todas las instalaciones con puertas automáticas deberán contar con un mecanismo de apertura manual operable desde el exterior mediante una llave especial.

4) Todos los ascensores y montacargas deberán contar con interruptores de límite de carrera que impidan que continúe su viaje después de los pisos extremos.

Estos límites lo harán detener instantáneamente a una distancia del piso tal, que los pasajeros puedan abrir las puertas manualmente y descender normalmente.

5) Todos los ascensores y los montacargas deberán tener sistemas que provoquen su detención instantánea y trabado contra las guías en caso de que la cabina tome velocidad descendiente excesiva, equivalente al 40 ó 50% más de su velocidad normal, debido a fallas en el motor, corte de cables de tracción u otras causas.

Estos sistemas de detención instantánea poseerán interruptores eléctricos, que cortarán la fuerza motriz antes de proceder al frenado mecánico descrito.

6) En el interior de los ascensores y en los montacargas se deberá tener un dispositivo cuya operación provocará su detención instantánea.

7) En todos los ascensores y montacargas deberá indicarse en forma destacada y fácilmente legible la cantidad

de pasajeros que puede transportar o la carga máxima admisible, respectivamente.

8) En caso de que los ascensores cuenten con células fotoeléctricas para reapertura automática de puertas, los circuitos de este sistema deberán impedir que éstas permanezcan abiertas indefinidamente, en caso en que se interponga humo entre el receptor y el emisor.

9) Deberá impedirse que conductores eléctricos ajenos al funcionamiento se pasen por adentro del pasadizo o hueco.

10) Los ascensores con puertas automáticas que se instalen con posterioridad a la fecha de vigencia de esta reglamentación, deberán estar provistos de medios de intercomunicación.

11) La sala de máquinas deberá estar libre de objetos almacenados, debido al riesgo de incendios provocados por los arcos voltaicos y dispondrá de matafuego adecuado.

CAPITULO XVI

APARATOS QUE PUEDAN DESARROLLAR PRESION INTERNA

Artículo 138°) En todo establecimiento en que existan aparatos que puedan desarrollar presión interna, se fijarán instrucciones detalladas, con esquemas de la instalación que señalen los dispositivos de seguridad en forma bien visible y las prescripciones para ejecutar las maniobras correctamente, prohíban las que no deban efectuarse por ser riesgosas e indiquen las que hayan de observarse en caso de riesgo o avería. Estas prescripciones se adaptarán a las instrucciones específicas que hubiera señalado el constructor del aparato y a lo que indique la autoridad competente.

Los trabajadores encargados del manejo y vigilancia de estos aparatos, deberán estar instruidos y adiestrados previamente por la empresa, quien no autorizará su trabajo hasta que éstos no se encuentren debidamente capacitados.

Artículo 139°) Los hogares, hornos, calentadores, calderas y demás aparatos que aumenten la temperatura ambiente, se protegerán mediante revestimientos, pantallas o cualquier otra forma adecuada para evitar la acción del calor excesivo sobre los trabajadores que desarrollen sus actividades en ellos o en sus inmediaciones, dejándose alrededor de los mismos un espacio libre no menor de 150 m., prohibiéndose almacenar materias combustibles en los espacios próximos a ellos.

Los depósitos, cubas, calderas o recipientes análogos que contengan líquidos que ofrezcan riesgo por no estar provistos de cubierta adecuada, deberán instalarse de modo que su borde superior esté por lo menos, a 0,90 m. sobre el suelo o plataforma de trabajo. Si esto no fuera posible se protegerán en todo su contorno por barandas resistentes de dicha altura.

Artículo 140°) Las calderas, ya sean de encendido manual o automático, serán controladas e inspeccionadas totalmente por lo menos una vez al año por la empresa constructora o instaladora y en ausencia de éstas por otra especializada, la que extenderá la correspondiente certificación la cual se mantendrá en un lugar bien visible.

Cuando el combustible empleado sea carbón o leña, no se usarán líquidos inflamables o materias que puedan causar explosiones o retrocesos de llamas.

Iguals condiciones se seguirán en las calderas en las que se empleen petróleo, sus derivados o gases combustibles.

Los reguladores de tiro se abrirán lo suficiente para producir una ligera corriente de aire que evite el retroceso de las llamas.

Siempre que el encendido no sea automático, se efectuará con dispositivo apropiado.

Cuando entre vapor en las tuberías y en las conexiones frías, las válvulas se abrirán lentamente, hasta que los elementos alcancen la temperatura prevista. Igual procedimiento deberá seguirse cuando deba ingresar agua fría a tuberías y conexiones calientes.

Cuando la presión de la caldera se aproxime a la presión de trabajo, la válvula de seguridad se probará a mano. Durante el funcionamiento de la caldera, se controlará repetida y periódicamente durante la jornada de trabajo el nivel de agua en el indicador, purgándose las columnas respectivas a fin de comprobar que todas las conexiones estén libres.

Las válvulas de desagües de las calderas se abrirán completamente cada 24 horas y si es posible en cada turno de trabajo.

En caso de ebullición violenta del agua de las calderas, la válvula se cerrará inmediatamente y se detendrá el fuego, quedando retirada del servicio la caldera hasta que se comprueben y corrijan sus condiciones de funcionamiento.

Una vez reducida la presión de vapor, se dejarán enfriar las calderas durante un mínimo de 8 horas. Las calderas

de vapor deberán tener, independientemente de su presión de trabajo, válvulas de seguridad y presóstatos, las cuales al llegar a valores prefijados, deberán interrumpir el suministro de combustible al quemador.

Las calderas cuya finalidad sea la producción de agua caliente, independientemente de los valores de temperatura de trabajo, deberán poseer acuastato, los que interrumpirán el suministro de combustible al quemador, cuando la temperatura del agua alcance ciertos valores prefijados.

Cuando las calderas usen como combustible gas natural o envasado, deberán poseer antes del quemador dos válvulas solenoides de corte de gas. Las mismas deberán ser desarmadas y limpiadas cada 6 meses, desmagnetizando el vástago del solenoide.

Las válvulas solenoides, los presóstatos, acuastatos y válvulas de seguridad que se usen, deberán integrar en serie el circuito de seguridad, el cual estará aislado térmicamente de la caldera. Este circuito deberá probarse todos los días.

Cuando la combustión en el quemador se inicie con un piloto, éste deberá tener termocupla que accione la válvula de paso de gas del propio piloto y las válvulas solenoides, de manera tal que al apagarse el piloto por acción de esta termocupla, se interrumpa todo suministro de gas al quemador de la caldera.

Artículo 141°) Otros aparatos que puedan desarrollar presión interna y que no se hayan mencionado en los artículos precedentes deberán poseer:

- 1) Válvulas de seguridad, capaces de evacuar con la urgencia del caso la totalidad del volumen de los fluidos producidos al exceder los valores prefijados para ésta, previendo los riesgos que puedan surgir por este motivo.
 - 2) Presóstatos, los cuales al llegar a sus valores prefijados interrumpirán el suministro de combustible, cesando el incremento de presión.
 - 3) Elementos equivalentes, que cumplan con las funciones mencionadas en los apartados precedentes.
- Deberá preverse asimismo, la interrupción del suministro de fuerza motriz al aparato ante una sobrepresión del mismo.

Artículo 142°) El almacenado de recipientes, tubos, cilindros, tambores y otros que contengan gases licuados a presión, en el interior de los locales, se ajustará a los siguientes requisitos:

- 1) Su número se limitará a las necesidades y previsiones de su consumo, evitándose almacenamiento excesivo.
- 2) Se colocarán en forma conveniente, para asegurarlos contra caídas y choques.
- 3) No existirán en las proximidades sustancias inflamables o fuentes de calor.
- 4) Quedarán protegidos de los rayos del sol y de la humedad intensa y continua.
- 5) Los locales de almacenaje serán de paredes resistentes al fuego y cumplirán las prescripciones dictadas para sustancias inflamables o explosivas.
- 6) Estos locales se marcarán con carteles de "peligro de explosión", claramente visibles.
- 7) Se prohíbe la elevación de recipientes por medio de electroimanes, así como su traslado por medio de otros aparatos elevadores, salvo que se utilicen dispositivos específicos para tal fin.
- 8) Estarán provistos del correspondiente capuchón.
- 9) Se prohíbe el uso de sustancias grasas o aceites en los orificios de salida y en los aditamentos de los cilindros que contengan oxígeno o gases oxidantes.
- 10) Para el traslado, se dispondrá de carretillas con ruedas y trabas o cadena que impida la caída o deslizamiento de los mismos.
- 11) En los cilindros con acetileno se prohíbe el uso de cobre y sus aleaciones en los elementos que puedan entrar en contacto con el mismo; asimismo se mantendrán en posición vertical al menos 12 horas antes de utilizar su contenido.

Artículo 143°) Los aparatos en los cuales se pueda desarrollar presión interna por cualquier causa ajena a su función específica, poseerán dispositivos de alivio de presión que permitan evacuar como mínimo el máximo caudal del fluido que origine la sobrepresión.

Artículo 144°) Los aparatos sometidos a presión interna capaces de producir frío, con la posibilidad de desprendimiento de contaminantes, deberán estar aislados y ventilados convenientemente.

CAPITULO XVII

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES

Artículo 145°) Los establecimientos en donde se fabriquen, manipulen o empleen sustancias infectantes o susceptibles de producir polvos, gases o nieblas tóxicas o corrosivas y que pongan en peligro la salud o vida de los trabajadores, estarán sujetos a las prescripciones que se detallan en este capítulo. En los procesos de

fabricación se emplearán las sustancias menos nocivas. Su almacenamiento, manipulación o procesamiento se efectuará en lugares aislados, destinando personal adiestrado y capacitado para su manejo y adoptando las máximas medidas de seguridad.

La utilización de estas sustancias, se realizará en circuitos cerrados a fin de impedir su difusión al medio ambiente laboral en cualquiera de sus estados, de no ser ello posible se captarán en su origen y se proveerá al lugar de un sistema de ventilación de probada eficacia como medida complementaria, para mantener un ambiente adecuado tratando asimismo de evitar la contaminación del medio ambiente exterior.

En caso de pérdidas o escapes se pondrá en acción el plan de seguridad que corresponda, según la naturaleza del establecimiento y cuyo texto será expuesto en lugar visible.

El personal a emplear en trabajos con riesgos especiales será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados al riesgo, según lo establecido en el capítulo 19.

Los envases conteniendo sustancias o elementos explosivos, corrosivos, tóxicos, infecciosos, irritantes o cualquier otro, capaces de producir riesgos a los trabajadores serán seguros y deberán rotularse visiblemente indicando su contenido, como así también las precauciones para su empleo y manipulación.

Artículo 146°) En los establecimientos en donde se fabriquen, depositen o manipulen sustancias explosivas se cumplirá lo reglamentado por Fabricaciones Militares.

Artículo 147°) En los establecimientos en que se procesen sustancias perjudiciales para la salud de los trabajadores, en forma de polvos u otras capaces de generarlos y fibras de cualquier origen, se captarán y eliminarán por el procedimiento más eficaz.

Artículo 148°) En los establecimientos en que se empleen sustancias corrosivas o se produzcan gases o vapores de tal índole, se protegerán las instalaciones y equipos contra sus efectos, a fin de evitar deterioros que puedan constituir un riesgo. Los lugares en donde se almacenan estas sustancias tendrán ventilación suficiente y permanente, además de sistemas de avenamiento. Los envases, se mantendrán con sistema de cierre hacia arriba, debiendo ser desechados al cesar en su uso. Aquellos que contengan repetidamente las mismas sustancias corrosivas, en cualquiera de sus estados, serán controlados diariamente. El transvase de estas sustancias, se efectuará preferentemente por gravedad o sistema que revista máxima seguridad. El transporte, se efectuará en envases adecuados y con sistema de sujeción o fijación en el móvil que los transporta. Durante su almacenaje no se usará el apilamiento. De producirse derrame de las sustancias corrosivas sobre el piso o elementos de trabajo, se señalará y resguardará la zona o los elementos afectados para evitar el tránsito o su uso respectivamente y se procederá a su neutralización y eliminación por el medio más adecuado a su naturaleza.

Artículo 149°) En los establecimientos en donde se fabriquen, manipulen o empleen las sustancias enumeradas en el art. 145, se instalarán dispositivos de alarma acústicos y visuales a fin de advertir a los trabajadores en caso de riesgo.

Los establecimientos, para facilitar su limpieza deberán reunir las siguientes condiciones:

- 1) Paredes, techos y pavimentos lisos e impermeables, sin presentar soluciones de continuidad.
- 2) Pisos con declives hacia canaletas de desagües a fin de impedir la acumulación de líquidos y permitir su fácil escurrimiento.
- 3) Ventilados adecuadamente y con dispositivos de seguridad, que eviten el escape de elementos nocivos a los lugares de trabajo próximos y al medio ambiente exterior.
- 4) Mantenedos en condiciones higiénicas, a efectos de evitar los riesgos inherentes a las sustancias empleadas. Cuando se manipulen sustancias infecciosas, se extremarán las condiciones higiénicas por procedimientos adecuados, los que alcanzarán de ser posible a los productos y sustancias previamente a su manipulación. Para el procesamiento de sustancias tóxicas, corrosivas, infecciosas o irritantes, se adoptarán tecnologías cerradas o bajo cubierta con sistema de aspiración adecuada.

Artículo 150°) En aquellos trabajos en que se utilicen materias de origen animal tales como, huesos, pieles, pelo, lana y otras o sustancias vegetales riesgosas será obligatoria, siempre que el proceso industrial lo permita, su desinfección previa por el medio más adecuado. Se evitará la acumulación de materia orgánica en estado de putrefacción, salvo que se efectúe en recipientes cerrados y se neutralicen los olores desagradables.

En los establecimientos dedicados a trabajos con productos animales o vegetales, será de aplicación el dec.

4.238/68 y normas legales conexas.

Referencias Normativas: DECRETO NACIONAL 4238/68

Artículo 151°) En aquellos establecimientos en donde se realicen trabajos hiperbólicos, se cumplirá lo reglamentado por la Armada Nacional.

Artículo 152°) En los establecimientos en que se realicen trabajos de soldadura y corte se asegurará una adecuada ventilación e iluminación. Asimismo se tomarán las medidas de seguridad necesarias contra riesgo de incendio.

El personal a emplear en este tipo de trabajo será adiestrado, capacitado y provisto de equipos y elementos de protección personal adecuados, los cuales lo protegerán contra los riesgos propios del trabajo que efectúen y en especial contra la proyección de partículas y las radiaciones. Se deberán tomar además, todas las precauciones necesarias para proteger a las personas que trabajan o pasan cerca de los lugares en donde se efectúen trabajos de soldadura o corte. La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables y se deberá cumplir con lo dispuesto en el capítulo 10.

Artículo 153°) En los establecimientos en donde se efectúen trabajos de soldadura autógena - alta presión, se almacenarán los cilindros según lo establecido en el art. 142. Los de oxígeno y los de acetileno se almacenarán separadamente, de manera tal que en caso de incendio se los puede evacuar rápidamente. Serán claramente rotulados para identificar el gas que contienen, indicándose en forma visible el nombre del gas y pintando la parte superior con colores para su diferenciación.

Se utilizarán reguladores de presión diseñados sólo y especialmente para el gas en uso. Los sopletes deberán ser limpiados regularmente, efectuándose su mantenimiento en forma adecuada y serán conectados a los reguladores por tubos flexibles, especiales para estas operaciones. Se evitará el contacto de sustancias grasas o aceites con los elementos accesorios de los cilindros de oxígeno.

Artículo 154°) En los establecimientos, en donde se efectúen trabajos de soldadura autógena - baja presión, los generadores de acetileno fijos deberán instalarse al aire o en lugares bien ventilados, lejos de los principales lugares de trabajo. La ventilación asegurará que no se formen mezclas explosivas o tóxicas. La iluminación será adecuada y los interruptores y equipos eléctricos estarán fuera del local o la instalación será a prueba de explosiones.

Los generadores de acetileno portátiles se deberán usar, limpiar o recargar, solamente si se cumplen las condiciones señaladas precedentemente.

Se prohíbe fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos, usar llamas o sopletes, soldar y tener materiales inflamables en estos locales.

Se instalarán válvulas hidráulicas de seguridad entre el generador y cada soplete, las cuales serán inspeccionadas regularmente y en especial luego de cada retroceso de llama y el nivel de agua será controlado diariamente. El mantenimiento sólo será realizado por personal adiestrado y capacitado para tal fin.

En caso de desarmar un generador, el carburo de calcio deberá ser removido y la planta llenada con agua. Esta deberá permanecer en la misma al menos durante media hora, para asegurar que todas las partes queden libre de gas. Las partes de carburo de calcio adheridas deberán ser separadas cuidadosamente con herramientas de bronce u otras aleaciones adecuadas que no produzcan chispas.

Las cargas usadas no se utilizarán nuevamente.

