

Decreto Supremo N° 745
Aprueba Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo

Santiago, 23 de julio, de 1992.- Hoy se decretó lo que sigue:

Núm. 745.- Visto: El Ord. N° 4B/74, de 30 de enero de 1992, de la Comisión Asesora Intersectorial Especial creada por decreto exento N° 3, de 1991, de Salud, para la revisión y actualización de las disposiciones del Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Mínimas en los Lugares de Trabajo, aprobado por decreto N° 78, de 1983, del Ministerio de Salud; lo informado por la División Programas de Salud del Ministerio de Salud en su memorándum N° 4A/365, de 4 de marzo de 1992; lo establecido en los artículos 2°, 9° letra c) y en el Libro Tercero Título III -especialmente en su artículo 82 letra a)- del Código Sanitario y en los artículos 65° y 68° de la Ley N° 16.744; lo dispuesto en los artículos 4° letra b) y 6° del decreto ley N° 2.763, de 1979; lo establecido en los decretos supremos N°18 y N° 173, de 1982, N° 48 y N° 133, de 1984 y N°3, de 1985, todos del Ministerio de Salud y teniendo presente las facultades que me otorgan los artículos 29, inciso primero y 32 N° 8 de la Constitución Política de la República,

Decreto

Apruébase el siguiente Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.

TITULO I

Disposiciones Generales

Artículo 1°

Este reglamento establece las condiciones sanitarias y ambientales básicas que deberá cumplir todo lugar de trabajo, sin perjuicio de la reglamentación específica que se haya dictado o se dicte para aquellas faenas que requieren condiciones especiales.

Establece, además, los límites permisibles de exposición ambiental a agentes químicos y agentes físicos, y aquellos límites de tolerancia biológica para trabajadores expuestos a riesgo ocupacional.

Artículo 2°

Corresponderá a los Servicios de Salud, y en la Región Metropolitana al Servicio de Salud del Ambiente, fiscalizar y controlar el cumplimiento de las disposiciones del presente reglamento y las del Código Sanitario en la misma materia, todo ello de acuerdo con las normas e instrucciones generales que imparta el Ministerio de Salud.

Artículo 3°

El empleador está obligado a mantener en los lugares de trabajo las condiciones sanitarias y ambientales necesarias para proteger la vida y la salud de sus trabajadores.

TITULO II

Del Saneamiento Básico de los Lugares de Trabajo

Párrafo I

De las Condiciones Generales de Construcción y Sanitarias

Artículo 4°

La construcción, reconstrucción, alteración, modificación y reparación de los establecimientos y locales de trabajo en general se regirán por la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones vigente.

Artículo 5°

Los pavimentos y revestimientos de los pisos serán en general sólidos y no resbaladizos. En aquellos lugares de trabajo donde se manipulen productos tóxicos o corrosivos, los pisos deberán ser de material resistentes a éstos, impermeables y no porosos, de tal manera que faciliten una limpieza oportuna y completa. Cuando las operaciones o el proceso exponga a la humedad del piso, existirán sistemas de drenaje u otros dispositivos que protejan a las personas contra la humedad.

Artículo 6°

Las paredes interiores de los lugares de trabajo, los cielos rasos, puertas y ventanas, y demás elementos estructurales serán mantenidos en buen estado de limpieza y conservación, y serán pintados, cuando el caso lo requiera, de acuerdo a la naturaleza de las labores que se ejecutan.

Artículo 7°

Los pisos de los lugares de trabajo así como los pasillos de tránsito se mantendrán libres de todo obstáculo que impida un fácil y seguro desplazamiento de los trabajadores tanto en las tareas normales como en situaciones de emergencia.

Artículo 8°

Los pasillos de circulación así como los espacios entre máquinas o equipos, serán lo suficientemente amplios de modo que permitan el movimiento del personal ya sea en sus desplazamientos habituales o para el movimiento de material, sin exponerlos a accidentes.

Artículo 9°

En los trabajos que necesariamente deban ser realizados en locales descubiertos o en sitios a cielo abierto deberán tomarse precauciones adecuadas que protejan a los trabajadores contra las inclemencias del tiempo.

Artículo 10°

Los lugares de trabajo deberán mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza. Además, deberán tomarse medidas efectivas para evitar la entrada o procreación de insectos, roedores y otras plagas.

Párrafo II

De la Provisión de Agua Potable

Artículo 11°

Todo lugar de trabajo deberá contar, individual o colectivamente, con agua potable destinada al consumo humano y necesidades básicas de higiene y aseo personal. Las instalaciones, artefactos, canalizaciones y dispositivos complementarios de los Servicios de Agua Potable deberán cumplir con las disposiciones legales vigentes sobre la materia.

Las redes de distribución de aguas provenientes de abastecimientos distintos de la red pública de agua potable deberán ser totalmente independientes de esta última, sin interconexiones de ninguna especie entre ambas.

Artículo 12°

Cualquiera sean los sistemas de abastecimientos, el agua potable deberá cumplir con los requisitos físicos, químicos, radiactivos y bacteriológicos establecidos en la reglamentación vigente sobre la materia.

Artículo 13°

Todo lugar de trabajo que tenga un sistema propio de abastecimiento, cuyo proyecto deberá contar con la aprobación previa de la autoridad sanitaria, deberá mantener una dotación mínima de 100 litros de agua por persona y por día, la que deberá cumplir con los requisitos establecidos en el artículo 12° del presente reglamento.

Artículo 14°

En aquellas faenas o campamentos de carácter transitorio donde no existe servicio de agua potable, la empresa deberá mantener un suministro de agua potable igual, tanto en cantidad como en calidad, a lo establecido en los artículos 12° y 13° de este reglamento, por trabajador y por cada miembro de su familia.

La autoridad sanitaria, de acuerdo a las circunstancias, podrá autorizar una cantidad menor de agua potable, la cual en ningún caso podrá ser inferior a 30 litros diarios por trabajador y por cada miembro de su familia.

Párrafo III

De la Disposición de Residuos Industriales Líquidos y Sólidos

Artículo 15°

No podrán vaciarse a la red pública de desagües de aguas servidas sustancias inflamables o explosivas, aguas corrosivas, incrustantes o abrasivas, organismos vivos peligrosos o sus productos, y en general, ninguna sustancia o residuo industrial susceptible de ocasionar perjuicio, obstrucciones, o alteraciones que dañen canalizaciones internas y que den origen a un riesgo o daño para la salud de los trabajadores o un deterioro del medio ambiente.

Artículo 16°

En ningún caso podrán incorporarse a las napas de agua subterránea de los subsuelos o arrojarse en los canales de regadío, acueductos, ríos, esteros, quebradas, lagos, lagunas, embalses o en masas o en cursos de agua en general, los relaves industriales o mineros o las aguas contaminadas con productos tóxicos sin ser previamente sometidos a los tratamientos de neutralización o depuración que prescriba en cada caso la autoridad sanitaria.

Artículo 17°

La acumulación, tratamiento y disposición final de residuos industriales dentro del predio industrial, local o lugar de trabajo, deberá contar con la autorización sanitaria.

Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuo industrial todo aquel residuo sólido o líquido, o combinaciones de éstos, provenientes de los procesos industriales y que por sus características físicas, químicas o microbiológicas no puedan asimilarse a los residuos sólidos domésticos.