El carburo de calcio deberá ser almacenado y mantenido seco en una plataforma elevada sobre el nivel del piso. Este almacenamiento se realizará dentro de envases metálicos a prueba de agua y aire y de suficiente resistencia mecánica. Asimismo se hará bajo techo en locales ventilados adecuadamente y si éstos estuvieran contiguos a otro edificio la pared será a prueba de fuego. Se indicará visiblemente este lugar señalando el producto de que se trata, como así también la prohibición de fumar y de encender fuego dentro del mismo. Los envases conteniendo carburo de calcio sólo deberán ser abiertos antes de cargar el generador, utilizando para ello herramientas adecuadas y nunca con martillo y cincel.

Artículo 155°) En los establecimientos, en donde se realicen trabajos de soldadura eléctrica, será obligatorio el cumplimiento de lo siguiente:

- 1) Las masas de cada aparato de soldadura estarán puestas a tierra, así como uno de los conductores del circuito de utilización para la soldadura. Será admisible la conexión de uno de los polos del circuito de soldeo a estas masas, cuando por su puesta a tierra no se provoquen corrientes errantes de intensidad riesgosa, en caso contrario, el circuito de soldeo estará puesto a tierra en el lugar de trabajo.
- 2) Aislar la superficie exterior de los portaelectrodos a mano y en lo posible sus pinzas - agarre.
- 3) Cuando los trabajos de soldadura se efectúen en locales muy conductores no se emplearán tensiones superiores a 50 voltios o la tensión en vacío entre el electrodo y la pieza a soldar no superará los 90 voltios en corriente alterna y los 150 voltios en corriente continua. El equipo de soldadura deberá estar colocado en el exterior del recinto en que opera el trabajador.

4) Los trabajadores que efectúen este tipo de tareas serán provistos de equipos y elementos de protección personal, los cuales reunirán las características señaladas en el capítulo 19.

Artículo 156°) En los trabajos de soldadura eléctrica y autógena se usarán pantallas con doble mirilla, una de cristal transparente y la otra abatible oscura, para facilitar el picado de la escoria y ambas fácilmente intercambiables. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte, se usarán pantallas de cabeza con atalaje graduado para su ajuste en la misma. Estas deberán ser de material adecuado preferentemente de poliéster reforzado con fibra de vidrio, o en su defecto con fibra vulcanizada. Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar contactos accidentales con la pinza de soldar.

Artículo 157°) En los establecimientos en los que se realicen trabajos de soldadura y corte en espacios confinados, se deberá asegurar por medios mecánicos una ventilación adecuada conforme lo establecido en el capítulo 11 de este reglamento. Esta comenzará a funcionar antes de que el trabajador entre al lugar y no cesará hasta que éste no se haya retirado. Cuando el trabajador entre a un espacio confinado a través de un agujero de hombre u otra pequeña abertura, se lo proveerá de cinturón de seguridad y cable de vida, debiendo haber un observador en el exterior durante el lapso que dure la tarea. Cuando se interrumpan los trabajos se deberán retirar los sopletes del interior del lugar.

Artículo 158°) En los establecimientos en los que se realicen trabajos de soldadura y corte de recipientes que hayan contenido sustancias explosivas o inflamables, o en los que se hayan podido formar gases inflamables se deberá limpiar perfectamente el recipiente y comprobar por procedimiento apropiado que no queden gases o vapores combustibles en el mismo o reemplazar todo el aire existente en él por un gas inerte o por agua. Si el contenido del recipiente es desconocido se lo tratará siempre como si hubiera contenido una sustancia explosiva o inflamable.

Artículo 159°) Los trabajadores que deban desempeñar tareas en ambientes sometidos a presiones distintas de la atmosférica deben ser protegidos para evitar daños a la salud.

- 1) Los tiempos de exposición a presiones superiores a la atmosférica y la sucesión de períodos de trabajo y reposo se establecerán en función de la presión absoluta. La descompresión será gradual y programada para evitar daño a la salud.
- 2) En conexión o a distancias prudenciales de los accesos y salidas de los lugares de trabajo en aire comprimido, cuando las presiones de trabajo lo requieran, deben instalarse cámaras de descompresión convenientemente diseñadas y operadas por personal competente. Tendrán espacio suficiente en función al número de personas y asientos adecuados y dispondrán de medios de comunicación con el exterior y aberturas de observación. Tendrán relojes y manómetros confiables con grafo – registrador y calefactores regulados termostáticamente. Cuando estén destinados a gran número de personas o a períodos de descompresión prolongados tendrán ventilación e instalaciones sanitarias adecuadas.
- 3) Los lugares de trabajo con aire comprimido deben tener adecuada ventilación en función del número de operarios y del tipo de tarea. El aire a proveer debe ser respirable, especialmente libre de aceite y la ventilación debe reforzarse convenientemente cuando exista posibilidad de contaminación.
- 4) Las instalaciones de compresión que alimenten a los lugares de trabajo en condiciones hiperbóricas, las fuentes de energía que utilicen y los conductos de alimentación de aire, deben contar con adecuadas reservas que aseguren la continuidad del mantenimiento de las presiones necesarias en caso de situaciones de emergencia. Los conductos deberán tener en su descarga válvulas de retención.
- 5) El personal que trabaje en ambientes hiperbóricos deben ser seleccionado y controlado periódicamente mediante exámenes de salud. Debe limitarse el tiempo de exposición al personal no aclimatado y cuando la presión de trabajo sea elevada debe proveerse cámaras de recompresión reservadas exclusivamente para el tratamiento de personas afectadas. Se debe contar con un servicio médico o una sala de primeros auxilios debidamente equipada y deben llevarse registros individuales del número y tiempo de las exposiciones.

CAPITULO XVIII

PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Artículo 160°) La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son:

- 1) Dificultar la iniciación de incendios.
- 2) Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- 3) Asegurar la evacuación de las personas.
- 4) Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- 5) Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Cuando se utilice un edificio para usos diversos se aplicará a cada parte y uso las protecciones que correspondan y cuando un edificio o parte del mismo cambie de uso, se cumplirán los requisitos para el nuevo uso.

La autoridad competente, cuando sea necesario, convendrá con la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal, la coordinación de funciones que hagan al proyecto, ejecución y fiscalización de las protecciones contra incendio, en sus aspectos preventivos, estructurales y activos.

En relación con la calidad de los materiales a utilizar, las características técnicas de las distintas protecciones, el dimensionamiento, los métodos de cálculo, y los procedimientos para ensayos de laboratorio se tendrán en cuenta las normas y reglamentaciones vigentes y las dictadas o a dictarse por la Superintendencia de Bomberos de la Policía Federal (S.B.P.F.). La autoridad competente podrá exigir, cuando sea necesario, protecciones diferentes a las establecidas en este capítulo.

En la ejecución de estructuras portantes y muros en general se emplearán materiales incombustibles, cuya resistencia al fuego se determinará conforme a las tablas obrantes en el anexo VII y a lo establecido en las normas y reglamentaciones vigentes según lo establecido en el capítulo 5 de la presente reglamentación.

Todo elemento que ofrezca una determinada resistencia al fuego deberá ser soportado por otros de resistencia al fuego igual o mayor. La resistencia al fuego de un elemento estructural incluye la resistencia del revestimiento que lo protege y la del sistema constructivo del que forma parte.

Toda estructura que haya experimentado los efectos de un incendio deberá ser objeto de una pericia técnica, a fin de comprobar la permanencia de sus condiciones de resistencia y estabilidad antes de procederse a la rehabilitación de la misma. Las conclusiones de dicha pericia deberán ser informadas a la autoridad competente, previa aprobación del organismo oficial específico.

Artículo 161°) Las definiciones de los términos técnicos utilizadas en este capítulo se encuentran detalladas en el anexo VII.

Artículo 162°) En los establecimientos no deberán usarse equipos de calefacción u otras fuentes de calor en ambientes inflamables, explosivos o pulverulentos combustibles, los que tendrán además, sus instalaciones blindadas a efectos de evitar las posibilidades de llamas o chispas. Los tramos de chimenea o conductos de gases calientes deberán ser lo más cortos posibles y estarán separados por una distancia no menor de 1 metro de todo material combustible.

Las cañerías de vapor, agua caliente y similares, deberán instalarse lo más alejadas posible de cualquier material combustible y en lugares visibles tendrán carteles que avisen al personal el peligro ante un eventual contacto.

Los equipos que consuman combustibles líquidos y gaseosos, tendrán dispositivos automáticos que aseguren la interrupción del suministro de fluido cuando se produzca alguna anomalía.

El personal a cargo del mantenimiento y operación de las instalaciones térmicas deberá conocer las características de las mismas y estará capacitado para afrontar eventuales emergencias.

Artículo 163°) En los establecimientos, las instalaciones eléctricas estarán protegidas contra incendios según lo establecido en el anexo VI.

Artículo 164°) En las plantas de elaboración, transformación y almacenamiento de combustibles sólidos minerales, líquidos o gaseosos, deberá cumplirse con lo establecido en la ley 13.660 y su reglamentación, además de lo siguiente:

- 1) Se prohíbe el manejo, transporte y almacenamiento de materias inflamables en el interior de los establecimientos, cuando se realice en condiciones inseguras y en recipientes que no hayan sido diseñados especialmente para los fines señalados.
- 2) Se prohíbe el almacenamiento de materias inflamables en los lugares de trabajo, salvo en aquellos donde debido a la actividad que en ellos se realice, se haga necesario el uso de tales materiales. En ningún caso, la cantidad almacenada en el lugar de trabajo superará los 200 litros de inflamables de primera categoría o sus equivalentes.
- 3) Se prohíbe la manipulación o almacenamiento de líquidos inflamables en aquellos locales situados encima o al lado de sótanos y fosas, a menos que tales áreas estén provistas de ventilación adecuada, para evitar la acumulación de vapores y gases.
- 4) En los locales comerciales donde se expendan materias inflamables, éstas deberán ser almacenadas en

depósitos que cumplan con lo especificado en esta reglamentación.

5) En cada depósito no se permitirá almacenar cantidades superiores a los 10.000 litros de inflamables de primera categoría o sus equivalentes.

6) Queda prohibida la construcción de depósitos de inflamables en subsuelos de edificios y tampoco se admitirá que sobre dichos depósitos se realicen otras construcciones.

Artículo 165º) Los depósitos de inflamables con capacidad hasta 500 litros de primera categoría o sus equivalentes, cumplimentarán lo siguiente:

1) Poseerán piso impermeable y estanterías antichisposas e incombustibles, formando cubeta capaz de contener un volumen superior al 110% del inflamable depositado cuando éste no sea miscible en agua y si fuera miscible en agua, dicha capacidad deberá ser mayor del 120%.

2) Si la iluminación del local fuera artificial, la instalación será antiexplosiva.

3) La ventilación será natural mediante ventana con tejido arrestallama o conducto.

4) Estarán equipados con matafuegos de clase y en cantidad apropiada.

Artículo 166º) Los depósitos de inflamables con capacidad para más de 500 litros y hasta 1000 litros de primera categoría o equivalentes, además de lo especificado precedentemente deberán estar separados de otros ambientes, de la vía pública y linderos por una distancia no menor de 3 metros, valor éste que se duplicará si se trata de separación entre depósitos de inflamables.

Artículo 167º) Los depósitos de inflamables con capacidad para más de 1000 litros y hasta 10.000 litros de primera categoría o sus equivalentes, además de lo especificado en el art. 165, cumplimentarán lo siguiente:

1) Poseerán dos accesos opuestos entre sí, de forma tal que desde cualquier punto del depósito se pueda alcanzar uno de ellos, sin atravesar un presunto frente de fuego. Las puertas abrirán hacia el exterior y tendrán cerraduras que permitan abrirlas desde el interior, sin llave.

2) Además de lo determinado en el art. 165, apartado 1, el piso deberá tener pendiente hacia los lados opuestos a los medios de escape, para que en el eventual caso de derrame del líquido, se lo recoja con canaletas y rejillas en cada lado, y mediante un sifón ciego de 0,102 metros de diámetro se lo conduzca a un estanque subterráneo, cuya capacidad de almacenamiento sea por lo menos un 50% mayor que la del depósito. Como alternativa podrá instalarse un interceptor de productos de capacidad adecuada.

3) La distancia mínima a otro ambiente, vía pública o lindero, estará en relación con la capacidad de almacenamiento, debiendo separarse como mínimo 3 metros para una capacidad de 1000 litros, adicionándose 1 metro por cada 1000 litros o fracción adicional de aumento de la capacidad. La distancia de separación resultante se duplicará entre depósitos de inflamables y en todos los casos esta separación estará libre de materiales combustibles.

4) La instalación de extinción deberá ser adecuada al riesgo.

Artículo 168º) La equivalencia entre distintos tipos de líquidos inflamables es la siguiente: 1 litro de inflamable de primera categoría no miscible en agua, es igual a 2 litros de igual categoría miscible en agua y a su vez, cada una de estas cantidades, equivale a 3 litros de inflamable similar de segunda categoría.

Artículo 169º) En todos los lugares en que se depositen, acumulen, manipulen o industrialicen explosivos o materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos y todo otro artefacto que produzca llama. El personal que trabaje o circule por estos lugares, tendrá la obligación de utilizar calzado con suela y taco de goma sin clavar y sólo se permitirá fumar en lugares autorizados.

Las sustancias propensas a calentamiento espontáneo, deberán almacenarse conforme a sus características particulares para evitar su ignición, debiéndose adoptar las medidas preventivas que sean necesarias.

Para aquellas tareas que puedan originar o emplear fuentes de ignición, se adoptarán procedimientos especiales de prevención.

Los establecimientos mantendrán las áreas de trabajo limpias y ordenadas, con eliminación periódica de residuos, colocando para ello recipientes incombustibles con tapa.

La distancia mínima entre la parte superior de las estibas y el techo será de 1 metro y las mismas serán accesibles, efectuando para ello el almacenamiento en forma adecuada.

Cuando existan estibas de distintas clases de materiales, se almacenarán alternadamente las combustibles con las no combustibles. Las estanterías serán de material no combustible o metálico.

Artículo 170º) Los materiales con que se construyan los establecimientos serán resistentes al fuego y deberán soportar sin derrumbarse la combustión de los elementos que contengan, de manera de permitir la evacuación

de las personas.

En los establecimientos existentes, cuando sea necesario, se introducirán las mejoras correspondientes.

Para determinar los materiales a utilizar deberá considerarse el destino que se dará a los edificios y los riesgos que se establecen en el anexo VII, teniendo en cuenta también la carga de fuego.

Artículo 171º) Los sectores de incendio, excepto en garajes o en casos especiales debidamente justificados a juicio de la autoridad competente, podrán abarcar como máximo una planta del establecimiento y cumplimentarán lo siguiente:

- 1) Control de propagación vertical, diseñando todas las conexiones verticales tales como conductos, escaleras, cajas de ascensores y otras, en forma tal que impidan el paso del fuego, gases o humo de un piso a otro mediante el uso de cerramientos o dispositivos adecuados. Esta disposición será aplicable también en el diseño de fachadas, en el sentido de que se eviten conexiones verticales entre los pisos.
- 2) Control de propagación horizontal, dividiendo el sector de incendio, de acuerdo al riesgo y la magnitud del área en secciones, en las que cada parte deberá estar aislada de las restantes mediante muros cortafuegos cuyas aberturas de paso se cerrarán con puertas dobles de seguridad contra incendio y cierre automático.
- 3) Los sectores de incendio se separarán entre sí por pisos, techos y paredes resistentes al fuego y en los muros exteriores de edificios, provistos de ventanas, deberá garantizarse la eficacia del control de propagación vertical.
- 4) Todo sector de incendio deberá comunicarse en forma directa con un medio de escape, quedando prohibida la evacuación de un sector de incendio a través de otro sector de incendio.

Artículo 172º) Los medios de escape deberán cumplimentar lo siguiente:

- 1) El trayecto a través de los mismos deberá realizarse por pasos comunes libres de obstrucciones y no estará entorpecido por locales o lugares de uso o destino diferenciado.
- 2) Donde los medios de escape puedan ser confundidos, se colocarán señales que indiquen la salida.
- 3) Ninguna puerta, vestíbulo, corredor, pasaje, escalera u otro medio de escape, será obstruido o reducido en el ancho reglamentario.

La amplitud de los medios de escape, se calculará de modo que permita evacuar simultáneamente los distintos locales que desembocan en él.

En caso de superponerse un medio de escape con el de entrada o salida de vehículos, se acumularán los anchos exigidos. En este caso habrá una vereda de 0,60 m. de ancho mínimo y de 0,12 m. a 0,18 m. de alto, que podrá ser reemplazada por una baranda. No obstante deberá existir una salida de emergencia.

- 4) Cuando un edificio o parte de él incluya usos diferentes, cada uso tendrá medios independientes de escape, siempre que no haya incompatibilidad a juicio de la autoridad competente, para admitir un medio único de escape calculado en forma acumulativa. No se considerará incompatible el uso de viviendas con el de oficinas o escritorios. La vivienda para mayordomo, encargado, sereno o cuidador será compatible con cualquier uso, debiendo tener comunicación directa con un medio de escape.
- 5) Las puertas que comuniquen con un medio de escape abrirán de forma tal que no reduzcan el ancho del mismo y serán de doble contacto y cierre automático. Su resistencia al fuego será del mismo rango que la del sector más comprometido, con un mínimo de F. 30 (anexo VII). En el ancho de pasillos, corredores, escaleras y situación de los medios de escape se calculará según lo establecido en el anexo VII. En lo referente a medios de egreso en espectáculos públicos, se adoptará lo establecido en el Código de Edificación de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires u otros municipios según corresponda, de acuerdo a lo establecido en el capítulo 5 de la presente reglamentación.

Artículo 173º) Las condiciones de situación, que constituyen requerimientos específicos de emplazamiento y acceso a los edificios, conforme a las características del riesgo de los mismos, se cumplimentarán según lo establecido en el anexo VII.

Artículo 174º) Las condiciones de construcción, que constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio, se cumplimentarán según lo establecido en el anexo VII.

Artículo 175º) Las condiciones de extinción, que constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas, se cumplimentarán según lo establecido en el anexo VII.

Las condiciones generales y específicas relacionadas con los usos de los establecimientos, riesgo, situación, construcción y extinción están detalladas en el anexo VII.

Artículo 176°) La cantidad de matafuegos necesarios en los lugares de trabajo, se determinarán según las características y áreas de los mismos, importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados y distancia a recorrer para alcanzarlos.

Las clases de fuegos se designarán con las letras A-B-C y D y son las siguientes:

1) Clase A: Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros.

2) Clase B: Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.

3) Clase C: Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.

4) Clase D: Fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebiles.

El número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase A, responderá a lo especificado en el anexo VII e idéntico criterio se seguirá para fuegos de clase B, exceptuando los que presenten una superficie mayor de 1 metro cuadrado.

Artículo 177°) En aquellos casos de líquidos inflamables (Clase B) que presenten una superficie mayor de 1 metro cuadrado, se dispondrá de matafuegos con potencial extintor determinado en base a una unidad extintora clase B por cada 0,1 metro cuadrado de superficie líquida inflamable, con relación al área de mayor riesgo, respetándose las distancias máximas señaladas precedentemente.

Artículo 178°) Siempre que se encuentren equipos eléctricos energizados, se instalarán matafuegos de la clase C. Dado que el fuego será en sí mismo clase A o B, los matafuegos serán de un potencial extintor acorde con la magnitud de los fuegos clase A o B que puedan originarse en los equipos eléctricos y en sus adyacencias.

Artículo 179°) Cuando exista la posibilidad de fuegos de clase D, se contemplará cada caso en particular.

Artículo 180°) Quedan prohibidos por su elevada toxicidad como agentes extintores: tetracloruro de carbono, bromuro de metilo o similares. No obstante, formulaciones o técnicas de aplicación de otros compuestos orgánicos halogenados que sean aceptables a criterio de la autoridad competente, podrán utilizarse.

Artículo 181°) Corresponderá al empleador incrementar la dotación de equipos manuales, cuando la magnitud del riesgo lo haga necesario, adicionando equipos de mayor capacidad según la clase de fuego, como ser motobombas, equipos semifijos y otros similares.

Artículo 182°) Corresponderá al empleador la responsabilidad de adoptar un sistema fijo contra incendios, con agente extintor que corresponda a la clase de fuego involucrada en función del riesgo a proteger.

Artículo 183°) El cumplimiento de las exigencias que impone la presente reglamentación, en lo relativo a satisfacer las normas vigentes, deberá demostrarse en todos y cada uno de los casos mediante la presentación de certificaciones de cumplimiento de normas emitidas por entidades reconocidas por la autoridad competente. La entidad que realice el control y otorgue certificaciones, deberá identificarse en todos los casos responsabilizándose de la exactitud de los datos indicados, que individualizan a cada elemento. La autoridad competente podrá exigir cuando lo crea conveniente, una demostración práctica sobre el estado y funcionamiento de los elementos de protección contra incendio. Los establecimientos deberán tener indicado en sus locales y en forma bien visible la carga de fuego de cada sector de incendio.

Artículo 184°) El empleador que ejecute por sí el control periódico de recargas y reparación de equipos contra incendios, deberá llevar un registro de inspecciones y las tarjetas individuales por equipos que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.

Artículo 185°) Cuando los equipos sean controlados por terceros, éstos deberán estar inscriptos en el registro correspondiente, en las condiciones que fije la autoridad competente, conforme a lo establecido en el art. 186 de la presente reglamentación.

Artículo 186°) Todo fabricante de elementos o equipos contra incendios deberá estar registrado como tal en el Ministerio de Trabajo.

El Ministerio de Trabajo mantendrá actualizado un Registro de Fabricantes de Elementos o Equipos Contra Incendios, complementando con un Registro de Servicios y Reparación de Equipos Contra Incendio.

Artículo 187°) El empleador tendrá la responsabilidad de formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego. A tal efecto deberá capacitar a la totalidad o parte de su personal y el mismo será instruido en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios y se planificarán las medidas necesarias para el control de emergencias y evacuaciones. Se exigirá un registro donde consten las distintas acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a las mismas. La intensidad del entrenamiento estará relacionada con los riesgos de cada lugar de trabajo.

TITULO VI

PROTECCION PERSONAL DEL TRABAJADOR

CAPITULO XIX

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Artículo 188°) Todo fabricante de equipos y elementos de protección personal del trabajador, deberá estar inscripto en el registro que a tal efecto habilitará el Ministerio de Trabajo. Si dicho requisito, no podrán fabricarse ni comercializarse equipos y elementos de protección personal que hagan al cumplimiento de la presente reglamentación. Estos responderán en su fabricación y ensayo a las recomendaciones técnicas vigentes según lo establecido en el art. 5.

Los fabricantes de equipos y elementos de protección personal serán responsables, en caso de comprobarse que producido un accidente, éste se deba a deficiencias del equipo o elemento utilizados.

La determinación de la necesidad de uso de equipos y elementos de protección personal, su aprobación interna, condiciones de utilización y vida útil, estará a cargo del responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo, con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo en lo que se refiere al área de su competencia. Una vez determinada la necesidad del uso de equipos y elementos de protección personal, su utilización será obligatoria de acuerdo a lo establecido en el art. 10 de la ley 19.587. El uso de los mismos no ocasionará nuevos riesgos.

Artículo 189°) Los equipos y elementos de protección personal, serán de uso individual y no intercambiables cuando razones de higiene y practicidad así lo aconsejen. Queda prohibida la comercialización de equipos y elementos recuperados o usados, los que deberán ser destruidos al término de su vida útil.

Artículo 190°) Los equipos y elementos de protección personal, deberán ser proporcionados a los trabajadores y utilizados por éstos, mientras se agotan todas las instancias científicas y técnicas tendientes a la aislación o eliminación de los riesgos.

Artículo 191°) La ropa de trabajo cumplirá lo siguiente:

- 1) Será de tela flexible, que permita una fácil limpieza y desinfección y adecuada a las condiciones del puesto de trabajo.
- 2) Ajustará bien al cuerpo del trabajador, sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos.
- 3) Siempre que las circunstancias lo permitan, las mangas serán cortas y cuando sean largas, ajustarán adecuadamente.
- 4) Se eliminarán o reducirán en lo posible, elementos adicionales como bolsillos, bocamangas, botones, partes vueltas hacia arriba, cordones y otros, por razones higiénicas y para evitar enganches.
- 5) Se prohibirá el uso de elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente como ser: corbatas, bufandas, tirantes, pulseras, cadenas, collares, anillos y otros.
- 6) En casos especiales la ropa de trabajo será de tela impermeable, incombustible, de abrigo resistente a sustancias agresivas, y siempre que sea necesario, se dotará al trabajador de delantales, mandiles, petos, chalecos, fajas, cinturones anchos y otros elementos que puedan ser necesarios.

Artículo 192°) La protección de la cabeza, comprenderá, cráneo, cara y cuello, incluyendo en caso necesario la específica de ojos y oídos. En los lugares de trabajo, en que los cabellos sueltos puedan originar riesgos por su proximidad a máquinas o aparatos en movimiento, o cuando se produzca acumulación de sustancias peligrosas o

sucias, será obligatorio la cobertura de los mismos con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes. Siempre que el trabajo determine exposiciones constantes al sol, lluvia o nieve, deberá proveerse cubrecabezas adecuados.

Cuando existan riesgos de golpes, caídas o de proyección violenta de objetos sobre la cabeza, será obligatoria la utilización de cascos protectores. Estos podrán ser con ala completa a su alrededor o con visera en el frente únicamente, fabricados con material resistente a los riesgos inherentes a la tarea, incombustibles o de combustión muy lenta y deberán proteger al trabajador de las radiaciones térmicas y descargas eléctricas.

Artículo 193º) Las pantallas contra la proyección de objetos deberán ser de material transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones o de malla metálica fina, provistas de visor con cristal insatillable. Las utilizadas contra la acción del calor serán de tejido aluminizado o de materiales aislantes similares, reflectantes y resistentes a la temperatura que deban soportar. Para la protección contra las radiaciones en tareas de horno y fundición, éstos tendrán además visores oscuros para el filtrado de las radiaciones.

Artículo 194º) Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:

- 1) Por proyección o exposición de sustancias sólidas, líquidas, gaseosas.
- 2) Radiaciones nocivas.

La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de anteojos, pantallas transparentes y otros elementos que cumplan tal finalidad, los cuales deberán reunir las siguientes condiciones:

- 1) Sus armaduras serán livianas, indeformables al calor, ininflamables, cómodas, de diseño anatómico y de probada resistencia y eficacia.
- 2) Cuando se trabaje con vapores, gases o aerosoles, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, con materiales de bordes elásticos. En los casos de partículas gruesas serán como las anteriores, permitiendo la ventilación indirecta; en los demás casos en que sea necesario, serán con monturas de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.
- 3) Cuando no exista peligro de impacto por partículas duras, podrán utilizarse anteojos protectores de tipo panorámico con armazones y visores adecuados.
- 4) Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo menos posible el campo visual.

Las pantallas y visores estarán libres de estrías, rayaduras, ondulaciones u otros defectos y serán de tamaño adecuado al riesgo. Los anteojos y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce.

Artículo 195º) Las lentes para anteojos de protección deberán ser resistentes al riesgo, transparentes, ópticamente neutras, libres de burbujas, ondulaciones u otros defectos y las incoloras transmitirán no menos del 89% de las radiaciones incidentes.

Si el trabajador necesitare cristales correctores, se le proporcionarán anteojos protectores con la adecuada graduación óptica u otros que puedan ser superpuestos a los graduados del propio interesado.

Artículo 196º) Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere los valores límites indicados en el anexo V, será obligatorio el uso de elementos individuales de protección auditiva, sin perjuicio de las medidas de ingeniería que corresponda adoptar.

La protección de los oídos se combinará con la de la cabeza y la cara, por los medios previstos en este capítulo.

Artículo 197º) Para la protección de las extremidades inferiores, se proveerá al trabajador de zapatos, botines, polainas o botas de seguridad adaptadas a los riesgos a prevenir.

Cuando exista riesgo capaz de determinar traumatismos directos en los pies, los zapatos, botines, o botas de seguridad llevarán la puntera con refuerzos de acero. Si el riesgo es determinado por productos químicos o líquidos corrosivos, el calzado será confeccionado con elementos adecuados, especialmente la suela y cuando se efectúen tareas de manipulación de metales fundidos, se proporcionará al calzado aislación con amianto.

Artículo 198º) La protección de los miembros superiores se efectuará por medio de mitones, guantes y mangas, adaptadas a los riesgos a prevenir y que permitan adecuada movilidad de las extremidades.

Artículo 199º) Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán lo siguiente:

- 1) Serán de tipo apropiado al riesgo.
- 2) Ajustarán completamente para evitar filtraciones.
- 3) Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y como mínimo una vez al mes.
- 4) Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo, almacenándolos en compartimentos amplios y secos.

5) Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de material similar, para evitar la irritación de la epidermis.

Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras y aerosoles.

Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte la respiración y los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso y si no se llegaron a usar, a intervalos que no excedan de un año.

Se emplearán equipos respiratorios con inyección de aire o presión, para aquellas tareas en que la contaminación ambiental no pueda ser evitada por otros métodos o exista déficit de oxígeno.

El abastecimiento de aire se hará a la presión adecuada, vigilando cuidadosamente todo el circuito desde la fuente de abastecimiento de aire al aparato respiratorio.

Los aparatos respiratorios serán desinfectados después de ser usados, verificando su correcto funcionamiento y la inexistencia de grietas o escapes en los tubos y válvulas. Sólo podrán utilizar estos aparatos personal debidamente capacitado.

Artículo 200°) En todo trabajo en altura, con peligro de caídas, será obligatorio el uso de cinturones de seguridad. Estos cinturones cumplirán las recomendaciones técnicas vigentes e irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salvavida, las que no podrán estar sujetas por medio de remaches. Los cinturones de seguridad se revisarán siempre antes de su uso, desechando los que presenten cortes, grietas o demás modificaciones que comprometan su resistencia, calculada para el peso del cuerpo humano en caídas libre con recorrido de 5 metros. Queda prohibido el empleo de cables metálicos para las cuerdas salvavidas, las que serán de cáñamo de manila o de materiales de resistencia similar. Se verificará cuidadosamente el sistema de anclaje y su resistencia y la longitud de las cuerdas salvavidas será lo más corta posible, de acuerdo a las tareas a realizar.

Artículo 201°) En toda instalación frigorífica se dispondrá de equipos protectores respiratorios contra escapes de gases, seleccionándolos de acuerdo con las características de los elementos empleados en el proceso industrial. Cuando la dispersión de sustancias químicas pueda determinar fenómenos irritativos en los ojos, los equipos deberán protegerlos o en su defecto se proveerán anteojos de ajuste hermético. Cuando exista riesgo de dispersión de anhídrido carbónico, se emplearán equipos respiratorios autónomos con adecuada provisión de oxígeno, quedando prohibidos los equipos filtrantes.

En las tareas de reparaciones, mantenimiento y carga y también cuando se hubieran producido escapes de gas, será exigencia ineludible penetrar en el interior de las cámaras con los equipos protectores respiratorios. Estos serán conservados en perfecto estado y ubicados en lugares fácilmente accesibles para los trabajadores.

Periódicamente se capacitará al personal, adiestrándolo en el empleo de los mismos y verificando el estado de funcionamiento.

Artículo 202°) Los trabajadores expuestos a sustancias tóxicas, irritantes o infectantes, estarán provistos de ropas de trabajo y elementos de protección personal adecuadas al riesgo a prevenir. Se cumplirá lo siguiente:

- 1) Serán de uso obligatorio con indicaciones concretas y claras sobre forma y tiempo de utilización.
- 2) Al abandonar el local en que sea obligatorio su uso, por cualquier motivo, el trabajador deberá quitarse toda ropa de trabajo y elemento de protección personal.
- 3) Se conservarán en buen estado y se lavarán con la frecuencia necesaria, según el riesgo.
- 4) Queda prohibido retirar estos elementos del establecimiento, debiéndoselos guardar en el lugar indicado.

Artículo 203°) Cuando exista riesgo de exposición a sustancias irritantes, tóxicas o infectantes, estará prohibido introducir, preparar o consumir alimentos, bebidas y tabaco. Los trabajadores expuestos, serán instruidos sobre la necesidad de un cuidadoso lavado de manos, cara y ojos, antes de ingerir alimentos, bebidas o fumar y al abandonar sus lugares de trabajo, para ello dispondrán dentro de la jornada laboral de un período lo suficientemente amplio como para efectuar la higiene personal sin dificultades. Los trabajadores serán capacitados de acuerdo a lo establecido en el capítulo 21, acerca de los riesgos inherentes a su actividad y condiciones para una adecuada protección personal.

TITULO VII

SELECCION Y CAPACITACION DE PERSONAL

CAPITULO XX

SELECCION DE PERSONAL

Artículo 204º) La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales, deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuarán en forma conjunta y coordinada.

Artículo 205º) El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.

Artículo 206º) Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.

Artículo 207º) El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes preocupacionales y periódicos que disponga el servicio médico de la empresa.

CAPITULO XXI

CAPACITACION

Artículo 208º) Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209º) La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Artículo 210º) Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

- 1) Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
- 2) Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
- 3) Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

Artículo 211º) Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212º) Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Artículo 213º) Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Artículo 214º) La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

TITULO VIII

ESTADISTICAS DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES DEL TRABAJO

CAPITULO XXII

REGISTROS E INFORMACION

Artículo 215º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 216º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 217º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 218º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 219º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 220º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

Artículo 221º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.
Artículo 222º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.
Artículo 223º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.
Artículo 224º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.
Artículo 225º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.
Artículo 226º) NOTA DE REDACCION Derogado por art. 2 del Decreto 1338/96.

TITULO IX

PLAZOS, MODIFICACIONES Y SANCIONES

CAPITULO XXIII

PLAZOS

Artículo 227º) La ley 19.587 y su reglamentación se cumplirán desde la fecha de la promulgación del presente decreto, en la construcción y equipamiento de toda obra nueva en donde vaya a realizarse cualquier tipo de trabajo humano, a fin de cumplimentar lo establecido en el art. 1 de la ley.