Artículo 18°

Las empresas que realicen el tratamiento o disposición final de sus residuos industriales fuera del propio predio, sea directamente o a través de la contratación de terceros, deberán presentar a la

autoridad sanitaria, previo al inicio de tales actividades, los antecedentes que acrediten que tanto el transporte, el tratamiento, como la disposición final es realizada por personas o empresas debidamente autorizadas por los Servicios de Salud correspondientes.

Artículo 19°

En todos los casos, sea que el tratamiento y/o disposición final de los residuos industriales se realice fuera o dentro del predio industrial, la empresa, previo al inicio de tales actividades, deberá presentar a la autoridad sanitaria una declaración en que conste la cantidad y calidad de los residuos industriales que genere, diferenciando claramente los residuos industriales peligrosos. Para los efectos del presente reglamento se entenderá por residuos peligrosos los señalados a continuación, sin perjuicio de otros que pueda calificar como tal la autoridad sanitaria:

- Antimonio, compuestos de antimonio
- Arsénico, compuestos de arsénico
- Asbesto (polvo y fibras)
- Berilio, compuestos de berilio
- Bifenilos polibromados
- Bifenilos policlorados
- Cadmio, compuestos de cadmio
- Cianuros inorgánicos
- Cianuros orgánicos
- Compuestos de cobre
- Compuestos de cromo hexavalente
- Compuestos de zinc
- Compuestos inorgánicos de flúor, con exclusión del fluoruro cálcico
- Compuestos orgánicos de fósforo
- Dibenzoparadioxinas policloradas
- Dibenzofuranos policlorados
- Desechos clínicos
- Eteres
- Fenoles, compuestos fenólicos, con inclusión de clorofenoles.
- Medicamentos y productos farmacéuticos
- Mercurio, compuestos de mercurio
- Metales carbonilos
- Nitratos y nitritos
- Plomo, compuestos de plomo
- Productos químicos para el tratamiento de la madera
- Selenio, compuestos de selenio
- Soluciones ácidas o ácidos en forma sólida
- Soluciones básicas o bases en forma sólida
- Solventes orgánicos
- Sustancias corrosivas
- Sustancias explosivas
- Sustancias infecciosas
- Sustancias inflamables
- Talio, compuestos de talio
- Telurio, compuesto de telurio

Párrafo IV

De los Servicios Higiénicos y Evacuación de Aguas Servidas

Artículo 20°

Todo lugar de trabajo estará provisto, individual o colectivamente, de servicios higiénicos que dispondrán como mínimo de excusado y lavatorio. Cada excusado se colocará en un compartimiento con puerta, separado de los compartimientos anexos por medio de divisiones permanentes.

Cuando la naturaleza del trabajo implique contacto con sustancias tóxicas o cause suciedad corporal deberán disponerse de duchas con agua fría y caliente para los trabajadores afectados. Si se emplea un calentador de agua a gas para las duchas, éste deberá estar siempre provisto de la chimenea de descarga de los gases de combustión al exterior y será instalado fuera del recinto de los servicios higiénicos en un lugar adecuadamente ventilado.

Artículo 21°

En los lugares de trabajo donde laboren hombres y mujeres deberán existir servicios higiénicos independientes y separados. Será responsabilidad del empleador mantenerlos protegidos del ingreso de vectores de interés sanitario, y del buen estado de funcionamiento y limpieza de sus artefactos.

Artículo 22°

El número mínimo de artefactos se calculará en base a la siguiente tabla:

Nº de personas que laboran por turno	Excusados	Lavatorios	Duchas
1 - 10	1	1	1
11 - 20	2	2	2
21 - 30	2	2	3
31 - 40	3	3	4
41 - 50	3	3	5
51 - 60	4	3	6
61 - 70	4	3	7
71 - 80	5	5	8
81 - 90	5	5	9
91 - 100	6	6	10

Cuando existan más de cien trabajadores por turno se agregará un excusado y un lavatorio por cada quince y una ducha por cada diez trabajadores, esto último siempre que la naturaleza del trabajo corresponda a la indicada en el inciso segundo del artículo 20. En caso de reemplazar los lavatorios individuales por colectivos se considerará el equivalente a una llave de agua por artefacto individual.

En los servicios higiénicos para hombres, se podrá reemplazar el 50% de los excusados por urinarios individuales o colectivos y en este último caso, la equivalencia será de 60 centímetros de longitud por urinario.

Artículo 23°

En aquellas faenas temporales en que por su naturaleza no sea materialmente posible instalar servicios higiénicos conectados a una red de alcantarillado, el empleador deberá proveer como mínimo de una letrina sanitaria o baño químico, pero cuyo número total se calculará dividiendo por dos la cantidad de excusados indicados en el inciso primero del artículo 22. El transporte, habilitación y limpieza de éstos será responsabilidad del empleador.

Artículo 24°

Los servicios higiénicos y/o las letrinas sanitarias o baños químicos no podrán estar instalados a más de 75 metros del área de trabajo, salvo casos calificados por la autoridad sanitaria.

Artículo 25°

Las aguas servidas de carácter doméstico deberán ser conducidas al alcantarillado público, o en su defecto, su disposición final se efectuará por medio de sistemas o plantas particulares en conformidad a los reglamentos específicos vigentes.

Párrafo V

De los Guardarropías y Comedores

Artículo 26°

Todo lugar de trabajo donde el tipo de actividad requiera el cambio de ropa, deberá estar dotado de un recinto destinado a vestuario. Cuando trabajen hombres y mujeres éstos deberán ser independientes y separados.

En este recinto deberán disponerse los casilleros guardarropas, los que serán ventilados y en número igual al total de trabajadores ocupados en el trabajo o faena.

En aquellos lugares en que los trabajadores están expuestos a sustancias tóxicas o infecciosas, éstos deberán tener 2 casilleros individuales, separados e independientes, uno destinado a la ropa de trabajo y el otro a la vestimenta habitual.

Artículo 27°

Cuando por la naturaleza o modalidad del trabajo que se realiza, los trabajadores se vean precisados a consumir alimentos en el sitio de trabajo, se dispondrá de un comedor para este propósito, el que estará completamente separado de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental y será reservado para comer, pudiendo utilizarse además para celebrar reuniones y actividades recreativas.

El comedor estará provisto con mesas y sillas con cubierta de material lavable y, además, en caso que los trabajadores deban llevar su comida, de cocinilla y lavaplatos.

TITULO III

De las Condiciones Ambientales

Párrafo I

De la Ventilación

Artículo 28°

Todo lugar de trabajo deberá mantener, por medios naturales o artificiales, una ventilación que contribuya a proporcionar condiciones ambientales confortables y que no causen molestias o perjudiquen la salud del trabajador.

Artículo 29°

Cuando existan agentes definidos de contaminación ambiental que pudieran ser perjudiciales para la salud del trabajador tales como aerosoles, humos, gases, vapores u otras emanaciones nocivas, se deberá captar los contaminantes desprendidos en su origen e impedir su dispersión por el local de trabajo.

Con todo, cualquiera sea el procedimiento de ventilación empleado se deberá evitar que la concentración ambiental de tales contaminantes dentro del recinto de trabajo exceda los límites permisibles vigentes.

Artículo 30°

Los locales de trabajo se diseñarán de forma que por cada trabajador se provea un volumen de 10 metros cúbicos, como mínimo, salvo que se justifique una renovación adecuada del aire por medios mecánicos. En este caso, deberán recibir aire fresco y limpio a razón de 20 metros cúbicos por hora y por persona o una cantidad tal que provean 6 cambios por hora, como mínimo, pudiéndose alcanzar hasta los 60 cambios por hora según sean las condiciones ambientales existentes, o en razón de la magnitud de la concentración de los contaminantes.