Artículo 228º) A los efectos del cumplimiento del artículo anterior, los responsables que tramitan ante las municipalidades los respectivos permisos de construcción, deberán obtener de las mismas un certificado en donde conste que en el establecimiento a construir se han previsto todas las normas pertinentes que establece la ley 19.587 y su reglamentación.

Artículo 229º) Para los establecimientos que se encuentren en funcionamiento, el presente decreto será de aplicación a partir de la fecha de su promulgación.

CAPITULO XXIV

SANCIONES

Artículo 230º) El incumplimiento de las obligaciones establecidas en la ley 19.587 y su reglamentación, dará lugar a la aplicación de las sanciones previstas en la ley 18.694.
Referencias Normativas: Ley 18.694

Artículo 231º) El empleador y los trabajadores bajo su dependencia, como asimismo contratistas y subcontratistas serán responsables de las obligaciones que les correspondan establecidas en la ley 19587 y su reglamentación.

Artículo 232º) El empleador está obligado, a requerimiento de la autoridad de aplicación, a ordenar la suspensión de las tareas que se realicen implicando riesgos graves inmediatos para la salud o la vida de los trabajadores que las ejecutan, o para terceros.

ANEXO II

Correspondiente al art. 60 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79

CAPITULO VIII

CARGA TERMICA

1) Instrumental a emplear

Los aparatos que se enumeran a continuación constituyen un conjunto mínimo para la evaluación de la carga térmica, sin excluir otros que puedan cumplir eficientemente los mismos objetivos, siempre que sus resultados sean comparables con los obtenidos con la metodología fijada por esta reglamentación.

a) Globotermómetro

Se medirá con éste la temperatura del globo y consiste en una esfera hueca de cobre, pintada de color negro mate, con un termómetro o termoculpa inserto en ella, de manera que el elemento sensible esté

ubicado en el centro de la misma, con espesor de paredes de 0,6 mm. y su diámetro de 150 mm. aproximadamente.

Se verificará la lectura del mismo cada 5 minutos, leyendo su graduación a partir de los primeros 20 minutos hasta obtener una lectura constante.

b) b) Termómetro de bulbo húmedo natural

Se medirá con éste la temperatura de bulbo húmedo natural y consiste en un termómetro cuyo bulbo estará recubierto por un tejido de algodón. Este deberá mojarse con agua destilada durante no menos de media hora antes de efectuarse la lectura, se prolongará aproximadamente una longitud igual a la del bulbo y estará sumergido en un recipiente conteniendo agua destilada.

2) Estimación del calor metabólico

Se realizará por medio de tablas según la posición en el trabajo y el grado de actividad.

Se considerará el calor metabólico (M) como la sumatoria del metabolismo basal (MB), y las adiciones derivadas de la posición (MI) y el tipo de trabajo (MII), por lo que:

$$M = MB + MI + MII$$

En donde:

a) Metabolismo Basal (MB)

Se considerará a MB = 70W

b) Adición derivada de la posición (MI)

Posicion de cuerpo	MI (W)
Acostado o Sentado	21
De pie	42
Caminando	140
Subiendo pendiente	210

c) Adición derivada del tipo de trabajo.

Tipo de trabajo	MII (W)
Trabajo manual ligero	28
Trabajo manual pesado	63
Trabajo con un brazo: ligero	70
Trabajo con un brazo: pesado	126
Trabajo con ambos brazos: ligero	105
Trabajo con ambos brazos: pesado	175
Trabajo con el cuerpo: ligero	210
Trabajo con el cuerpo: moderado	350
Trabajo con el cuerpo: pesado	490
Trabajo con el cuerpo: muy pesado	630
Coef. = 1,163 para pasar de K cal/H a Watt.	

3) Evaluación de la carga térmica

A efectos de evaluar la exposición de los trabajadores sometidos a carga térmica, se calculará el Índice de Temperatura Globo Bulbo Húmedo (TGBH).

Este cálculo partirá de las siguientes ecuaciones:

a) Para lugares interiores o exteriores sin carga solar TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG.

b) Para lugares exteriores con carga solar TGBH = 0,7 TBH + 0,2 TG + 0,1 TBS.

Donde:

TGBH: índice de temperatura globo bulbo húmedo

TBH: temperatura del bulbo húmedo natural

TBS: temperatura del bulbo seco

TG: temperatura del globo.

Las situaciones no cubiertas por la presente reglamentación, serán resueltas por la autoridad competente de acuerdo a la mejor información disponible.

LIMITES PERMISIBLES PARA LA CARGA TERMICA			
Valores dados en C grados - TGBH			
Régimen de trabajo y descanso	Tipo de Trabajo		
	Liviano (menos de 230 W)	Moderado (230-400W)	Pesado (mas de 400W)
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo y 25% descanso cada hora	30,6	28,0	25,9
50% trabajo y 50% descanso cada hora	31,4	29,4	27,9
25% trabajo y 75% descanso cada hora	32,2	31,1	30,0

Trabajo continuo: Ocho horas diarias (48 horas semanales).
Si el lugar de descanso determina un índice menor a 24 grados C (TGBH) el régimen de descanso puede reducirse en un 25%.

ANEXO III

Correspondiente al art. 61 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79

CAPITULO IX

Contaminación Ambiental

Prefacio. Contaminantes químicos

Las concentraciones máximas permisibles, expresan las cantidades en el aire de diversas sustancias, considerándose que por debajo de estos valores, la mayoría de los trabajadores pueden exponerse a la acción de tales sustancias repetidamente, día tras día, sin sufrir efectos adversos. Se utilizan 3 diferentes tipos de concentraciones máximas permisibles que se definen del siguiente modo:

a) Concentración máxima permisible ponderada en el tiempo (CMP): Concentración media ponderada en el tiempo, para una jornada normal, a la cual la mayoría de los trabajadores puede estar expuesta repetidamente, días tras día, sin sufrir efectos adversos.

b) Concentración máxima permisible para cortos períodos de tiempo (CMP-CPT): Concentración máxima a la que pueden estar expuestos los trabajadores durante un período continuo y hasta 15 minutos sin sufrir efectos adversos siempre que no se produzcan más de 4 de estas situaciones por día y estando separadas como mínimo en 60 minutos, no excediéndose la concentración máxima permisible ponderada en el tiempo.

Este valor debe ser considerado como la máxima concentración permitida que no debe ser rebasada en ningún momento durante el citado período de 15 minutos.

c) Concentración máxima permisible. Valor techo (C): Concentración no sobrepasable en ningún momento.

Las concentraciones medias ponderadas en el tiempo permiten desviaciones por encima de los límites fijados, suponiendo que las mismas quedan compensadas durante la jornada de trabajo por otras equivalentes en sentido inverso por debajo de los límites. En algunos casos incluso pueden calcularse las concentraciones promedio referidas a una semana de trabajo en lugar de un día de trabajo. Como se señala en el apéndice D, la amplitud permisible de estas desviaciones para cada sustancia está en relación con la magnitud de su concentración máxima permisible, debiéndose tener en cuenta todos los factores relacionados con la sustancia contaminante.

Vía dérmica

Cuando para una sustancia se señala la notación "Vía Dérmica" ello hace referencia a las sustancias vehiculizadas a través del aire, y los posibles contactos directos de estas sustancias con la piel y mucosas. La absorción cutánea se afecta mucho según los agentes vehiculizadores de estas sustancias. Esta observación sobre posible entrada por "Vía Dérmica", ha de servir para llamar la atención y sugerir medidas para prevenir la absorción cutánea con el objeto de no enmascarar o invalidar las correspondientes concentraciones máximas permisibles.

Mezclas

Merece consideración especial también la aplicación de las concentraciones máximas permisibles para determinar los riesgos en el caso de exposición a mezclas de dos o más sustancias. En el apéndice C, se explica el procedimiento a seguir en estos casos.

Partículas molestas

Las excesivas concentraciones de polvos molestos en los ambientes de trabajo pueden reducir la visibilidad, producir depósitos molestos en los ojos, oídos y fosas nasales o producir daños en la piel o en las membranas mucosas, por una acción química o mecánica, ya que por sí mismo o porque se precise de una enérgica limpieza de la piel para su eliminación.

Para aquellas sustancias de este tipo y para otras a las que no se ha asignado un umbral límite específico, se fija el de 10 mg/m³ o 1.060 mppmc de polvo total, siempre que este contenga menos de 1% de sílice. En el apéndice E se dan algunos ejemplos.

Asfixiantes simples. Gases o vapores inertes

Cierto número de gases o vapores cuando se hallan presentes en el aire a altas concentraciones actúan fundamentalmente como asfixiantes simples sin otro efecto fisiológico significativo. Para cada asfixiante simple no puede recomendarse umbral límite alguno, debido a que el factor determinante es el oxígeno disponible. En condiciones normales de presión atmosférica (es decir, equivalentes a una presión parcial de oxígeno -pO₂ 135 mm. Hg) el contenido mínimo de oxígeno debe ser del 18% expresado en volumen. Las atmósferas deficientes en O₂ no originan signos adecuados de alarma y la mayoría de los asfixiantes simples son inodoros. Algunos asfixiantes simples tienen además riesgo explosivo. Este factor debe tenerse en cuenta al fijarse los límites de las concentraciones ambientales de los gases y vapores asfixiantes simples. En el apéndice F se dan algunos ejemplos.

Sustancia	CMP		CMP - CPT	
	ppm a)	mg/m ³ b)	ppm a)	mg/m ³ b)
Abate	--	10	--	20
Aceite, nieblas (partículas)	--	5 f)	--	10
Aceite, nieblas (vapores)	--	B.2g)	--	B2
Acetaldehído	100	180	150	270
Acetato de amilo (n)	100	525	150	790
Acetato de amilo (sec)	125	650	150	810
Acetato de Butilo (n)	150	710	200	950
Acetato de Butilo (sec)	200	950	250	1.190
Acetato de Butilo (ter)	200	950	250	1.190
Acetato de eter monometílico del etilenglicol (Acetato de metil cellosolve) Vía dérmica	25	120	40	180
Acetato de etilo	400	1.400	400	1.400
Acetato de 2-etoxietilo (Acetato de cellosolve) Vía dérmica	100	540	150	810
Acetato de hexilo (sec)	50	300	50	300
Acetato de isoamilo	100	525	125	655
Acetato de isobutilo	150	700	187	875
Acetato de isopropilo	250	950	310	1.185

Acetato de metil cellosolve (Acetato del éter monometílico del etilenglicol) Vía dérmica	25	120	40	180
Acetato de metilo	200	610	250	760
Acetato de propilo (n)	200	840	250	1.050
Acetato de vinilo	10	30	20	60
Acetileno	F	--	--	--
Acetona	1.000	2.400	1.250	3.000
Acetonitrilo	40	70	60	105
Acido acetico	10	25	15	37
Acido bromhidrico	3	10	3	10
Acido cianhidrico. Vía der.	10	11	15	16
Acido clorhidrico	5	7	5	7
Acido cromico y cromatos (como Cr)	--	0,1	--	0,1
Acido fluorhidrico	3	2	3	2
Acido formico	5	9	5	9
Acido fosforico	--	1	--	3
Acido nitrico	2	5	4	10
Acido oxalico	--	1	--	2
Acido picrico Vía dermica	--	0,1	--	0,3
Acido selenhidrico	0,05	0,2	0,05	0,2
Acido sulfhidrico	10	15	15	27
Acido sulfurico	--	1	--	1
Acrilamida. Vía dermica	--	0,3	--	0,6
Acrilato de etilo. Vía derm.	25	100	25	100
Acrilato de metilo. Vía derm.	10	35	10	35
Acilonitrilo. Vía derm.	20	45	30	68
Acrolena	0,1	0,25	0,3	0,75
>A.G.E. (Eter alilglicidilico) Vía dermica	5	22	10	44
Agua oxigenada	1	1,4	2	2,8
Aguarras	100	560	150	840
Alcanfor (sintetico)	2	12	3	18
Alcohol alilico. Vía dermica	2	5	4	10
*C Alcohol butilico (n-Butanol). Vía dermica	50	150	50	150
Alcohol Butilico (sec)	150	450	150	450
Alcohol Butilico (ter)	100	300	150	450
Alcohol diacetónico (4-Hidroxi-4 metil-2-pentanona)	50	240	75	360
Alcohol etilico (etanol)	1.000	1.900	1.000	1.900
Alcohol furfurilico. Vía der.	5	20	10	40
Alcohol isoamilico	100	360	125	450
Alcohol isobutilico	50	150	75	225

Alcohol isopropilico.Via der.	400	980	500	1.225
Alcohol metil amilico (Metil isobutil carbinol). Via der.	25	100	40	150
Alcohol metilico (Metanol). Via dermica	200	260	250	325
Alcohol propargilico. Via der.	1	2	3	6
Alcohol propilico. Via der.	200	500	250	625
Aldrin. Via dermica	--	0,25	--	0,75
Algodon. Polvo materia prima	--	0,2 m)	--	0,6
Almidon	--	E	--	20
Alquitran de hulla. Humos (Hidrocarburos aromaticos policiclicos)	--	A 1 a	A 1 a	
Alumina (Al 2O 3	--	E	--	20
4-Amino difenilo. Via derm.	--	A I b	--	A 1 b
2-Amino etanol (Etanolamina)	3	6	6	12
2-amino piridina	0,5	2	1,5	6
Amoniaco	25	18	35	27
C Anhidrido Acetico	5	20	5	20
+ Anhidrido carbonico	5.000	9.000	15.000	18.000
*Anhidrido ftalico	1	6	4	24
Anhidrido maleico	0,25	1	0,25	1
Anhidrido sulfuroso (Dióxido de azufre)	5	13	5	13
Anilina. Via dermica	5	19	5	19
Anisidina (isomeros orto y paradermica)	0,1	0,5	0,1	0,5
**Antimonio y compuestos (como Sb)	--	-0,5	--	-0,75
ANTU (alfa Naftil tiourea)	--	0,3	--	0,9
Argon	F	F	F	F
Arsenammina	0,05	0,2	0,05	0,2
Arseniato calcico (como As)	--	1	--	1
Arseniato de plomo (como Pb)	--	0,15	--	0,45
**Arsenico y compuestos (como As)	--	-0,5	--	-0,5
Asbestos (todas las formas)	--	A 1 a	--	A 1 a
Asfalto (Petroleo). Humos	--	5	--	10
*C Azida sodica	0,1	0,3	0,1	0,3
Azinphos metil. Via Dermal. (Guthion)	--	0,2	--	0,6
Baygon (Propasur)	--	0,5	--	1,5
Bario (compuestos solubles)	--	0,5	--	0,5
Benceno. Via Dermal	10,A 2 30,A 2	--	--	
Bencidina (produccion). Via dermica	--	A 1 b	--	A 1 b
Benzoquinona (p) (Quinona)	0,1	0,4	0,3	1,2
Berilio	--	0,002	--	0,025
Bifenilo (Difenilo)	0,2	1	0,6	3

Bromo	0,1	0,7	0,3	2
Bromoclorometano	200	1.050	250	1.300
Bromoformo. Via Dermica	0,5	5	0,5	5
Bromuro de etilo	200	890	250	1.110
Bromuro de metilo. Via Derm.	15	60	15	60
Bromuro de vinilo	250	1.100	250	1.100
Butadieno 1,3	1.000	2.200	1.250	2.750
*Butano	600	1.400	750	1.610
2-Butanona (MEK)	200	590	300	885
Butanotiol (Butilmercaptano)	0,5	1,5	0,5	1,5
C Butilamina. Via Dermica	5	15	5	15
Butil tolueno (p-ter)	10	60	20	120
2-Butoxi-etanol (Butil-cellosolve). Via Dermica	50	240	150	720
C Cadmio.Humos,oxido(como Cd)	--	0,05	--	0,05
*Cadmio.Polvo y sales(como Cd) --	0,05	--	0,15	
Caliza	--	E	--	20
Canfeno clorado (Toxafeno). Via Dermica	--	0,5	--	1,5
Caolin	--	E	--	20
Caprolactama Polvo	--	1	--	3
Caprolactama Vapor	5	20	10	40
Captafol ("Difolatan"). Via Dermica.	--	0,1	--	--
*Captan	--	5	--	15
Carbaryl ("Sevin")	--	5	--	10
*Carbofuran ("Furadan")	--	0,1	--	0,1
Carbonato calcico	--	E	--	20
Carburo de silicio	--	E	--	20
*Catecol (Pirocatecol)	5	20	--	--
"Cellosolve" (2-Etoxietanol). Via Dermica	100	370	150	560
Celulosa (Fibra papel)	--	E	--	20
Cera de parafina. Humos	--	2	--	6
Ceteno	0,5	0,9	1,5	2,7
Cianamida calcica	--	0,5	--	1
2-Cianoacrilato de metilo	2	8	4	16
Cianogeno	10	20	10	20
Cianuros (como cn). Via der.	--	5	--	5
Cianuros de vinilo (Acrilonitrilo)	20	45	30	70
Ciclohexano	300	1.050	375	1.300
Ciclohexanol	50	200	50	200
Ciclohexanona	50	200	50	200
Ciclohexeno	300	1.015	300	1.015