Artículo 31°

Los sistemas de ventilación empleados deberán proveer aberturas convenientemente distribuidas que permitan la entrada de aire fresco en reemplazo del extraído. La circulación del aire estará condicionada de tal modo que en las áreas ocupadas por los trabajadores la velocidad no exceda de un metro por segundo.

Párrafo II

De las Condiciones Generales de Seguridad

Artículo 32°

Los elementos estructurales de la construcción de los locales de trabajo y todas las maquinarias, instalaciones, así como las herramientas y equipos, se mantendrán en condiciones seguras de buen funcionamiento para evitar daño a las personas.

Artículo 33°

Deberá suprimirse en los lugares de trabajo cualquier factor de peligro que pueda afectar la salud o integridad física de los trabajadores.

Artículo 34°

Deberán estar debidamente protegidas todas las partes móviles, transmisiones y puntos de operación de maquinarias y equipos.

Artículo 35°

Las instalaciones eléctricas y de gas de los lugares de trabajo deberán ser contruidos, instalados, protegidos y mantenidos de acuerdo a las normas establecidas por la autoridad competente.

Artículo 36°

Se prohíbe a los trabajadores cuya labor se ejecuta cerca de maquinarias en movimiento y órganos de transmisión el uso de ropa suelta, cabello largo y suelto, y adornos susceptibles de ser atrapados por las partes móviles.

Artículo 37°

Toda empresa o lugar de trabajo que cuente con equipos generadores de vapor deberá cumplir con el reglamento vigente sobre esta materia.

Artículo 38°

El almacenamiento de materiales deberá realizarse por procedimientos y en lugares apropiados y seguro para los trabajadores.

Artículo 39°

Para conducir maquinarias automotrices en los lugares de trabajo, como tractores, sembradoras, cosechadoras, bulldozer, palas mecánicas, palas cargadoras, aplanadoras, grúas, motoniveladoras, retroexcavadoras, traíllas y otras similares, los trabajadores deberán poseer la licencia de conductor que exige la ley del Tránsito.

Párrafo III

De la Prevención y Protección contra Incendios

Artículo 40°

Todo lugar de trabajo en que exista algún riesgo de incendio, ya sea por la estructura del edificio o por la naturaleza del trabajo que se realiza, deberá contar con extintores de incendios, del tipo adecuado a los materiales combustibles o inflamables que existan o se manipulen.

El número total de extintores dependerá de la densidad de carga combustible y en ningún caso será inferior a uno por cada 150 metros cuadrados o fracción de superficie a ser protegida.

Artículo 41°

La capacidad mínima de cada tipo de extintor será la siguiente, salvo que se emplee un mayor número de éstos de menor capacidad, pero que su contenido total acceda a la capacidad mínima exigida:

Agente Extintor	Capacidad Mínima
Agua	10 lt.
Espuma	10 lt.
Polvo químico	5 kg.
Anhídrido carbónico	5 kg.
Halón	5 kg.

Artículo 42°

Los extintores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo, y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. La ubicación deberá ser tal, que ninguno de ellos esté a más de 23 metros del lugar habitual de algún trabajador. Se colocarán a una altura máxima de 1,30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor y estarán debidamente señalizados.

Artículo 43°

Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado sobre la manera de usar los extintores en caso de emergencia.

Artículo 44°

Los extintores que precisen estar situados a la intemperie deberán colocarse en un nicho que permita su retiro expedito, y podrá tener una puerta de vidrio simple, fácil de romper en caso de emergencia.

Artículo 45°

De acuerdo al tipo de fuego podrán considerarse los siguientes agentes de extinción:

Tipo de Fuego	Agente de Extinción
CLASE A Combustibles sólidos comunes tales como madera, papel, género, etc.	Agua presurizada Espuma Polvo químico seco ABC
CLASE B Líquidos combustibles o inflamables, grasas y materiales similares.	Espuma Anhídrido carbónico (CO ₂) Polvo químico seco ABC-BC Halón
CLASE C Inflamación de equipos que	Anhídrido carbónico (CO ₂) Polvo químico seco

se encuentran energizados
eléctricamente.

ABC-BC Halón

CLASE D

Metales combustibles tales
como sodio, titanio, potasio,

Polvo químico
especial magnesio, etc.

Artículo 46°

Los extintores deberán ser sometidos a mantención preventiva por lo menos una vez al año haciendo constar esta circunstancia a fin de verificar sus condiciones de funcionamiento. Sin embargo, los lugares de trabajo en ningún caso deberán quedar desprovistos de extintores cuando se deba proceder a la mantención respectiva.

Artículo 47°

Los locales o lugares de trabajo en que exista riesgo de incendio contarán, salvo imposibilidad material, con dos puertas de salida que se abran hacia el exterior y cuyos accesos deberán conservarse libres de obstrucciones. Estas salidas podrán mantenerse entornadas pero no cerradas con llave, candado u otro medio que impida que se les abra con facilidad.

Párrafo IV

De los Equipos de Protección Personal

Artículo 48°

Las empresas deberán proporcionar a sus trabajadores, libres de costo, los elementos de protección personal adecuados al riesgo a cubrir, debiendo mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento. A su vez, el trabajador deberá usarlos en forma permanente mientras se encuentre expuesto al riesgo.

Artículo 49°

Los aparatos, equipos y elementos de protección personal usados en los lugares de trabajo, sean éstos de procedencia nacional o extranjera, deben ser de calidad certificada por algún organismo nacional autorizado expresamente para este efecto, de acuerdo a la normativa vigente al respecto.

TITULO IV

De la Contaminación Ambiental

Párrafo I

Disposiciones Generales

Artículo 50°

Los límites permisibles de aquellos agentes químicos y físicos capaces de provocar efectos adversos en el trabajador, serán en todo lugar de trabajo, los que resulten de la aplicación de los artículos siguientes.

Artículo 51°

Los límites permisibles para sustancias químicas y agentes físicos son índices de referencia del riesgo ocupacional.

Artículo 52°

En el caso en que una medición representativa de las concentraciones de sustancias contaminantes existentes en el ambiente de trabajo o de la exposición a agentes físicos, demuestre que han sido sobrepasados los valores que se establecen como límites permisibles, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias para controlar el riesgo, sea en su origen, o bien, proporcionando protección adecuada al trabajador expuesto.

Artículo 53°

Se prohíbe la realización de trabajos, sin la protección personal correspondiente, en ambientes en que la atmósfera contenga menos de 18% de oxígeno.

Párrafo II

De los Contaminantes Químicos

Artículo 54°

El promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos durante la jornada normal de 8 horas diarias con un total de 48 horas semanales no deberá exceder los límites permisibles ponderados que se señalan en el artículo 60.

Artículo 55°

Las concentraciones ambientales de las sustancias capaces de causar rápidamente efectos narcóticos, acústicos o tóxicos de carácter grave o fatal, no podrán exceder en ningún momento los límites permisibles absolutos indicados para ellas en el artículo 60. Para aquellas sustancias en que no se indica límite permisible absoluto, se entenderá por tal un valor equivalente a cinco veces el límite permisible ponderado.