Ciclohexilamina. Via Dermica	10	40	10	40
Ciclopentadieno	75	200	150	400
Circonio Compuestos (como Zr)	--	5	--	10
Clodol ("Coiden")	--	10	--	20
Clordano. Via Dermica	--	0,5	--	2
*C Clorhidrina etilenica. Via Dermica	1	3	1	3
Cloro	1	3	3	9
C Cloroacetaldehido	1	3	1	3
alfa-cloro acetofenona (cloruro de fenasil)	0,05	0,3	0,05	0,3
Clorobenceno (Monoclorobenceno)	75	350	75	350
o-clorobencilideno malononitrilo. Via Dermica	0,05	0,4	0,05	0,4
Clorobromometano	200	1.050	250	1.300
2-cloro, 1,3-butadieno (beta cloropropeno). Via Dermica	25	90	35	135
Clorodifenilo (42% cloro).Via Dermica	--	1	--	1
Clorodifenilo (54% cloro) Via dermica	--	0,15	--	1
Clorodifluorometano	1.000	3.500	1.250	4.375
1-cloro,2,3- heposipropano (Epiclorhidrina). Via Dermica	5	20	10	40
C 2-cloroetano (clorhidrina etilenica). Via dermica	1	3	--	--
o-Cloroestireno	50	285	75	430
**Cloroetileno (cloruro de vinilo)	A 1 c	--	A 1 c	--
Cloroformo (Triclorometano)	-25	-120	--	--
bis-Clorometil eter	0,001	A 1 a 0,001	A 1 a	
p-Cloronitrobenceno.Via derm.	--	1	--	2
1-Cloro-, 1-Nitropropano	20	100	20	100
Cloropicrina	0,1	0,7	0,1	0,7
beta-Cloropreno (2-cloro,1, 3 -Butadieno). Via dermica	25	90	35	135
o-Clorotolueno. Via dermica	50	250	75	375
2-Cloro-6-(Triclorometil) piridina ("N-Serve")	--	10	--	20
Clorpirifos ("Dursban").Via dermica	--	0,2	--	0,6
Cloruro de alilo	1	3	2	6
Cloruro amonico. Humos	--	10	--	20
Cloruro de azufre (Monocloruro de azufre)	1	6	3	18
Cloruro de bencilo	1	5	1	5
Cloruro de zinc. Humos	--	1	--	2
Cloruro de etilideno (1,1-Dicloro etano)	200	320	250	400
Cloruro de etilo	1.000	2.600	1.250	3.250
*Cloruro de metileno (Dicloro metano)	200	720	250	900
Cloruro de metilo	100	210	125	260
Cloruro vinilideno	10	40	20	80

**Cloruro de vinilo (Cloro etileno)	A 1 c	--	A 1 c	--
**Cobalto. Polvo y humos	--	-0,1	--	--
Cobre. Humos	--	0,2	--	0,2
Cobre. Polvo y nieblas	--	1	--	2
Corindon (Al ₂ O ₃)	--	E	--	E
"Crag". Herbicida	--	10	--	20
Cresol (todos los isomeros). Via dermica	5	22	5	22
Cromato de zinc (como Cr)	--	0,05 A2	--	--
Cromatos. Ciertas formas insolubles	--	A1a0,05	--	A 1 a
Cromo, sales de cromo (como Cr)	--	0,5	--	--
Cromato de (ter) butilo (como CrO ₃). Via dermica	--	0,1	--	0,1
Cromato de plomo (Como Cr)	--	0,05 A2	--	--
Crotonaldehido	2	6	6	18
Crufomate	--	5	--	20
Cumeno. Via dermica	50	245	75	365
2,4-D(2,4-Diclorofenoxiacetico)	--	10	--	20
DDT (Diclorodifenil-tricloroetano)	--	1	--	3
DDVP (diclorvos). Via derm.	0,1	1	0,3	3
Decaborano. Via dermica	0,05	0,3	0,15	0,9
"Demeton". Via dermica	0,01	0,1	0,03	0,3
Destilados de petroleo (Nafta) B 3g)	--	B 3	--	
1.2-Diaminoetano (Etilendiamina)	10	25	10	25
Diazinon. Via dermica	--	0,1	--	0,3
Diazometano	0,2	0,4	0,2	0,4
Diborano	0,1	0,1	0,1	0,1
"Dibrom"	--	3	--	6
1.2-Dibromoetano (Dibromuro de etileno). Via dermica	20	140	30	220
2-N-Dibutilaminoetanol. Via dermica	2	14	4	28
Diciclopentadieno	5	30	5	30
C Dicloroacetileno	0,1	0,4	0,1	0,4
C o-Diclorobenceno	50	300	50	300
p-Diclorobenceno	75	450	110	675
Diclorobencidina. Via Dermica	--	A 2	--	A 2
Diclorodifluorometano	1.000	4.950	1.250	6.200
1.3-Dicloro-5.5-dimetilhidantoina	--	0,2	0,4	
1.1-Dicloroetano	200	820	250	1.025
1.2-Dicloroetano	50	200	75	300
1.2-Dicloroetileno	200	790	250	1.000
*Diclorometano (Cloruro de metileno)	200	720	250	900
**Dicloromonofluorometano	(1.000)	(4.200)	--	--

C1.1-Dicloro-1-nitroetano	10	60	10	60
1.2-Dicloropropano (dicloruro de propileno)	75	350	110	525
Diclorotetrafluoroetano	1.000	7.000	1.250	8.750
Dicloruro de acetileno (1.2- Dicloroetileno)	200	790	250	1.000
Dicloruro de etileno (1.2-Dicloroetano)	50	200	75	300
Dicloruro de propileno (1.2-Dicloropropano)	75	350	110	525
Diclorvos (DDVP). Via dermica	0,1	1	0,3	3
*Dicrofos (Bidrin).Via Der.	--	0,25	--	--
Dieldrin. Via dermica	--	0,25	--	0,75
Dietilamina	25	75	25	75
Dietilaminoetanol. Via der.	10	50	10	50
Dietilentriamina. Via Dermica	1	4	--	--
Dietileter (Eter etilico)	400	1.200	500	1.500
Difenilamina	--	10	--	20
Difenilo (Bifenilo)	0,2	1	0,6	3
Difluorodibromometano	100	860	150	1.290
Difluoruro de oxigeno	0,05	0,1	0,15	0,3
*Difonato	--	0,1	--	0,1
Dihidroxibenceno (Hidroquinona)	--	2	--	3
C Diisocianato de difenilmetano (isocianato de bisfenil metileno. MDI)	0,02	0,2	--	--
C Diisocianato de tolueno (TDI)	0,02	0,14	0,02	0,14
Diisopropilamina. Via dermica	5	20	5	20
Dimetilacetamida. Via dermica	10	35	15	50
Dimetilamina	10	18	10	18
Dimetilaminobenceno (Xilideno)	5	25	10	50
N-Dimetilanilina. Via dermica	5	25	10	50
Dimetilbenceno (Xileno)	100	435	150	650
Dimetilformamida. Via dermica	10	30	20	60
2.6-Dimetilheptanona (Diisobutilcetona)	25	150	25	150
1.1-Dimetilhidracina.Via der.	0,5	1	1	2
Dimetoximetano (Metilal)	1.000	3.100	1.250	3.875
C Dinitrato de etilenglicol y/o nitroglicerina.Via der.	0,2 d)	--	--	--
Dinitrobenceno (todos los isometos). Via dermica	0,15	1	0,5	3
Dinitro o-cresol. Via dermica	--	0,2	--	0,6
Dinitro tolueno. Via dermica	--	1,5	--	5
Dioxano tecnico. Via dermica	50	180	50	180
Dioxathion (Delnav)	--	0,2	--	--
Dioxido de azufre	5	13	5	13
Dioxido de carbono	*5.000	9.000	15.000	18.000

Dioxido de cloro	0,1	0,3	0,3	0,9
C Dioxido de nitrogeno	5	9	5	9
Dioxido de titanio	--	E	--	20
*Dioxido de vinilciclohexeno	10	60	--	--
Diquat	--	0,5	--	1
*Disolvente Stoddard	100	575	150	720
*Disulfuram	--	2	--	5
Disulfuro alilpropilico	2	12	3	18
Disiston. Via dermica	--	0,1	--	0,3
2.6-Diterbutil p-cresol	--	10	--	20
*Diuron	--	10	--	--
Endosulfan("Thiodan").Via der	--	0,1	--	0,3
Endrin. Via dermica	--	0,1	--	0,3
Epiclorhidrina. Via dermica	5	20	10	40
>E.P.N. Via dermica	--	0,5	--	1,5
1.2-Eposipropano (Oxido de propileno)	100	240	150	360
Esta. Compuestos inorgánicos Excepto SNH4 y SNO2 (como Sn)	--	2	--	4
Esta. Compuestos organicos (como Sn). Via dermica	--	0,1	--	0,2
2.3-Epoxi-I-propapol (Glicidol)	50	150	65	190
Esmeril	--	E	--	20
Estearato de zinc	--	E	--	20
Estibina	0,1	0,5	0,3	1,5
Estireno monomero (vinil-benceno)	100	420	125	525
Estricnina	--	0,15	--	0,45
Etano	F	--	F	--
Etanolamina	3	6	6	12
Etanotiol (Etilmercaptano)	0,5	1	1,5	3
Eter alilglicidilico (AGE). Via dermica	5	22	10	44
Eter n-butilglicidilico(BGE)	50	270	50	270
Eter dicloroetilico. Via der.	5	30	10	60
C Eter diglicidilico (DGE)	0,5	2,8	0,5	2,8
Eter etilico	400	1.200	500	1.500
Eter fenilglicidilico (PGE)	10	60	15	90
Eter fenilico. Vapor	1	7	2	14
Eter fenilico y difenilo Mezcla de vapor	1	7	2	14
Eter isopropilglicidilico(IGE)	50	240	75	360
Eter isopropilico	250	1.050	310	1.320
Eter metilico del dipropilenglicol. Via Dermica	100	600	150	900
Eter metilico del propilenglicol	100	360	150	450
Eter etilglicidilico (2-Etoxi etanol)	100	370	150	560

Etil sec-amilcetona (4-metil 3-heptanona)	25	130	25	130
Etilamina	10	18	10	18
Etilbenceno	100	435	125	545
Etil butil cetona (3-heptanona)	50	230	75	345
Etilendiamina	10	25	10	25
Etilenglicol - particulas	--	10	--	20
Etilenglicol - vapor	100	260	125	325
Etileno	F	--	F	--
Etilenimina. Via dermica	0,5	1	0,5	1
C Etiliden-norborneno	5	25	5	25
Etil mercaptano	0,5	1	0,5	1
N-Etil morfolina. Via dermica	20	94	20	94
*Etion ("Nialate"). Via der.	--	0,4	--	0,4
Etoxi-etanol). Via der. (Cellosolve)	100	370	150	560
p-Fenilendiamina. Via dermica	--	0,1	--	0,1
Fenil etileno (Estireno)	100	420	125	525
C Fenil fosfamina	0,05	0,25	0,05	0,25
Fenil hidracina. Via dermica	5	22	10	44
Fenol. Via dermica	5	19	10	38
Fenotiacina. Via dermica	--	5	--	10
Fensulfotion (Dasanit)	--	0,1	--	0,1
Ferbam	--	10	--	20
Ferrovandio. Polvo	--	1	--	0,3*
Fluor	1	2	2	4
Fluoracetato sodico (1080) Via dermica	--	0,05	--	0,15
Fluorotriclorometano	1.000	5.600	1.250	7.000
Fluoruro de perclorilo	3	14	6	28
Fluoruro de sulfurillo	5	20	10	40
Fluoruros (como F)	--	2,5	--	--
C. Formaldehido	2	3	2	3
Formamida	20	30	30	45
Formiato de etilo	100	300	150	450
Formiato de metilo	100	250	150	375
Fosfamina	0,3	0,4	1	1
Fosfato de dibutilo	1	5	2	10
Fosfato de dimetil-1,2-dibromo-2-dicloro etilo (Dibrom)	--	3	--	6
Fosfato de tributilo	--	5	--	5
Fosfato de trifenilo	--	3	--	6
Fosfato de triortocresilo	--	0,1	--	0,3
Fosforo (Amarillo)	--	0,1	--	0,3

*Fosgeno (Cloruro de cabonilo)	0,1	0,4	0,1	0,4
Ftalato de dibutilo	--	5	--	10
Ftalato de dietilo	--	5	--	10
Ftalato de dimetilo	--	5	--	10
Ftalato de di-sec-octilo (ftalato de di-2-etilhexilo)	--	5	--	10
*m-Ftalo-dinitrilo	--	5	--	--
Furfural. Via dermica	5	20	15	60
Gases licuados de petroleo	1.000	1.800	1.250	2.250
Gasolina	--	B2	--	B2
Glicerina. Nieblas	--	E	--	E
Glicidol (2,3-epoxi-l-propanol)	50	150	75	225
**Cglutaraldehido, activado o desactivado 1	--	-0,25	--	-0,25
Grafito (Sintetico)	--	E	--	--
"Guthion" (Azinphos metil)	--	0,2	--	0,6
Gypsum	--	E	--	20
Hafnio	--	0,5	--	1,5
Helio	F	--	F	--
Heptacloro. Via dermica	--	0,5	--	1,5
*Heptano (normal)	400	1.600	500	2.000
Hexaclorociclopentadieno	0,01	0,11	0,03	0,33
Hexacloroetano. Via dermica	1	10	3	30
Hexacloronaftaleno. Via derm.	--	0,2	--	0,6
Hexafluoroacetona	0,1	0,7	0,3	2,1
Hexafluoruro de azufre	1.000	6.000	1.250	7.500
Hexafluoruro de selenio (como Se)	0,05	0,4	0,05	0,4
Hexafluoruro de tulero (como Te)	0,02	0,2	0,02	0,2
*n-Hexano	100	360	125	450
2-Hexanona (metil-butyl-cetona) Via dermica	25	100	40	150
Exona (Metil-isobutil-cetona). Via dermica	100	410	125	510
C Hexilenglicol	25	125	--	--
*Hidracina. Via dermica	0,1	0,1	--	--
Hidrocarburos oduroón policiclicos (solubles en benceno)	--	0,2 A1a	--	0,2 a1a
Hidrogeno	F	--	F	--
Hidroquinona	--	2	--	4
Hidroxido de cesio	--	2	--	2
C Hidroxido potasico	--	2	--	2
C Hidroxido sodico	--	2	--	2
Hidroxido de trisclohexil-esta("Plictan")	--	5	--	10
Hidruo de litio	--	0,025	--	0,025
Hierro, disciclopentadiemilo	--	10	--	20

Hierro, oxido. Humos	B3	5	--	10
Hierro pentacarbonilo	0,01	0,08	--	--
Hierro. Sales solubles (como Fe)	--	1	--	2
**Humos de oduroón (Particulas totales)	--	5 B3	--	B3
Indeno	10	45	15	27*
Indio y compuestos (como In)	--	0,1	--	0,3
C Iodo	0,1	1	0,1	1
Iodoformo	0,2	3	0,4	0,6
oduro de metilo. Via dermica	5	28	10	56
C Isocianato de bisfenil metileno (MDI)	0,02	0,2	--	--
Isocianato de metilo.Via der.	0,02	0,05	0,02	0,05
*C Isoforona	5	25	5	25
Isoforona diisocianato. Via dermica	0,01	0,06	--	--
Isopropilamina	5	12	10	24
Itrio	--	1	--	3
*Lactato de butilo (n)	5	25	5	25
Limestone	--	E	--	20
Lindano. Via dermica	--	0,5	--	1,5
Madera. Polvo no alergico	--	5	--	10
Magnesita	--	E	--	20
Malation	--	10	--	10
Manganeso. ciclopentadiemiltricarbonilo (como Mn). Via dermica	--	0,1	--	0,3
Manganeso y compuestos (como Mn)	--	5	--	5
Marmol	--	E	--	20
Mercurio. Compuestos alquilicos (como Hg). Via dermica	0,001	0,01	0,003	0,03
Mercurio. Todas las formas excepto alquilicos (como Hg)	--	0,05	--	0,15
Metacrilato de metilo	100	410	125	510
Metano	F	--	F	--
Metanotiol (Metilmercaptano)	0,5	1	0,5	1
Metilacetileno (Propino)	1.000	1.650	1.250	2.060
Metilacetileno y propadieno.				
Mezcla (MAPP)	1.000	1.800	1.250	2.250
Metilacrilonitrilo. Via derm.	1	3	2	6
Metilal (Dimetoximetano)	1.000	3.100	1.250	3.875
Metil-n-amilcetona (2-Heptanona)	100	465	150	710
Metilamina	10	12	10	12
Metil-butilcetona(2-Hexanona)	25	100	40	150
Metil-Cellosolve (2-Metoxietanol). Via dermica	25	80	35	120
*Metilciclohexano	400	1.600	500	2.000
Metilciclohexanol	50	235	75	350

o-Metilciclohexanona.Via der.	50	230	75	345
Metilciclopentadiemilmanganeso Tricarbonilo (como Mn). Via dermica	0,1	0,2	0,3	0,6
Metilcloroformo	350	1.900	450	2.375
Metildemeton. Via dermica	--	0,5	--	1,5
C Metilen bis (4-ciclohexilisocianato)	0,01	0,11	--	--
4.4-metilenbis (2-cloroanilina). Via dermica	0,02A2	--	2	--
C alfa-metilestireno	100	480	100	480
Metil-etil-cetona (MEK,2-butanona)	200	590	250	740
Metil-isoamilcetona	100	475	150	710
Metil-isobutil carbinol. Via dermica	25	100	40	150
Metil-isobutilcetona (Hexona)	100	410	125	510
Metil mercaptano	0,5	1	0,5	1
Metil paration. Via Dermica	--	0,2	--	0,6
Metil propil cetona (2-pentanona)	200	700	250	875
*Metomil ("lannate").Via der.	--	2,5	--	--
Metoxicloro	--	10	--	10
2-Metoxietanol (Metil Cellosolve). Via Dermica	25	80	35	120
Molibdeno (como Mo) -Comp. solubles	--	5	--	10
Molibdeno (como Mo)-Comp. insolubles	--	10	--	20
*Monocrotofos ("Azodrin")	--	0,25	--	--
Monometilanilina. Via der.	2	9	4	18
C Monometilhidracina. Via der.	0,2	0,35	0,2	0,35
Monoxido de Carbono	50	55	400	440
Morfolina. Via Dermica	20	70	30	105
Naftaleno	10	50	15	75
B-Naftilamina	--	A 1 b	--	A 1 b
Negro de humo	--	3,5	--	7
Neon	F	--	F	--
Nicotina. Via dermica	--	0,5	--	1,5
*Niquel carbonilo	0,05	0,35	0,05	0,35
*Niquel.comp.solubles(como Ni) --	0,1	--	0,3	
Nitrato de n-propilo	25	110	40	140
p-Nitroanilina. Via dermica	1	6	2	12
Nitrobenceno. Via dermica	1	5	2	10
4-Nitrodifenilo	--	A 1 b	--	A 1 b
Nitroetano	100	310	150	465
Nitroglicerina d)Via dermica	0,2	2	0,2	2
Nitrometano	100	250	150	375
1-Nitropropano	25	90	35	135

2-Nitropropano	25	90	25	90
N nitroso-dimetilamina (Dimetilnitrosoamina). Via dermica	--	A 2	--	A 2
Nitrotolueno. Via dermica	5	30	10	60
Nitrotriclorometano (Cloropicrina)	0,1	0,7	0,3	2
Nonano	200	1.050	250	1.300
Octacloronaftaleno. Via der.	--	0,1	--	0,3
*Octano	300	1.450	375	1.800
Oxido de boro	--	10	--	20
C Oxido de cadmio. Humos (como Cd)	--	0,05	--	0,05
**Oxido de calcio	--	-5	--	-5
Oxido de Zinc. Humos	--	5	--	10
Oxido de difenilo clorado	--	0,5	--	1,5
Oxido de esta	--	E	--	20
Oxido de etileno	50	90	75	135
Oxido de hierro. Humos	B 3	5	--	10
Oxido de magnesio. Humos	--	10	--	10
Oxido de mesitilo	25	100	--	--
Oxido nitrico	25	30	35	45
Oxido nitroso	F	--	F	--
Oxido de propileno	100	240	150	360
Ozono	0,1	0,2	0,3	0,6
**Paraquat. Via dermica	--	-0,5	--	--
Paration. Via dermica	--	0,1	--	0,3
Pentaborano	0,005	0,01	0,015	0,03
Pentaclorofenol. Via dermica	--	0,5	--	1,5
Pentacloronaftaleno.Via der.	--	0,5	--	1,5
Pentacloruro de fosforo	--	1	--	3
Pentaeritritol	--	E	--	20
Pentafluoruro de azufre	0,025	0,25	0,075	
Pentafluoruro de bromo	0,1	0,7	0,3	2
*Pentano	600	1.800	750	2.250
2-Pentanona	200	700	250	875
Pentasulfuro de fosforo	--	1	--	3
Percloroetileno. Via dermica	100	670	150	1.000
Perclorometilmercaptano	0,1	0,8	0,1	0,8
Peroxido de benzollo	--	5	--	5
C Peroxido de metil-etil-cetona	0,2	1,5	0,2	1,5
Phorate ("Thimet"). Via der.	--	0,05	--	0,15
Phosdrin. ("Mevinphos"). V.der.	0.01	0,1	0,03	0,3
Picloram ("Tordon")	--	10	--	20

Piretro	--	5	--	10
Piridina	5	15	10	30
"Pival" (2-pivalil-1.3-indandiona)	--	0,1	--	0,3
Plata. Metal y compuestos solubles (como Ag)	--	0,01	--	0,03
Platino. Sales solubles (como Pt)	--	0,002	--	--
Plomo. Inorganico. Humos y polvo (como Pb)	--	0,15	--	0,45
Plomo tetraetilo (como Pb). Via dermica	--	0,100h)	--	0,3
Plomo tetrametilo (como Pb). Via dermica	--	0,150h)	--	0,45
Policlorobifenilo (Clorodifenilos). Via dermica	--	--	--	--
Politetrafluoroetileno Productos de descomposicion	--	B 1	--	B 1
Propano	F	--	F	--
Propilenimina. Via dermica	2	5	--	--
Propileno	F	--	F	--
beta Propiolactona	--	A 2	--	A 2
Propino (Metilacetileno)	1.000	1.650	1.250	2.050
Quinona	0,1	0,4	0,3	1
RDX. Via dermica	--	1,5	--	3
Resinas colofonicas. Núcleo soldadura; productos de pirolisis (como formaldehido)	--	0,1	--	0,3
*Resorcinol	10	45	20	90
Rodio -Metal, humo y polvo (como Rh)	--	0,1	--	0,3
Rodio -Sales solubres	--	0,001	--	0,003
Rojo de pulir	--	E	--	20
Ronnel	--	10	--	10
Rotenona comercial	--	5	--	10
Sacarosa	--	E	--	20
Selenio.compuestos (como Se)	--	0,2	--	0,2
"Sevin" (Carbaryl)	--	5	--	10
Silano (tetrahidruro de silicio)	0,5	7	--	--
Silicato de etilo	-100	-850	--	--
C Silicato de metilo	5	30	5	30
Silicio	--	E	--	20
*Soldadura. Humos	--	5 B 4	--	5 B 4
*Solvente de goma	400	1.600	--	--
C Subtilicinas (enzimas) proteoliticas como 100% de enzima pura cristalina	--	0,00006	--	--
**C Sucsinaldehido (glutaraldehido)	--	-0,25	--	--
Sulfomato amonico (Ammate)	--	10	--	20
**Sulfato de dimetilo. Via Dermica	0,1A2	0,5A2	--	--
Sulfuro de carbono. Via der.	20	60	30	90

Sysotx ("Demeton")	0,01	0,1	0,03	0,3
2,4,5,-T	--	10	--	20
Talio.Compuestos solubles (como TI). Via Dermica	--	0,1	--	--
Tantalo	--	5	--	10
TEDP. Via Dermica	--	0,2	--	0,6
"Teflon" Productos de descomposicion	--	B 1	--	B 1
>Teluro	--	0,1	--	0,1
Teluro de bismuto	--	10	--	20
Teluro de bismuto, dopadocon selenio	--	5	--	10
TEPP. Via Dermica	0,004	0,05	0,012	0,15
C. Terfenilos	1	9	1	9
Terfenilos hidrogenados	0,5	5	--	--
Tetraborato de sodio, sales anhidras	--	1	--	--
-Decahidrato	--	5	--	--
-Pentahidrato	--	1	--	--
Tetrabromuro de acetileno	1	14	1,25	17,5
Tetrabromuro de carbono	0,1	1,4	0,3	4,2
1.1.1.2-tetracloro-2.2-difluoroetano	500	4.170	625	5.210
1.1.1.2-tetracloro-1.2-difluoroetano	500	4.170	625	5.210
1.1.2.2.-tetracloroetano. Via Dermica	5	35	10	70
Tetracloroetileno (percloroetileno)	100	670	150	1.000
Tetraclorometano (tetracloruro de carbono). Via der.	10	65	20	130
Tetracloronaftaleno	--	2	--	4
Tetracloruro de carbono. Via Dermica	10	65	25	160
Tetracloruro de azufre	0,1	0,4	0,3	1
Tetrahidofurano	200	590	250	700
Tetrahidruo de germanio	0,2	0,6	0,6	1,8
Tetrahidruo de silicio (silano)	0,5	0,7	1	1,5
Tetrametilsuccinonitrilo. Via Dermica	0,5	3	1,5	9
Tetranitrometano	1	8	--	--
Tetrilo (2.4.6-trinitrofenil metilnitramina). Via Dermica	--	1,5	--	3
Tetroxido de osmio (como Os)	0,0002	0,002	0,0006	0,0006
"Thiram"	--	5	--	10
4.4-Tiobis(6-terbutil-n-cresol) --	10	--	20	
Tolueno. Via Dermica	100	375	150	560
o-Toluidina	5	22	10	44
Toxafeno (canfeno clorado). Via Dermica	--	0,5	--	1,5
Tribromuro de boro	1	10	3	30
1.1.1-tricloroetano (metilcloroformo)	350	1.900	440	2.380
1.1.2-tricloroetano. Via der.	10	35	20	90

Tricloroetileno	100	535	150	800
**Triclorometano (cloroformo)	-25	-120	--	--
Tricloronaftaleno. Via Der.	--	5	--	10
1.2.3-tricloropropano	50	300	150	450
1.1.2-tricloro-1.2.2-trifluoroetano	1.000	7.600	1.250	9.500
Tricloruro de fosforo	0,5	3	0,5	3
Trietilamina	25	100	40	150
Trifluoromonobromometano	1.000	6.100	1.200	7.625
C Trifluoruro de boro	1	3	--	--
C Trifluoruro de cloro	0,1	0,4	--	--
Trifluoruro de nitrogeno	10	29	15	45
Trimetilbenceno	25	120	35	180
2.4.6-trinitrofenilmetilnitramina (tetrilo)	--	1,5	--	3
2.4.6-trinitrofenol (acido picrico). Via Dermica	--	0,1	--	0,3
**Trinitrotolueno (TNT). Via Dermica	--	-1,5	--	--
Tungsteno compuestos (como W) -solubles	--	1	--	3
Tungsteno compuestos (como W) -insolubles	--	5	--	10
Uranio natural.Compuestos solubles e insolubles (como U)	--	0,2	--	0,6
Vanadio (V2 Os) (Como V) C-Polvo	--	0,5	--	1,5
Vanadio (V2 Os) (Como V) -Humo	--	0,05	--	--
Vidrio. Fibras e) o polvo	--	E	--	E
Vinil-benceno (Estireno)	100	420	150	630
Vinil-Tolueno	100	480	150	720
Warfarin	--	0,1	--	0,3
Xileno (isomeros orto, meta y para). Via Dermica	100	435	150	655
*C m-xileno-alfa,alfa-diamina	--	0,1	--	--
Xilideno. Via Dermica	5	25	10	50
Yeso	--	E	--	20
Yeso de Paris	--	E	--	20

Lista de valores:

Las letras mayúsculas hacen referencia a los correspondientes apéndices.

Con un asterisco (*) se señalan aquellas sustancias para las que se ha adoptado una concentración máxima permisible en 1976.

Con dos asteriscos (**) se indican aquellas sustancias cuyas concentraciones máximas permisibles están sometidas a intento de modificación.

Las letras minúsculas se refieren a las notas que se citan a continuación:

a) Partes por millón. Expresa volumétricamente, a 25 grados C y a una presión de 760 mm. de Hg partes del gas o vapor de la sustancia contaminante por millón de partes de aire ambiental contaminado.

b) Miligramos por metro cúbico. Expresa gravimétricamente, de forma aproximada, los miligramos de contaminante por metro cúbico de aire contaminado.

d) Para evitar cefaleas es preciso no rebasar una concentración de 0,02 ppm. o recurrir a utilización de protecciones personales.

e) Inferiores a 7 micras de diámetro.

f) La toma de muestra realizada sin captación de vapor.

- g) g. Según la composición determinada analíticamente.
- h) Para el control del ambiente general del local, es necesario un monitor biológico para el control personal.

Polvos minerales

Silíce (SiO₂)

Cristalina

Cuarzo: CMP mppmc ¹⁾

CMP (mg/m³) para polvo respirable

CMP (mg/m³) para polvo total (respirable y no respirable)

Cristobalita: Utilizar la mitad del valor hallado por cualquiera de las fórmulas del cuarzo.

Silíce fundida: Utilizar las fórmulas dadas para el cuarzo.

Tridimita: Utilizar la mitad del valor hallado por cualquiera de las fórmulas del cuarzo.

Tripoli: Utilizar la fórmula másica dada para el cuarzo respirable p).

** Amorfa: 706 mppmc i)

Silicatos (con menos de 1% de cuarzo)

Asbesto, todas las formas*: 5 fibras/cc mayores de 5u de longitud n) A 1 a.

Cemento portland: 1.060 mppmc

Grafito (natural): 530 mppmc

Jabon de sastre (esteatita) : 706 mppmc

Lana mineral (fibras) : 10 mg/m

Mica : 706 mppmc

Perlita : 1.060 mppmc

Talco (no asbestiforme) : 706 mppmc

Talco (fibroso) : Utilizar los valores para asbestos

Tremolita : Vease Asbestos.

Polvo de carbón

Contenido en cuarzo en la fracción respirable 5%: 2 mg/m

Contenido 5%: Utilizar la fórmula másica de polvo respirable dada para el cuarzo.

Partículas modestas (Ver apéndice E)

1.060 mppmc o 10 mg/3' de polvo total con menos de 1% de cuarzo, o, 5 mg/m³ de polvo respirable.

Anotaciones

* Para la crocidolita puede necesitarse un valor límite umbral más estricto.

** Véase: Intento de modificación

i) Partículas por centímetro cúbico captadas con "impinger" mediante técnicas de observación de campo iluminado.

j) El porcentaje de cuarzo en la fórmula se determina a partir de muestras ambientales, excepto en aquellos casos en que sea de aplicación otros métodos.

k) Tanto la concentración como el porcentaje de cuarzo utilizados en los límites dados, deben ser determinados en la fracción de polvo total que atraviesa un selector de tamaños de las siguientes características:

<p>Diametro aerodinámico en micras (esfera de densidad unidad)</p>	<p>Porcentaje que pasa a traves del selector</p>
---	---

= < 2	90
2,5	75
3,5	50
5,0	25
10	0

l) Conteniendo un porcentaje inferior al 1% de cuarzo, en caso contrario utilizar la fórmula para el cuarzo.

m) Polvo libre de fibras.

n) Determinadas por el método de membrana filtrante con 400-450 aumentos (4 milímetros de objetivo) por luminación de contraste de fases.

o) Utilizando un captador de muestra de "alto volumen".

p) Polvo "respirable".

Intentos de modificaciones

A continuación se indican sustancias con sus correspondientes valores, para las que el límite se propone por primera vez o aquellas para las que se intenta una modificación en los valores ya adoptados previamente. En ambos casos, los límites propuestos deben considerarse de prueba y permanecerán como tales en esta lista por lo menos durante dos años.

Durante este período los valores límites adoptados previamente serán los efectivos. Si después de dos años no surge evidencia alguna que ponga en duda la corrección de estos intentos de modificación, estos valores aparecerán en la lista de Valores Adoptados. Existe documentación disponible de cada una de estas sustancias.

Sustancia	ppm a)	mg/m3 b)
Acilato de Butilo	10	55
Acido Tioglicolico	1	5
+ Alkil Aluminio (NNC)*	--	2
+ Aluminio humos de soldadura	--	5
+ Aluminio metal y oxido	--	10
+ Aluminio piro polvo	--	5
+ Aluminio sales solubles	--	2
+ 3 amino 1,2,4 triazol	A2	--
+ Antimonio. sales solubles (como Sb)	--	2
Antimonio trioxido, manipulacion y uso (como Sb)	--	0,5
Antimonio trioxido, produccion (como Sb)	--	0,05 A
Arsenico trioxido, produccion (como As)	--	0,05 A 1 a
Atracina	--	10
+ Benomyl	--	10
+ Bromacil	--	10
+ Bromuro de Vinilo	5	22
C Cadmio oxido, produccion (como Cd)	--	0,05 A2
Calcio hidroxido	--	5
Calcio oxido	--	2
Ciclopentano	300	850
Cloroformo	10 A 2	50
+ Clorometil metil eter	A 1 b	A 1 b
Cloruro de dimetil carbamilo	A2	A2
Cloruro de vinilo	pendiente	--
	A 1 c	--
+ Cobalto metalico, polvo y humo (como Co)	--	0,05

Cromita mineral, procesamiento (cromato) como Cr	--	0,05 A 1 a
Dicloromonofluorometano	500	2.100
+ Fenil beta naftilamina	A2	A2
Fenil mercaptan	0,5	2
Fluoruro de carbonilo	5	15
Fosgeno	0,1	0,4
M-Ftalodinitrilo	--	5
+ C Glutaraldehido	0,2	0,8
+ Hexaclorobutadieno	A2	A2
+ Hexametilfosforamida. Via Dermica	A2	A2
+ Manganeso humo (como Mn)	--	1
Manganeso, tetroxido de	--	1
4-4 Metilendianilina	--	A2
N-Metil 2 pirrolidona	100	400
Paraquat, diametro respirable	--	0,1
+ Plomo cromato (como Cr)	--	0,05 A2
C Propilen glicol dinitrato. Via Dermica	0,2	2
+ Silicato de etilo	10	85
Solvente alifatico "140 flash"	25	150
Sulfuro de niquel tostado (como Ni)	--	1 A 1 a
C 1,2,4, triclorobenceno	5	40
Trimetil fosfito	0,5	2,6
C 2.4.6. trinitrotolueno (TNT)	--	0,5
Valeraldehido	50	175
+ VM v P Nafta	300	1.350

POLVOS MINERALES

Silice amorfa	5 mg/m3 de polvo total (todos los tamaños)
	2 mg/m3 de polvo respirable (< 5 u)
Tierra de diatomeas (natural):	1,5 mg/m3 de polvo respirable

Las letras mayúsculas hacen referencia a los correspondientes apéndices.
Con una cruz (+) se señalan las sustancias incluidas en esta lista por primera vez.