Artículo 56°

Cuando la jornada de trabajo habitual sobrepase las 48 horas semanales, el efecto de la mayor dosis de tóxico que recibe el trabajador unida a la reducción del período de recuperación durante el descanso, se compensará multiplicando los límites permisibles ponderados del artículo 60 por el factor de reducción «Fj» que resulte de la aplicación de la fórmula siguiente, en que «h» será el número de horas trabajadas semanalmente:

$$F_j = \frac{48}{h} \times \frac{168 - h}{120}$$

Artículo 57°

Cuando los lugares de trabajo se encuentran a una altura superior a 1.000 metros sobre el nivel del mar, sólo aquellos límites permisibles ponderados y absolutos establecidos en el artículo 60, en unidades de mg/m³, se deberán multiplicar por el factor «Fa» que resulte de la aplicación de la fórmula siguiente, en que «P» será la presión atmosférica local medida en milímetros de mercurio:

$$F_a = \frac{P}{760}$$

Artículo 58°

En lugares de trabajo en altura y con jornada mayor de 48 horas semanales se corregirá el límite permisible ponderado multiplicándolo sucesivamente por cada uno de los factores definidos en los artículos 56 y 57 respectivamente. El límite permisible absoluto se ajustará aplicando solamente el factor del artículo 57.

Artículo 59°

Prohíbese el uso en los lugares de trabajo de las sustancias que se indican a continuación, con excepción de los casos calificados por la autoridad sanitaria:

- Benzidina
- Beta-Naftilamina
- Beta-Propiolactona
- Clorometil Metileter
- Dibromochloropropano
- Dibromo Etileno
- Dimetilnitrosamina (N-Nitrosodimetilamina)
- 4-Nitro Difenilo
- 4-Amino Difenilo (para-Xenilamina)
- Bencina o Gasolina para vehículos motorizados en cualquier uso distinto de la combustión en los motores respectivos.

Artículo 60°

Los límites permisibles para las concentraciones ambientales de las sustancias que se indican serán los siguientes:

Sustancia	Límite Permissible Ponderado p-p-m- mg/m3		Límite Permissible Absoluto mg/m3	Observaciones
* Acetato de n-Amilo	80	425		
* Acetato de sec -Amilo	100	532		
* Acetato de n-Butilo	120	570	950	
* Acetato de sec-Butilo	160	760		
* Acetato de ter-Butilo	160	760		
* Acetato de Cellosolve	4	22		Piel
* Acetato de Etilo	320	1150		
* Acetato de Isoamilo	80	424		
* Acetato de Isobutilo	120	570		
* Acetato de Isopropilo	200	830	1290	
* Acetato de Metilcellosolve	4	19		Piel
* Acetato de Metilo	160	485	757	
* Acetato de n-Propilo	160	668	1040	
* Acetona	600	1424	2380	
* Acido Acético	8	20	37	
* Acido Bromhídrico	2,4	7,9	9,9	
* Acido Cianhídrico	8	9	9	Piel
* Acido Clorhídrico	4	6	6	
* Acido Crómico y Cromatos (Expr. como Cr.)			0,04	
* Acido Fluorhídrico	2,4	2,1	2,6	
* Acido Fórmico	4	7,5		
* Acido Nítrico	1,6	4,2	10	
* Acido Pírico		0,08		Piel
* Acido Sulfhídrico	8	11,2	21	
* Acido Sulfúrico		0,8	3	
* Aguarras Mineral (Varsol)	240	1100		
* Aguarras Vegetal (Trementina)	80	445		
* Alcohol n-Butílico	40	120	152	Piel
* Alcohol Etilico	800	1500		
* Alcohol Isobutílico	40	122		
* Alcohol Isopropílico	320	786	1230	
* Alcohol Metílico	160	210	328	Piel
* Aldrín		0,20		Piel
* Algodón crudo		0,16		(1)
* Alquitrán de hulla, humos (Brea)		0,16		Ca. 1
* Aluminio, polvo metálico	8			

Sustancia	Límite Permisible Ponderado p-p-m- mg/m3		Límite Permisible Absoluto mg/m3	Observaciones
* Aluminio, humos de soldadura	4			
* Aluminio, sales solubles y comp. Alquílicos		1,6		
* Amoníaco	20	14	24	
* Anhídrido Carbónico	4000	7200	54000	
* Anhídrido Ftálico	0,8	4,9		
* Anhídrido Sulfuroso	1,6	4	13	
* Anilina y homólogos	1,6	6		Piel-Ca.3
* Antimonio		0,4		
* Arsénico y comp. sol (expr. como As)		0,16		Ca. 1
* Arsina (Hidrógeno Arseniado)	0,04	0,13		
* Asbeto azul-Crocidolita	0,16	fibras/cc		Ca. 1(2)
* Asbeto pardo-Amosita	0,4	fibras/cc		Ca. 1(2)
* Asbeto-Crisotilo	1,6	fibras/cc		Ca. 1(2)
* Asfalto (deriv. Petróleo), Humos		4		
* Atrazina		4		
* Baritina-Sulfato de Bario		8		
* Benceno	8	26		Ca.1
* Bencina Blanca	240	712	1480	
* Benomyl	0,67	8		
* Bis-Cloro-Metil Eter	0,0008	0,004		Ca. 1
* Bromo	0,08	0,53	2	
* Bromuro de Metilo	4	15		Piel-Ca.3
* 2 Butanona (Metil Etil Cetona)	160	472	885	
* Butil Cellosolve (2-Butoxietanol)	20	97		Piel
* 2 Butoxietanol (Butil Cellosolve)	20	97		Piel
* Cadmio		0,04		
* Cal viva (Oxido de Calcio)		1,6		
* Captan		4		
* Carbaryl		4		
* Carbofurano		0,08		
* Carbón de retorta grafitico		1,6		
* Carbón bituminoso < 5% Caurzo		1,6		(3)
* Cellosolve (2-Etoxietanol)	4	14		Piel
* Celulosa- fibra papel		8		
* Cemento Portland		8		
* Cereales-Polvo de Granos		3,2		
* Cianamida Cálcica		0,4		
* Cianuros (Expresado como CN)		4		Piel
* Ciclohexanona	20	80		Piel
* Cloro	0,4	1,2	2,9	
* Cloroformo	8	40		Ca.2
* Clorpirifos			0,16	Piel
* Cloruro de Metileno	40	140		Ca.2
* Cloruro de Vinilo	4	10		Ca.1
* Cobre-Humos		0,16		
* Cobre-Polvo y Sales		0,8		
* Cristobalita		0,04		(3)
* Cromo, metal y comp.di y trivalentes		0,4		
* Cromo, compuestos hexavalentes		0,04		Ca.1
* Cuarzo		0,08		(3)
* Diazinon		0,08		Piel
* 2-4-D		8		
* DDT		0,8		
* Diclorodifluorometano (Freón 12)	800	4000		
* Diclorvos	0,08	0,72		Piel