Intentos de modificación.

APENDICE "A"

Sustancias cancerígenas:

A continuación se indican aquellas sustancias de uso industrial que tienen una acción cancerígena sobre el hombre o que, bajo condiciones de experimentación adecuadas, han provocado cáncer en los animales. Las sustancias que se han comprobado que tienen una acción cancerígena en el hombre se presentan bajo tres formas: aquellas para las cuales se ha establecido un valor límite umbral. (1a), aquellas para las que las condiciones ambientales no han podido ser suficientemente definidas como para poder adoptarlo (1b) y (1c), aquellas para las que se esperan datos más definitivos y hasta entonces se considerarán como cancerígenas 1b.

1)

a) Sustancias cancerígenas para el hombre

Sustancias aisladas, o asociadas a procesos industriales, con un potencial cancerígeno o cocancerígeno conocido y con un valor límite umbral adoptado:

Trióxido de arsénico, producción	As ₂ O ₃ , 0,05 mg/m ³ (como As)
	SO ₂ , C 5.0 ppm
Asbestos, todas las formas*	Sb ₂ O ₃ , 0,05 mg/m ³ (como Sb)
	5 fibras/cc. (mayores de 5u de longitud)
bis (Clorometil) éter	0,001 ppm
Cromita, procesamiento del mineral	0,05 mg/m ³ (como Cr)
Sulfuro de níquel, tostación, humo y polvo.	1 mg/m ³ (como Ni)
Hidrocarburos aromáticos policíclicos	0,2 mg/m ³ (solubles en benceno)

* El humo de tabaco puede aumentar la incidencia de cáncer de pulmón provocado por esta sustancia, u otras sustancias o procesos de esta lista.

b) Sustancias cancerígenas para el hombre.

Sustancias aisladas, o asociadas a procesos industriales, con un potencial cancerígeno conocido sin tener un valor límite umbral adoptado:

4-Aminodifenilo (p-Xenilamina)
 Produccion de Bencidina
 beta - Naftilamina
 4- Nitrodifenilo

c) Sustancias cancerígenas para el hombre.

Sustancias conocidas como potencialmente cancerígenas, en espera de los datos necesarios para asignarles un valor límite umbral:

Cloruro de vinilo

Para las sustancias citadas en A 1 b no debe permitirse ningún tipo de exposición o contacto, sea por vía respiratoria, dérmica u oral, tal que pueda ser detectada por los métodos analíticos más sensibles. Esto significa que los procesos u operaciones en las que intervengan, deben ser totalmente herméticos, utilizando para ello las mejores técnicas de ingeniería y que el trabajador debe de usar equipos que aseguren su total protección.

2) Sustancias a las que se atribuyen un efecto cancerígeno potencial sobre el hombre.

Sustancias aisladas, o asociadas a un proceso industrial, "sospechosas" de inducir cáncer basándose en (1), una evidencia epidemiológica limitada, reducida a informes clínicos de casos aislados, o (2) demostración, por métodos adecuados, de un efecto cancerígeno sobre una o más especies animales.

Benceno. Via Dermica	10 ppm
Benzo (alfa) pireno	--
Berilio	2 u g/m ³
Cloroformo	10 ppm
Cloruro de dimetil-carbamilo	--
Cromatos de plomo y cinc (como Cr)	0,05 mg/m ³
3,3'-diclorobencidina	--
1.1. dimetil hadracina	0,5 ppm
Dioxido de vinil-ciclohexeno	10 ppm
Epiclorhidrina	5 ppm
Hexametil fosforamida. Via Dermica	--
Hidracina	0,1 ppm
4,4'-metilen bis (2-cloroanilina). Via Dermica	0,02 ppm
4,4'-metilen dianilina	--
Monometilhidracina	0,2 ppm
Nitrosaminas	--
Oxido de cadmio, produccion	0,05 mg/m ³
Propano Sultona	—
Beta propiolactona	--
Sulfato de dimetilo	1 ppm
Trioxido de antimonio, produccion*	0,05 mg/m

La exposición de los trabajadores a estas sustancias por cualquier vía, debe ser cuidadosamente controlada dentro de los límites dados por los datos experimentales, animales y humanos, que se posean, incluyendo aquellas sustancias con valor límite umbral asignado.

APENDICE "B"

1) Productos de la descomposición del politetrafluoroetileno. (Marcas de Fábrica: "Algoflon", "Fluon", "Halon", "Teflon", "Tetran").

La descomposición térmica en el aire de la cadena fluorocarbonada, provoca la formación de productos oxidados que contienen carbono, fluor y oxígeno. Para obtener un índice de exposición, estos productos pueden determinarse en el aire cuantitativamente como fluoruros, ya que se descomponen parcialmente por hidrólisis en soluciones alcalinas. Hallándose pendiente aún la determinación de la toxicidad de estos productos no se recomienda valor límite umbral alguno, pero las concentraciones en el aire deben ser las mínimas posibles.

2) Gasolina

La composición de estos productos varía enormemente, por ello resulta imposible fijar un valor límite umbral único aplicable. Por ello, para llegar a un valor apropiado hay que determinar su contenido en Benceno y en otros productos aromáticos, así como en aditivos varios.

3) Humos de soldadura - Partículas totales (No clasificadas de otra forma). Valor límite umbral: 5 mg/m³

Los humos de soldadura no pueden clasificarse de forma sencilla.

La composición y cantidad de los humos depende de la aleación que se suelda y del proceso y electrodo usado para ello. Un análisis correcto de los humos sólo se puede realizar teniendo en cuenta la naturaleza del proceso de soldadura y del sistema en estudio: los metales y aleaciones muy reactivos, como el aluminio y el titanio se sueldan al arco en una atmósfera inerte de argón, por ejemplo. Estos tipos de arco originan relativamente pocos humos, pero su intensa radiación puede producir ozono. Un proceso similar se utiliza para soldar aceros, originando también un nivel de humos bajo. Las aleaciones de hierro se sueldan al arco también en ambientes oxidantes originando gran cantidad de humo y pudiendo producir monóxido de carbono en vez de ozono. Los humos generalmente se componen de partículas amorfas que contienen hierro, manganeso, silicio u otros metales según la aleación y el sistema usado en la soldadura. Cuando se suelda al arco acero inoxidable se encuentran también en los humos compuestos de cromo y níquel.

Algunos electrodos recubiertos, o continuos, contienen fluoruros en su formulación y los humos asociados a ellos pueden contener cantidades más importantes de fluoruros que los óxidos. Debido a estos factores, frecuentemente se deben buscar en los humos de soldadura al arco aquellos componentes individuales que posiblemente se encuentran en ellos, para comprobar si se supera algún valor límite umbral específico. Las conclusiones basadas en la concentración total de humos son generalmente correctas, si el electrodo usado, el metal o su recubrimiento, no contienen tóxicos y las condiciones de la soldadura no causan la formación de gases tóxicos.

Muchos tipos de soldadura, incluso con una ventilación elemental, no causan exposiciones superiores a 5 mg/m³ en el interior de la pantalla de protección. Cuando se supere este valor se deben aplicar medidas de control adecuadas.

APENDICE "C"

C.L. Valor límite umbral para mezclas de sustancias.

En el caso de que se hallen presentes dos o más sustancias, deben tenerse en cuenta sus efectos combinados más que sus efectos propios individuales o aislados. Los efectos de los diferentes riesgos deben considerarse como aditivos, siempre que no exista información en sentido contrario.

Así, si la suma de las siguientes fracciones:

.....

superase la unidad, llegaremos a la conclusión de que se está rebasando el valor límite umbral de la mezcla. En las fracciones los términos C indican las concentraciones atmosféricas halladas para cada sustancia componente de la mezcla y los términos T los correspondientes CMP de cada una de estas sustancias) (véase el ejemplo 1. A. a. y 1. A. c.).

La anterior regla se exceptúa cuando existan razones de peso para creer que los efectos principales de las diferentes sustancias peligrosas de la mezcla no son aditivos, sino exclusivamente independientes. También se exceptúa cuando varios componentes de la mezcla producen efectos puramente locales en diferentes órganos del

cuerpo humano. En tales casos debe considerarse que la mezcla excede el CMP cuando por lo menos una de sus sustancias componentes rebasa su VLU específico, o sea cuando cualquier fracción de la serie.

(o , etc.)

alcance valores superiores a la unidad (Véase el ejemplo 1. A. c).

En algunas mezclas ambientales pueden darse casos de antagonismo y de potenciaciones. Cuando esto ocurra debe considerarse cada caso. Los agentes potenciadores o antagonismo no son necesariamente de por sí peligrosos. También es posible una acción potenciadora por efecto de exposiciones a través de otras vías de entrada que no sean la respiratoria, por ejemplo, en el caso de ingestión de alcohol que coincida con la inhalación de un narcótico (tricloroetileno). Los fenómenos de potenciación se dan principalmente en caso de altas concentraciones y son más raros a bajas concentraciones.

Cuando una determinada operación industrial o proceso laboral se caracteriza por la emisión de cierto número de polvos, vapores o gases peligrosos, ordinariamente sólo se podrá valorar el riesgo mediante la medición de una sola sustancia aislada. En tales casos el VLU de esa sustancia aislada y medida deberá reducirse mediante la aplicación de un determinado factor cuya magnitud dependerá del número, de la toxicidad y de la relativa proporción de los otros factores normalmente presentes en la mezcla.

Ejemplos típicos de operaciones y procesos laborales en los que se dan asociaciones de dos o más contaminantes atmosféricos son los siguientes: soldadura, reparación de automóviles, voladuras de rocas por perforación y uso de explosivos, pintura, barnizado, algunas operaciones de fundición de metales, gases de escape de motores diesel.

1) Ejemplos de VLU para mezclas.

Las fórmulas siguientes se aplican únicamente cuando los componentes de una mezcla tienen efectos toxicológicos similares, no deben ser usados para mezclas de sustancias cuya reactividad sea muy diferente, por ejemplo: Acido cianhídrico y dióxido de azufre. En estos casos se debe usar la fórmula para Efectos Independientes (1.c.).

a) Caso General, cuando cada componente de la mezcla es analizado en el aire:

Efectos aditivos. (Nota: Es imprescindible que se efectúe un análisis cualitativo y cuantitativo de cada componente presente en la atmósfera, a fin de poder evaluar su concordancia con el VLU calculado).

.....

Ejemplo N. 1.A.a.

El aire contiene 5 ppm de tetracloruro de carbono (VLU = 10 ppm). 20 ppm de dicloruro de etileno (VLU = 50 ppm) y 10 ppm de dibromuro de etileno (VLU = 20 ppm).

La concentración de la mezcla en la atmósfera es: $5 + 20 + 10 = 35$ ppm de mezcla.

El VLU ha sido rebasado.

El VLU de esta mezcla puede ahora calcularse como cociente entre la concentración total de contaminante y el resultado de esta suma de fracciones

VLU mezcla ppm

b) Caso especial

Cuando la fuente contaminante es una mezcla de líquidos y se supone que la composición atmosférica es similar a la del material original, por ejemplo, sobre la base de un tiempo de exposición estimado como promedio, todo el líquido (disolvente) de la mezcla se evapora totalmente.

Efectos Aditivos (Solución aproximada)

Se conoce la composición porcentual (en peso) de una mezcla de líquidos, el VLU de cada componente debe expresarse en mg/m³.

Nota: Para poder evaluar la concordancia con este VLU, deben calibrarse en el laboratorio los aparatos de muestreo de campo con objeto de que puedan responder cualitativamente y cuantitativamente a esta mezcla específica de contaminantes en el ambiente; así como a concentraciones fraccionarias de la misma: Por ejemplo.

, , 2 y 10 veces el VLU

VLU de la mezcla

donde f es el tanto por uno en peso del constituyente de la mezcla líquida.

Ejemplo N. 1

Un líquido contiene (en peso)

50% Heptano:	VLU = 400 ppm o 1.600 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,25 ppm
30% Cloruro de metileno	VLU = 200 ppm o 720 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,28 ppm
20% Percloroetileno	VLU = 100 ppm o 670 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,15 ppm

VLU de la mezcla

mg/m³

Estos valores se pueden convertir en ppm como sigue:

Heptano: 485 mg/m³ x 0,25 = 121 ppm

Cloruro de Metileno: 291 mg/m³ x 0,28 = 81 ppm

Percloroetileno: 194 mg/m³ x 0,15 = 29 ppm

VLU de la mezcla = 121 + 81 + 29 = 231 ppm o 970 mg/m³

Ejemplo N. 2

Un disolvente contiene (en peso)

50% Alcohol isopropilico:	VLU = 400 ppm o 980 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,41 ppm
30% Dicloroetano:	VLU = 50 ppm o 200 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,25 ppm
20% Percloroetileno	VLU = 100 ppm o 670 mg/m ³ 1 mg/m ³ = 0,15 ppm

VLU de la mezcla

mg/m³

En esta mezcla

50% o sea 433 x 0,5 = 216 mg/m³ es alcohol isopropilico

30% o sea 433 x 0,3 = 130 mg/m³ es dicloroetano

20% o sea 433 x 0,2 = 87 mg/m³ es percloroetileno

Estos valores se pueden convertir en ppm como sigue:

Alcohol isopropílico: $216 \times 0,41 = 89$ ppm

Dicloroetano: $130 \times 0,25 = 33$ ppm

Percloroetileno: $87 \times 0,15 = 13$ ppm

VLU de la mezcla = $89 + 33 + 13 = 135$ ppm o 433 mg/m³

c) Efectos Independientes.

El aire contiene 0,15 mg/m³ de plomo (VLU = 0,15) y 0,7 mg/m³ de ácido sulfúrico (VLU = 1)

;

El VLU no ha sido rebasado

2) Cálculo del VLU para mezclas de polvos minerales.

La fórmula general para todas las mezclas con efectos aditivos puede utilizarse para el caso de mezclas de polvos minerales biológicamente activos.

El VLU del total de una mezcla que contenga 80% de talco no asbestiforme y 20% de cuarzo, estará dado por:

VLU mppmc

VLU del talco (puro): 706 mppmc

VLU del cuarzo (puro): mppmc

Teniendo en cuenta el efecto aditivo se hubiese obtenido prácticamente el mismo resultado si se hubiese utilizado sólo el VLU del componente más peligroso de la mezcla. En el anterior ejemplo el VLU para el 20% de cuarzo es de 353 mppmc.

Para una mezcla que contenga 25% de cuarzo, 25% de sílice amorfa y 50% de talco, el VLU sera:

VLU mppmc

El VLU calculado para el 25% de cuarzo sería de 303 mppmc.

APENDICE "D"

Desviaciones permisibles de los límites expresados como concentraciones medias ponderadas en el tiempo.

Los factores de desviación de los VLU dados en la tabla siguiente, definen de forma automática la magnitud de la desviación permisible por encima del límite para aquellas sustancias cuyo límite no es un valor techo. Los ejemplos dados en la tabla ponen de manifiesto que para el nitrobenzeno, cuyo VLU es 1 ppm no debería permitirse que se rebasaran los 3 ppm. Similarmente, para el tetracloruro de carbono, cuyo VLU son 10 ppm, no deberían excederse las 20 ppm. Por el contrario, no debe aplicarse el factor de desviación a aquellas sustancias designadas con una "C" y éstas deben permanecer siempre en o por debajo de su VLU Techo.

Estos factores de desviación no son más que una guía simple para aplicar a las sustancias que aparecen en la lista y no tienen por que suministrar el valor más correcto de la desviación permisible de una sustancia particular, por ejemplo, para el CO durante 15 minutos es de 400 ppm.