Sustancia	Límite Permissible Ponderado p-p-m- mg/m3		Límite Permissible Absoluto mg/m3	Observaciones
* Dieldrín		0,2		Piel
* Dietileter (Eter Etílico)	320	970	1520	
* Disocianato de Difenilmetano (MDI)	0,004	0,04		
* Dinitrobenceno	0,12	0,8		Piel
* Dinicro-O-Cresol		0,16		Piel
* Dinitro Tolueno		1,2		Piel
* Dióxido de Cloro	0,08	0,22	0,83	
* Dióxido de Nitrógeno	2,4	4,5	9,4	
* Diurón		8		
* Estireno (monómero)- (Vinilbenceno)	40	170	425	Piel
* Eter Etílico (Dietileter)	320	970	1520	
* Etilbenceno	80	348	543	
* Etilenglicol	40	100	127	
* Etil Mercaptano	0,4	1		
* 2-Etoxietanol (Cellosolve)	4	14		Piel
* Fenol	4	15		Piel
* Ferbam		8		
* Flúor	0,8	1,3	3,1	
* Fluoruros (Expresados como F)		2		
* Formaldehído	0,8	0,9	2,5	Ca.2
* Fosfina (Hidrógeno Fosforado)	0,24	0,34	1,4	
* Ftalato de dibutilo		4		
* Ftalato de dietilo		4		
* Ftalato de dimetilo		4		
* Gas licuado de petróleo	800	1400		
* Gasolina con menos de 0,5% de Benceno	240	710	1480	
* Glutaraldehído	0,16	0,66	0,82	
* Grafito de cualquier tipo		1,6		(3)
* Hexano (n)	40	141		
* Hexano comercial con menos de 5% n Hexano	400	1410	3500	
* 2-Hexanona (Metil n-Butil Cetona)	4	16		
* Hidrógeno Fosforado (Fosfina)	0,24	0,34	1,4	
* Hidrógeno Sulfurado	8	11	21	
* Hidroquinona		1,6		
* Hidróxido de Potasio		1,6	2	
* Hidróxido de Sodio		1,6	2	
* Isoforona	4	22	28	
* Lindano		0,4		Piel
* Maderas blandas Polvo de		4	10	
* Malation		8		Piel
* Manganeso-Humos		0,8	3	
* Manganeso-Polvo y compuestos		4		
* Mercurio metálico-Vapores		0,04		Piel
* Mercurio Comp. Alquílicos		0,008	0,03	Piel
* Mercurio-Comp. Arílicos e inorg.		0,08		Piel
* Metaacrilato de Metilo	80	328		
* Metabisulfito de Sodio	4			
* Metanol	160	210	328	Piel
* Metil Cellosolve (2-Metoxietanol)	4	13		Piel
* Metil Etil Cetona (2-Butanona)	160	472	885	
* Metil Etil Cetona, peróxido	0,16	1,2		
* Metil Isobutil Cetona	40	164	307	
* Metil Mercaptano	0,4	0,78		
* Metil n-Butil Cetona (2-Hexanona)	4	16		

Sustancia	Límite Permisible Ponderado p-p-m- mg/m3		Límite Permisible Absoluto mg/m3	Observaciones
* Metilamina	8	10		
* Metilcloroformo (1,1,1 Tricloroetano)	280	1530	2460	
* Metilen Bifenil Isocianato	0,004	0,04		
* 2-Metoxietanol (Metil Cellosolve)	4	13		Piel
* Mica		2,4		(3)
* Molibdeno-comp. insol. (Exp. como Mo)	8			
* Molibdeno-comp. solubles (Exp. como Mo)	4			
* Monocrotofos		0,2		
* Monóxido de Carbono	40	46	458	
* Nafta de Petróleo (Heptano comercial)	320	1310		
* Nafta liviana con n-Hexano < 5%	400	1400	3500	
* Negro de Humo		2,8		
* Níquel, metal y comp. insol. (Expresado como Ni)		0,8		Ca.1
* Níquel, sales solubles (Expresado como Ni)	0,08			
* p-Nitroanilina		2,4		Piel
* Nitrobenceno	0,8	4		Piel
* Nitroglicerina	0,04	0,37		Piel
* 1-Nitropropano	20	73		
* 2-Nitropropano	8	29		Ca.2
* Oxido de Calcio (Cal viva)		1,6		
* Oxido de Etileno	0,8	1,4		Ca.2
* Oxido nítrico	20	25		
* Ozono	0,08	0,16	0,20	
* Parafina Sólida (humos)		1,6		
* Paraquat		0,08		
* Pentaclorofenol		0,4		Piel
* Percloroetileno (Tetracloroetileno)	40	270	1357	
* Peróxido de Hidrógeno	0,8	1,10		
* Peróxido de Metiletilcetona	0,16	1,2		
* Piretro		4		
* Plomo-Polvo y Humos inorgánicos		0,12		Ca.3
* Plomo, Cromato (expresado como Cr)	0,01			Ca.2
* Plomo Tetraetílico (expr. como Pb)		0,08		Piel
* Plomo Tetrametílico (id)	0,12			Piel
* Polvo de Grano (Cereales)		3,2		
* Polvos no clasificados		8		
* Selenio y comp.		0,16		
* Sílice amorfa-silica Gel		8		
* Sílice amorfa-humos Metalúrgicos		0,16	1	
* Sílice cristalizada		0,08		(3)
* Sulfato de Dimetilo	0,08	0,42		Piel Ca.2
* Sulfuro de Carbono	8	25		Piel
* 2-4-5 T		8		
* Talco fibroso	1,6 fibras/cc			Ca.3 (4)
* Talco no fibroso		1,60		(3)
* Talio, comp. solubles		0,08		Piel
* Telurio y comp.		0,08		
* 1,1,2,2 Tetracloroetano	0,8	5,5		Piel Ca.3
* Tetracloroetileno (Percloroetileno)	40	270	1357	
* Tetracloruro de Carbono	4	25		Piel Ca.2

Sustancia	Límite Permisible Ponderado p-p-m- mg/m3		Límite Permisible Absoluto mg/m3	Observaciones
* Tetrahidrofurano	160	470	737	
* Tierra de Diatomeas no calcinada		8		
* Tolueno	80	300	565	
* Toluen-Di-Isocianato	0,004	0,03	0,14	Ca.3
* Trementina	80	445		
* 1,1,1 Tricloroetano (Metilcloroformo)	280	1530	2460	
* 1,1,2 Tricloroetano	8	44		Piel Ca.3
* Tricloroetileno	40	215	1070	Ca.3
* Triclorofluorometano (Freón 11)	800	4500		
* Tridimita		0,04		(3)
* 2,4,6 Trinitrotolueno		0,4		Piel
* Vanadio (Polvo resp. y humos expr. c/V2O5)		0,04		
* Varsol (Aguarrás Mineral)	240	1100		
* Vinilbenceno (monómero)- (Estireno)	40	170	425	Piel
* Warfarina		0,08		
* Xileno	80	347	651	
* Yodo	0,08	0,8	1	
* Zinc, Cloruro de-Humos		0,8	2	
* Zinc, Cromato de		0,008		Ca. 1
* Zinc, Oxido de-Humos		4	8**	

(1)= Muestras exentas de fibras tomadas con elutriador vertical.

(2)= Recuento mediante Microscopio de Contraste en Fase con 400-450 diámetros de aumento, en muestras tomadas en filtro de membrana, contando fibras de longitud mayor a 5 um y de una relación largo a diámetro igual o mayor de 3:1

(3)= Polvo respirable

(4)= Recuento según (2) pero no deberá existir más de 1,6 mg/m3 de polvo respirable.

Artículo 61°

Las sustancias del artículo 60 que llevan calificativo «Piel» son aquellas que pueden ser absorbidas a través de la piel humana. Con ellas deberán adaptarse todas las medidas necesarias para impedir el contacto con la piel de los trabajadores y se extremarán las medidas de protección y de higiene personal.

Artículo 62°

Las sustancias calificadas como «Ca.1» son comprobadamente cancerígenas para el ser humano, por lo cual se deberán extremar las medidas de protección frente a ellas.

Aquellas calificadas como «Ca.2» no se ha demostrado que sean cancerígenas para seres humanos pero sí lo son para animales de laboratorio. Las que se designan como «Ca.3» son sospechosas de ser cancerígenas. En ambos casos, la exposición de los trabajadores a ellas deberá ser mantenida en el nivel más bajo posible.

Artículo 63°

Cuando en el ambiente de trabajo existan dos o más de las sustancias enumeradas en el artículo 60, y actúen sobre el organismo humano de igual manera, su efecto combinado se evaluará sumando las fracciones de cada concentración ambiental dividida por su respectivo límite

permisible ponderado, no permitiéndose que esta suma sea mayor que 1 (uno). Si la acción de cada una de las sustancias fuera independiente de las otras o cuando actúen sobre órganos diferentes deberán evaluarse independientemente respecto a su límite permisible ponderado.

Párrafo III

De los Agentes Físicos

1.- Del Ruido

Artículo 64°

En la exposición a ruido se distinguirá el ruido continuo y el de impacto.

Artículo 65°

Ruido continuo es aquel cuya frecuencia es superior a un impacto por segundo.

Artículo 66°

La exposición ocupacional a ruido continuo deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas ningún trabajador podrá estar expuesto a un nivel de presión sonora mayor de 85 decibeles medidos a la altura del oído del trabajador con el filtro de ponderación «A» en posición lenta (dB(A) lento).

Artículo 67°

Niveles de presión sonora superiores a 85 dB(A) se permitirán siempre que el tiempo de exposición del trabajador no exceda los valores indicados en la siguiente tabla:

Nivel de Presión Sonora dB(A)	Tiempo Máximo de Exposición por jornada (Horas)
Lento	
85	8,00
86	6,97
87	6,06
88	5,28
89	4,60
90	4,00
91	3,48
92	3,03
93	2,64
94	2,30
95	2,00
96	1,74
97	1,52
98	1,32

99	1,14
100	1,00
101	0,87
102	0,76
103	0,66
104	0,57
105	0,50
106	0,44
107	0,38
108	0,33
109	0,29
110	0,25
111	0,22
112	0,19
113	0,17
114	0,14
115	0,125

Estos valores se entenderán para trabajadores expuestos sin protección auditiva.

Artículo 68°

Cuando la exposición está compuesta de dos o más niveles de presión sonora diferentes, deberá considerarse el efecto combinado de aquellos niveles de presión sonora que sean iguales o superiores a 85 dB(A) lento. La dosis de ruido diaria (D) no deberá ser mayor de uno, y se calculará con la siguiente fórmula:

$$D = \frac{Te1}{Tp1} + \frac{Te2}{Tp2} + \dots + \frac{Ten}{Tpn}$$

Te = Tiempo de exposición a un nivel de presión sonora específico.

Tp = Tiempo total permitido a ese nivel según tabla indicada en artículo 67°.

Artículo 69°

En ningún caso se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva estén expuestos a niveles de presión sonora superiores a 115 dB(A), cualquiera sea el tipo de trabajo.

Artículo 70°

Se considera ruido de impacto a aquél cuya frecuencia no sobrepasa un impacto por segundo.

Artículo 71°

Los niveles de presión sonora máxima de exposición a ruido de impacto por jornada de trabajo de 8 horas dependerán del número total de impactos en dicho período, de acuerdo con la siguiente tabla:

Número de impactos por jornada de 8 horas (dB)	Nivel de Presión Sonora Máxima
100	140
500	135
1.000	130
5.000	125
10.000	120

Los valores de la tabla se entenderán para trabajadores expuestos sin protección auditiva.

Artículo 72°

En los lugares de trabajo no se permitirá que trabajadores carentes de protección auditiva estén expuestos a ruidos de impacto que sobrepasen un nivel de presión sonora de 140 dB.

2.- De las Vibraciones

Artículo 73°

Para los efectos del presente reglamento se entenderá por vibración el movimiento oscilatorio de las partículas de los cuerpos sólidos. Para medir su efecto se empleará la aceleración vibratorio (AV) expresada en m/s².

Artículo 74°

En la exposición a vibraciones se distinguirá exposición de cuerpo entero y exposición segmentaria del componente mano-brazo.

Artículo 75°

En la exposición a vibraciones de cuerpo entero ésta deberá ser medida en la dirección apropiada de un sistema de coordenadas ortogonales tomando como punto de referencia el corazón, considerando:

- Eje z: De los pies a la cabeza (vibración vertical)
- Eje x: De la espalda al pecho (vibración horizontal)
- Eje y: De derecha a izquierda (vibración horizontal)

Artículo 76°

La aceleración vibratorio que se permitirá para cuerpo entero para una jornada de 8 horas según la dirección de la vibración, será la que se indica en la siguiente tabla:

Dirección o Eje	Aceleración Vibratoria Máxima (m/s ²)
z	0,63
x	0,45
y	0,45

Artículo 77°

Acercaciones vibratorias superiores se permitirán siempre y cuando el tiempo de exposición no exceda los valores indicados en la siguiente tabla:

Tiempo de Exposición (Horas)	Acercación	Vibratoria	Máxima (m/s ²) Y
8	0,63	0,45	0,45
7	0,72	0,50	0,50
6	0,82	0,56	0,56
5	0,95	0,63	0,63
4	1,10	0,71	0,71
3	1,30	0,82	0,82

2	1,57	0,97	0,97
1	2,04	1,23	1,23
0,5	2,51	1,49	1,49

Artículo 78°

Cuando la exposición esté compuesta de dos o más aceleraciones vibratorias diferentes deberán sumarse vectorialmente para considerar su efecto combinado, y se calculará la dosis de vibración diaria (DVD) de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$DVD = \frac{Te1}{Tp1} + \frac{Te 2}{TP2} + + \frac{Ten}{Tpn}$$

Te= Tiempo de exposición a una aceleración vibratoria específica.

Tp= Tiempo permitido de exposición a esa aceleración vibratoria según tabla indicada en artículo 77°.

La dosis de vibración diaria no deberá ser mayor que uno.

Artículo 79°

En la exposición a vibraciones segmentarias del componente mano-brazo ésta deberá ser medida según un sistema de coordenadas ortogonales, de tal manera que:

Eje z: Está definido por la línea longitudinal ósea.

Eje x: Perpendicular a la palma de la mano.

Eje y: Es paralelo a la palma de la mano.

Artículo 80°

La aceleración vibratoria del segmento mano-brazo no deberá sobrepasar para ninguno de los ejes los valores establecidos en la siguiente tabla:

Tiempo de Exposición (Horas)	Aceleración Vibratoria Máxima (m/s2)
menor que 1,0	12,0
De 1 a 1,99	8,0
De 2 a 3,99	6,0
De 4 a 8	4,0

Artículo 81°

Cuando la exposición esté compuesta de dos o más aceleraciones vibratorias diferentes, deberá calcularse la aceleración vibratoria equivalente (A Veq), para cada uno de los ejes, según la siguiente ecuación:

$$A_{Veq} = \left[\frac{(AV1)^2}{T} \times T1 + \frac{(AV2)^2}{T} \times T2 + + \frac{(AVn)^2}{T} \times Tn \right]^{1/2} \text{ (m/s}^2\text{)}$$

T= Tiempo total de exposición (Horas).