Sustancia	VLU ppm	Factor de desviacion	Concentracion maxima permitida para cortos periodos de tiempo (ppm)
-----------	---------	----------------------	---

Nitrobenzeno	1	3	3
Tetracloruro de carbono	10	2	20
Trimetil benceno	25	1,5	40
Acetona	1.000	1,25	1.250
Trifluoruro de boro	C1	---	1
Butilamina	C5	---	5

Factores de desviación

Para todas las sustancias cuyos VLU no tienen la notificación C:

VLU (ppm o mg/m ³)	Factor de desviación
0 - 1	3
1 - 10	2
10 - 100	15
100 - 1000	1,25

El factor de desviación es función del VLU expresado como concentración media ponderada en el tiempo.

Interpretación de las medidas de concentraciones pico.

Con la difusión del uso de los instrumentos de lectura directa de las concentraciones ambientales de contaminantes en las zonas de trabajo, se ha presentado la cuestión de interpretación de los "picos instantáneos". Aunque no es posible concretar una norma general para todas las sustancias presentes en los ambientes industriales, las siguientes guías pueden ser útiles, tomando como base los factores de desviación definidos antes.

La importancia toxicológica de concentraciones pico momentáneas depende de la velocidad de acción de la sustancia en cuestión. Si la sustancia actúa lentamente, como el cuarzo, plomo o monóxido de carbono, los picos momentáneos no tienen importancia toxicológica, lógicamente, siempre que su valor no sea muy elevado. Por otra parte, si la sustancia actúa rápidamente produciendo narcosis incapacitante, por ejemplo el SH 2 o una irritación intolerable o asfixia (NH₃ SO₂ CO₂) o da lugar a sensibilización (isocianatos orgánicos), no se deben permitir picos apreciables, incluso "instantáneos" por encima de los factores de desviación, mientras no exista información en sentido contrario. En el futuro se desarrollarán factores de desviación más específicos.

APENDICE "E"

Ejemplos de partículas molestas q)

VLU 1.060 mppmc o 10 mg/m³

Aceites Vegetales. Nieblas (excepto el de ricino, nuez de ana cardo o aceites irritantes similares)

Almidon

Alumina (Al 2O₃)

Caliza

Caolin

Carbonato calcico

Carburo de silicio

Celulosa (Fibras de papel)

Cemento Portland

Corindon (Al 2O₃)

Dioxido de titanio

Esmeril

Estearato de cinc

Glicerina, nieblas de

Grafito (sintetico)

Lana Mineral, fibra de Marnesita

Marmol

Oxido de cinc, polvo

Oxido de esta

Pentaeritritol

Rojo de Pulir

Sacarosa

Silicato calcico

Silicio

Vidrio, fibras r) o polvo

Yeso

Yeso de Paris

- q) Cuando no existan impurezas tóxicas, por ejemplo sílice en cantidad inferior al 1%.
 r) Inferiores a 7 micras de diámetro.

APENDICE "F"

Ejemplos de asfixiantes simples, gases y vapores inertes s)

- Acetileno Hidrogeno
- Argon Metano
- Butano Neon
- Etano Propano
- Etileno Propileno
- Helio

s) Definidos como se indica en el prefacio

ANEXO IV

Correspondiente a los art. 71 a 84 de la Reglamentación aprobada por Decreto 351/79

CAPITULO XII

Iluminación y color

1. Iluminación

1.1. La intensidad mínima de iluminación, medida sobre el plano de trabajo, ya sea éste horizontal, vertical u oblicuo, está establecida en la tabla 1, de acuerdo con la dificultad de la tarea visual y en la tabla 2, de acuerdo con el destino del local.

Los valores indicados en la tabla 1, se usarán para estimar los requeridos para tareas que no han sido incluidas en la tabla 2.

1.2. Con el objeto de evitar diferencias de iluminancias causantes de incomodidad visual o deslumbramiento, se deberán mantener las relaciones máximas indicadas en la tabla 3.

La tarea visual se sitúa en el centro del campo visual y abarca un cono cuyo ángulo de abertura es de un grado, estando el vértice del mismo en el ojo del trabajador.

1.3. Para asegurar una uniformidad razonable en la iluminancia de un local, se exigirá una relación no menor de 0,5 entre sus valores mínimo y medio.

E mínima

E = Exigencia

La iluminancia media se determinará efectuando la media aritmética de la iluminancia general considerada en todo el local, y la iluminancia mínima será el menor valor de iluminancia en las superficies de trabajo o en un plano horizontal a 0,80 m. del suelo. Este procedimiento no se aplicará a lugares de tránsito, de ingreso o egreso de personal o iluminación de emergencia.

En los casos en que se ilumine en forma localizada uno o varios lugares de trabajo para completar la iluminación general, esta última no podrá tener una intensidad menor que la indicada en la tabla 4.

TABLA 1 Intensidad media de iluminacion para diversas Clases de tarea visual (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)		
Clases de tarea visual	Iluminacion sobre plano de trabajo (lux)	Ejemplos de tareas visuales
Vision ocasional solamente	100	Para permitir movimientos seguros por ej. En

		lugares de poco transito: Sala de calderas, deposito de materiales voluminosos y otros.
Tareas intermitentes ordinarias y faciles, con contrastes fuertes.	100 a 300	Trabajos simples, intermitentes y mecánicos inspeccion general y contado de partes de stock, colocacion de maquinaria pesada.
Tarea moderadamente criticas y prolongadas, con detalles medianos.	300 a 750	Trabajos medianos, mecanicos y manuales, inspeccion y montaje; trabajos comunes de oficina, tales como: lectura, escritura y archivo.
Tareas severas y prolongadas y de poco contraste.	750 a 1500	Trabajos finos, mecanicos y manuales, montajes e inspeccion; pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura.
Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o muy poco contraste.	1500 a 3000	Montaje e inspeccion de mecanismos delicados, fabricacion de herramientas y matrices; inspeccion con calibrador, trabajo de molienda fina.
	3000	Trabajo fino de relojeria y reparacion.
Tareas excepcionales, dificiles o importantes	5000 a 10.000	Casos especiales, como por ejemplo: iluminacion del campo operatorio en una sala de cirugia.

TABLA 2 Intensidad minima de iluminaci3n (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)	
Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor minimo de servicio de iluminacion (lux)
VIVIENDA	
Baño:	
Iluminacion general	100
Iluminacion localizada sobre espejos	200 (sobre plano vertical)
Dormitorio:	
Iluminacion general.	200
Iluminacion localizada: cama, espejo	200
Cocina:	
Iluminacion sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada..	200
CENTROS COMERCIALES IMPORTANTES	
Iluminacion general.	1.000
Deposito de mercaderias	300
CENTROS COMERCIALES DE MEDIANA IMPORTANCIA	
Iluminacion general.	500
HOTELES	
Circulaciones:	
Pasillos, palier y ascensor	100
Hall de entrada	300
Escalera	100
Local para ropa blanca:	
Iluminacion general.	200
Costura	400

Lavanderia	100
Vestuarios	100
Sotano, bodegas	70
Depositos	100
GARAJES Y ESTACIONES DE SERVICIO	
Iluminacion general.	100
Gomeria	200
OFICINAS	
Halls para el publico	200
Contaduria, tabulaciones, teneduria de li bros, operaciones bursatiles, lectura de reproducciones, bosquejos rapidos	500
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripcion de escritura a mano en papel y lapiz ordinario, archivo, indices de referencia, distribucion de correspondencia	500
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computacion de datos	750
OFICINAS	
Sala de conferencias	300
Circulacion	200
BANCOS	
Iluminacion general.	500
Sobre zonas de escritura y cajas	750
Sala de caudales	500
INDUSTRIAS ALIMENTICIAS	
Mataderos municipales:	
Recepcion	50
Corrales:	
Inspeccion	300
Permanencia	50
Matanza	100
Deshollado	100
Escaldado	100
Evisceracion	300
Inspeccion	300
Mostradores de venta	300
Frigorificos:	
Camaras frias	50
Salas de maquinas	150
Conservas de carne:	
Corte, deshuesado, eleccion	300
Coccion	100
Preparacion de pates, envasado	150
Esterilizacion	150
Inspeccion	300
Preparacion de embutidos	300

Conservas de pescado y mariscos:	
Recepcion	300
Lavado y preparacion	100
Coccion	100
Envasado	300
Esterilizacion	100
Inspeccion	300
Embalaje	200
Preparacion de pescado ahumado	300
Secado	300
Camara de secado	50
Conservas de verduras y frutas:	
Recepcion y seleccion	300
Preparacion mecanizada	150
Envasado	150
Esterilizacion	150
Camara de procesado.	50
Inspeccion	300
Embalaje	200
Molinos harineros:	
Deposito de granos..	100
Limpieza	150
Molienda y tamizado.	100
Clasificacion de harinas	100
Colocacion de bolsas	300
Silos:	
Zona de recepcion	100
Circulaciones	100
Sala de comando	300
Panaderias:	
Deposito de harinas.	100
Amasado:	
Sobre artesas	200
Coccion:	
Iluminación general.	200
Delante de los hornos	300
Fabrica de bizcochos:	
Deposito de harinas.	100
Local de elaboracion	200
Inspeccion	300
Deposito del producto elaborado	100
Pastas alimenticias:	
Deposito de harinas.	100

Local de elaboracion	200
Secado	50
Inspeccion y empaquetado	300
Torrefacción de café:	
Deposito	100
Torrefacción	200
Inspeccion y empaquetado	300
Fabrica de chocolate:	
Deposito	100
Preparación de chocolate	200
Preparación de cacao en polvo	200
Inspeccion y empaquetado	300
Usinas pasteurizadoras:	
Recepción y control de materia prima	200
Pasteurizacion	300
Envasado	300
Encajonado	200
Laboratorio	600
Fabrica de derivados lacteos:	
Elaboracion	300
Camaras frias	50
Sala de maquinas	150
Depositos de quesos.	100
Envasado	300
Vinos y bebidas alcoholicas:	
Recepción de materia prima	100
Local de elaboracion	200
Local de cubas:	
Circulaciones	200
Curado y embotellado	300
Embotellado:	
Iluminación general.	150
Embalaje	150
Cervezas y malterias:	
Deposito	100
Preparación de la malta	100
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200
Elaboración	300
Locales de fermentacion	100
Embotellado:	
Lavado y llenado	150
Embalaje	150
Fabrica de azucar:	

Recepción de materia prima	100
Elaboración del azúcar:	
Iluminación general.	200
Turbinas de trituracion	300
Almacenamiento de azúcar	100
Embolsado	200
Manómetros, niveles:	
Iluminación localizada	300
Sala de maquinas	150
Tableros de distribución y laboratorios	300
Refinerías:	
Iluminación general.	100
Amasado sobre cada turbina	300
Molienda sobre la maquina	300
Empaque	200
FABRICAS DE PRODUCTOS DE CONFITERIA:	
Coccion y alibración de pastas:	
Iluminación general.	200
Iluminación localizada	400
Elaboración y terminación:	
Iluminación general.	200
Iluminación localizada	400
Depositos	100
METALURGICA	
Fundiciones:	
Deposito de barras y lingotes	100
Arena:	
Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Fabricación de noyos:	
Fino	300
Grueso	200
Deposito de placas modelos	100
Zona de pesado de cargas	100
Taller de moldeo:	
Iluminación general.	250
Iluminación localizada en moldes	500
Llenado de moldes	200
Desmolde	100
Acerías:	
Deposito de minerales y carbon	100
Zona de colado	100
Trenes de laminacion	200

Frague:	
Fabricación de alambre:	
Laminación en frío..	300
Laminación en caliente	200
Deposito de productos terminados	100
Mecanica general:	
Deposito de materiales	100
Inspeccion y control de calidad:	
Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de deposito y otros	300
Trabajo mediano: ensamble previo	600
Trabajo fino: dispositivos de alibración, mecanica de precision, instrumentos	1200
Trabajo muy fino: alibración e inspeccion de piezas de montaje peque	2000
Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	3000
Talleres de montaje:	
Trabajo grueso: montaje de maquinas pesadas	200
Trabajo mediano: montaje de maquinas, chasis de vehiculos	400
Trabajo fino: Iluminación localizada	1200
Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precision: Iluminación localizada	2000
Trabajo minucioso: Iluminación localizada..	3000
Deposito de piezas sueltas y productos terminados:	
Iluminación general.	100
Areas especificas:	
Mesas, ventanillas, etc	300
Elaboración de metales en laminas:	
Trabajo en banco y maquinas especiales	500
Maquinas, herramientas y bancos de trabajo:	
Iluminación general.	300
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o maquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precision	1000
Trabajo de piezas pequeñas banco o maquina, rectificación de piezas medianas, fabricacion de herramientas, ajuste de maquinas	500
Soldadura	300
Tratamiento superficial de metales	300
Pintura:	
Preparación de los elementos	400
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1000
Cabina de pulverizacion	400
Pulido y terminacion	600
Inspeccion y retoque	600
DEL CALZADO	
Clasificación, marcado y corte	400
Costura	600
Inspeccion	1000
CENTRALES ELECTRICAS	

Estaciones de transformación: Exteriores:	
Circulación	100
Locales de maquinas rotativas	200
Locales de equipos auxiliares:	
Maquinas estaticas, interruptores y otras..	200
Tableros de aparatos de control y medicion:	
Iluminación general.	200
Sobre el plano de lectura	400
Subestaciones transformadoras:	
Exteriores	10
Interiores	100
CERÁMICA	
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200
Barnizado y decoración:	
Trabajos finos	800
Trabajos medianos	400
Inspeccion:	
Iluminación localizada	1000
DEL CUERO	
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminacion	200
Inspección y trabajos especiales	600
IMPRESA	
Taller de tipografia:	
Iluminacion general, compaginacion, prensa para pruebas	300
Mesa de correctores, pupitres p/composicion	800
Taller de linotipos:	
Iluminacion general.	300
Sobre maquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400
Inspeccion de impresion de colores	1000
Rotativas:	
Tinteros y cilindros	300
Recepcion	400
Grabado: Grabado a mano:	
Iluminacion localizada	1000
Litografia	700
JOYERIA RELOJERIA	
Zona de trabajo:	
Iluminacion general.	400
Trabajos finos	900
Trabajos minuciosos.	2000
Corte de gemas, pulido y engarce	1300
MADERERA	
Aserraderos:	

Iluminacion general.	100
Zona de corte y clasificacion	200
Carpinteria:	
Iluminacion general.	100
Zona de bancos y maquinas	300
Trabajos de terminacion de inspeccion	600
Manufactura de muebles:	
Seleccion del enchapado y preparacion	900
Armado y terminacion	400
Marqueteria	600
Inspeccion	600
PAPELERA	
Local de maquinas	100
Corte, terminacion..	300
Inspeccion	500
Manufacturas de cajas:	
Encartonado fijo	300
Cartones ordinarios, cajones	200
QUÍMICA	
Planta de procesamiento:	
Circulacion general.	100
Iluminacion general sobre escaleras y pasarelas	200
Sobre aparatos:	
Iluminacion sobre plano vertical	200
Iluminacion sobre mesas y pupitres	400
Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminacion general	400
Iluminacion sobre el plano de lectura de aparatos	600
Caucho:	
Preparacion de la materia prima	200
Fabricacion de neumaticos:	200
Vulcanizacion de las envolturas y camaras de aire	300
Jabones:	
Iluminacion general de las distintas operaciones	300
Panel de control	400
Pinturas:	
Procesos automaticos	200
Mezcla de pinturas..	600
Combinacion de colores	1000
Plasticos:	
Calandrado, extrusion, inyeccion, compresion y moldeado por soplado	300
Fabricacion de laminas, conformado, maquinado, fresado, pulido, cementado y recortado	400
Deposito, almacenes y salas de empaque:	

Piezas grandes	100
Piezas peque	200
Expedicion de mercaderias	300
DEL TABACO	
Proceso completo	400
TEXTIL	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Telas claras y medianas	400
Telas oscuras	700
Inspeccion:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas ocuras	900
Maquinas de tejidos de punto	900
Inspeccion:	
Telas claras y medianas	1200
Telas oscuras	1500
Seda natural y sintetica:	
Embebido, teo texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
DEL VESTIDO	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminacion, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre maquinas	600

Manual	800
Fabrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte	400
Costura	600
Control	1000
DEL VIDRIO	
Sala de mezclado:	
Iluminacion general.	200
Zona de dosificacion	400
Local de horno	100
Local de manufactura: mecanica: sobre maquinas:	
Iluminacion general.	200
Manual:	
Iluminacion general.	200
Corte, pulido y biselado	400
Terminacion general.	200
Inspeccion:	
General	400

TABLA 3	
Relacion de maximas luminancias	
Zonas del campo visual	Relacion de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30 grados de abertura)	3: 1
Campo visual periferico (Cono de 90 grados de abertura)	10: 1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca	20: 1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual	40: 1

TABLA 4	
(En funcion de la iluminancia localizada)	
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)	
Localizada	General
250 1x	125 1x
500 1x	250 1x
1.000 1x	300 1x
2.500 1x	500 1x
5.000 1x	600 1x
10.000 1x	700 1x

2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM N. 10.005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05-1-020
Naranja:	01-1-040
Verde:	01-1-120

Rojo:	03-1-080
Azul:	08-1-070
Blanco - Negro - Gris:	09-1-060
Violeta :	10-1-020