AV1= Aceleración vibratoria a un determinado T1.

T1= Tiempo de exposición a una aceleración vibratoria específica.

Artículo 82°

El tiempo permitido de exposición a una aceleración vibratorio equivalente no deberá exceder los valores señalados en el artículo 80°.

3.- De la Digitación

Artículo 83°

Un trabajador no podrá dedicar a la operación de digitar, para uno o más empleadores, un tiempo superior a 8 horas diarias ni a 40 horas semanales, debiéndose conceder un descanso de cinco minutos dentro de cada media hora de digitación, durante el período que dure la jornada de trabajo.

4.- De la Exposición Ocupacional a Calor

Artículo 84°

Para los efectos del presente reglamento, se entenderá por carga calórica ambiental el efecto de cualquier combinación de temperatura, humedad y velocidad del aire y calor radiante que determine el Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo (TGBH). La carga calórica ambiental a que los trabajadores podrán exponerse en forma repetida, sin causar efectos adversos a su salud, será la que se indica en la tabla de Valores de Límites Permisibles del Índice TGBH, los que se aplicarán a trabajadores aclimatados, completamente vestidos y con provisión adecuada de agua y sal, con el objeto de que su temperatura corporal profunda no exceda los 38 °C.

El Índice de Temperatura de Globo y Bulbo Húmedo se determinará considerando las siguientes situaciones:

a.- Al aire libre con carga solar:

$$TGBH = 0,7 TBH + 0,2 TG + 0,1 TBS$$

b.- Al aire libre sin carga solar, o bajo techo:

$$TGBH = 0,7 TBH + 0,3 TG$$

Correspondiendo:

TGBH= Temperatura de bulbo húmedo natural, en °C.

TG= Temperatura de globo, en °C

TBS= Temperatura de bulbo seco, en °C.

Las temperaturas obtenidas se considerarán una vez alcanzada una lectura estable en termómetro de globo (entre 20 a 30 minutos).

VALORES LIMITES PERMISIBLES DEL INDICE TGBH EN °C

Tipo de Trabajo	Carga de Trabajo según Costo Energético (M)		
	Liviana Inferior a 375 Kcal/h	Moderada Pesada 375 a 450	Superior a 450 Kcal/h
Trabajo continuo	30,0	26,7	25,0
75% trabajo			
25% descanso, cada hora.	30,6	28,0	25,9
50% trabajo			
50% descanso, cada hora.	31,4	29,4	27,9
25% trabajo			
751% descanso, cada hora.	32,2	31,1	30,0

CALMO	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40
8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-38	-44
16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57
24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-43	-50	-58	-65
32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71
40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-51	-59	-67	-76
48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-53	-62	-70	-78
56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81
64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82
Superior a 64 Km/h, poco efecto adicional	PELIGRO ESCASO En una persona adecuadamente vestida para menos de 1 hora de exposición.			PELIGRO AUMENTO DE Peligro de que el cuerpo expuesto congele en 1 minuto.			GRAN PELIGRO El cuerpo se puede congelar en 30 segundos			

Artículo 88°

A los trabajadores expuestos al frío deberá proporcionárselas ropa adecuada, la cual será no muy ajustada y fácilmente desabrochable y sacable. La ropa exterior en contacto con el medio ambiente deberá ser de material aislante.

Artículo 89°

En los casos de peligro por exposición al frío deberán alternarse períodos de descanso en zonas templadas o con trabajos adecuados.

LIMITES MAXIMOS DIARIOS DE TIEMPO PARA EXPOSICION AL FRIO EN RECINTOS CERRADOS

Rango de Temperatura (°C)	Exposición Máxima Diaria
DE 0° a -18°	Sin límites siempre que la persona esté vestida con ropa de protección adecuada.
DE -19° a -34°	Tiempo total de trabajo: 4 horas, alternando una hora dentro y una hora fuera del área a baja temperatura. Es necesaria la ropa de protección adecuada.
DE -35° a -57°	Tiempo total de trabajo 1 hora: Dos períodos de 30 minutos cada uno, con intervalos de por lo menos 4 horas. Es necesaria la ropa de protección adecuada,
DE -58° a -73°	Tiempo total de trabajo: 5 minutos durante una jornada de 8 horas. Es necesaria protección personal para cuerpo y cabeza.

Artículo 90°

Las cámaras frigoríficas deberán contar con sistemas de seguridad y de vigilancia adecuados que faciliten la salida rápida del trabajador en caso de emergencia.

6.- De la Iluminación

Artículo 91°

Todo lugar de trabajo con excepción de faenas mineras subterráneas o similares deberán estar iluminadas con luz natural o artificial que dependerá de la faena o actividad que en él se realice. El valor mínimo de la iluminación promedio será la que se indica a continuación:

Lugar o Faena	Expresada en Iluminación Lux (Lx)
- Pasillos, bodegas, salas de descanso, comedores, servicios higiénicos, salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina o faena, salas donde se efectúen trabajos que no exigen discriminación de detalles finos o donde hay suficiente contraste.	
- Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, moldes en fundiciones y trabajos similares.	300
- Trabajo con pocos contrastes, lectura continuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maquinarias, herramientas, cajistas de imprenta, linotipias y trabajos similares.	500
- Costura y trabajo de aguja, revisión prolija de artículos, corte y trazado.	1.000
- Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños y poco contraste, relojería, operaciones textiles sobre género oscuro y trabajos similares.	1.500 a 2.000

Los valores indicados en la tabla se entenderán medidos sobre el plano de trabajo o a una altura de 80 centímetros sobre el suelo del local en el caso de iluminación general.

Cuando se requiera una iluminación superior a 1.000 Lux, la iluminación general deberá complementarse con luz localizada. Quedan excluidos de estas disposiciones aquellos locales que en razón del proceso industrial que allí se efectúe deben permanecer oscurecidos.

Artículo 92°

La relación entre iluminación general y localizada deberá mantenerse dentro de los siguientes valores:

Iluminación General	Iluminación Localizada
(Lux)	(Lux)
150	250
250	500
300	1.000
500	2.000
600	5.000
700	10.000

Artículo 93°

La luminancia (brillo) que deberá tener un trabajo o tarea, según su complejidad, deberá ser la siguiente:

Tarea	Luminancia en cd/m2		
Demasiado difícil	más de		122,6
Muy difícil	35,0	-	122,6
Difícil	12,3	-	35,0
Ordinaria	5,3	-	12,3
Fácil	menor de	-	5,3

Artículo 94°

Las relaciones de máxima luminancia (brillantez) entre zonas del campo visual y la tarea visual debe ser la siguiente:

5	a	1	Entre tareas y los alrededores adyacentes.
20	a	1	Entre tareas y las superficies más remotas.
40	a	1	Entre las unidades de iluminación (o del cielo) y las superficies adyacentes a ellas.
80	a	1	En todas partes dentro del medio ambiente del trabajador.

7.- De las Radiaciones no Ionizantes

7.1.- Láser

Artículo 95°

Los límites permisibles para densidades de energía o densidades de potencia de radiación laser, directa o reflejada, serán los valores indicados en la Tabla N° 1 para exposiciones oculares directas y en la Tabla N° 2 para exposición de la piel.

TABLA N° 1
Límites Permisibles para Exposiciones Oculares Directas por Haz
Laser (Observación del Interior del Haz).

Región del Espectro	Longitud de Onda (nm)	Tiempo de Exposición (t) (segundos)	Límite Permisible
UVC	180 a 280	10^{-9} a 3×10^{-4}	3 mJ/cm^2
UVB	280 a 302	10^{-9} a 3×10^{-4}	3 mJ/cm^2
	303	10^{-9} a 3×10^{-4}	4 mJ/cm^2
	304	10^{-9} a 3×10^{-4}	6 mJ/cm^2
	305	10^{-9} a 3×10^{-4}	10 mJ/cm^2
	306	10^{-9} a 3×10^{-4}	16 mJ/cm^2
	307	10^{-9} a 3×10^{-4}	25 mJ/cm^2
	308	10^{-9} a 3×10^{-4}	40 mJ/cm^2
	309	10^{-9} a 3×10^{-4}	63 mJ/cm^2
	310	10^{-9} a 3×10^{-4}	100 mJ/cm^2
	311	10^{-9} a 3×10^{-4}	160 mJ/cm^2
	312	10^{-9} a 3×10^{-4}	250 mJ/cm^2
	313	10^{-9} a 3×10^{-4}	400 mJ/cm^2
	314	10^{-9} a 3×10^{-4}	630 mJ/cm^2
UVA	315 a 400	10^{-9} a 10	$0,56 t^{1/4} \text{ J/cm}^2$
	315 a 400	10 a 10^3	$1,0 \text{ J/cm}^2$
	315 a 400	10^5 a 3×10^4	$1,0 \text{ mW/cm}^2$
Luz Visible	400 a 700	10^9 a $1,8 \times 10^{-5}$	$5 \times 10^{-7} \text{ J/cm}^2$
	400 a 700	$1,8 \times 10^{-5}$ a 10	$1,8 (t/t^{1/4}) \text{ mJ/cm}^2$
	400 a 549	10 a 10^4	10 mJ/cm^2
	550 a 700	10 a T_1	$1,8 (t/t^{1/4}) \text{ mJ/cm}^2$
	550 a 700	T_1 a 10^4	$10 C_B \text{ mJ/cm}^2$
	400 a 700	10^4 a 3×10^4	$C_B \mu\text{W/cm}^2$
IR-A	700 a 1.049	10^{-9} a $1,8 \times 10^{-5}$	$5 C_A \times 10^{-7} \text{ J/cm}^2$
	700 a 1.049	$1,8 \times 10^{-5}$ a 10^3	$1,8 C_A (t/t^{1/4}) \text{ mJ/cm}^2$
	1.050 a 1400	10^{-9} a 10^{-4}	$5 \times 10^{-6} \text{ J/cm}^2$
	1.050 a 1400	10^{-4} a 10^3	$9 (t/t^{1/4}) \text{ mJ/cm}^2$
	700 a 1.400	10^5 a 3×10^4	$320 C_A \mu\text{W/cm}^2$
IR-B y C	$1,4 \mu\text{m}$ a $10^3 \mu\text{m}$	10^{-9} a 10^{-7}	10^2 J/cm^2
	$1,4 \mu\text{m}$ a $10^3 \mu\text{m}$	10^{-7} a 10	$0,56 t^{1/4} \text{ J/cm}^2$
	$1,4 \mu\text{m}$ a $10^3 \mu\text{m}$	10 a 3×10^4	$0,1 \text{ W/cm}^2$
C_a	$=10^{(0,002 (\lambda - 3700))}$, para $\lambda =$		
C_a	$=5$, para $\lambda =$		
C_b	$=1$, para $\lambda =$		
C_b	$=10^{(0,015 (\lambda - 550))}$, para $\lambda =$		
T_1	$=10 \text{ Seg.}$, para $\lambda =$		
T_1	$=10 \times 10^{(0,02 (\lambda - 1550))}$, para $\lambda =$		
$C_A Y C_B$	$=$ Factores de corrección.		

No
deberá
exceder
de
 $0,56 t^{1/4}$
 J/cm^2
para
 $t \leq 10\text{s}$

TABLA N°2
Límites Permisibles para la Exposición de la Piel para un Haz Laser

Región del Espectro	Longitud de Onda (nm)	Tiempo de Exposición (segundos)	Límite Permisible
UV	180 a 400	10^{-9} a 3×10^{-4}	Igual que en Tabla 1.
Luz Visible y IR-A	400 a 1.400	10^{-9} a 10^{-7}	$2 C_a \times 10^{-2} \text{ J/cm}^2 - C_a = 1$
	400 a 1.400	10^{-7} a 10	$1,1 C_a t^{1/4} \text{ J/cm}^2 - C_a = 10$
	400 a 1.400	10 a 3×10^4	$0,2 C_a \text{ W/cm}^2 - C_a = 5$
IR-B y C	1,4 μm a $10^3 \mu\text{m}$	10^{-9} a 3×10^4	Igual que en Tabla 1.
C_a	=1	, para $\lambda =$	400 -700 nm
C_a	= $10^{(0,002 (\lambda - 700))}$	, para $\lambda =$	700 -1.040 nm
C_a	=5	, para $\lambda =$	1.050 -1.400 nm

7.2.- MICROONDAS

Artículo 96°.- El tiempo de exposición permitido a las microondas dependerá de la densidad de potencia recibida y expresada en miliwatts/cm² (mW/cm²)

Para una jornada de 8 horas y una exposición continua el límite permisible máximo será de 10 mW/cm².

Para exposiciones a densidades de potencia superiores a 10 mW/cm² el tiempo máximo permitido de exposición por cada hora de trabajo será el que se indica en la tabla siguiente:

Densidad de Potencia	Tiempo Máximo de Exposición
(mW/cm ²)	por Hora de Trabajo (Minutos)
11	50
12	42
13	36
14	31
15	27
17	21
19	17
21	14
23	12
25	10

Los tiempos máximos de exposición indicados en la tabla no son acumulables en la jornada de trabajo. En ningún caso se permitirán exposiciones a densidades de potencia superiores a 25 mW/cm².

7.3.- Ultravioleta

Artículo 97°

El límite permisible máximo para exposición ocupacional a radiaciones ultravioleta, dependerá de la región del espectro de acuerdo a las siguientes tablas:

TABLA N° 1
Límites Permisibles para Piel y Ojos
(Longitud de Onda de 320 nm a 400 nm)

Tiempo de Exposición	Densidad de Energía o de Potencia
Menor de 16 minutos	1 J/cm ²
Mayor de 16 minutos	1 mW/cm ²

TABLA N° 2
Tiempo Máximo de Exposición Permitido para Piel y Ojos
(Longitud de Onda de 200 nm a 315 nm)

Tiempo de Exposición	Densidad de Potencia
(u micrón W/cm ²)	
8 horas	0,1
4 horas	0,2
2 horas	0,4
1 hora	0,8
30 minutos	1,7
15 minutos	3,3
10 minutos	5,0
5 minutos	10
1 minuto	50
30 segundos	100
10 segundos	300
1 segundo	3.000
0,5 segundo	6.000
0,1 segundo	30.000

8.- De las Radiaciones Ionizantes

Artículo 98°

Los límites de dosis individual para las personas ocupacionalmente expuestas a radiaciones ionizantes son aquellas que determina el Reglamento de Protección Radiológica de Instalaciones Radiactivas o el que lo reemplace en el futuro.

TITULO V

De los Límites de Tolerancia Biológica

Artículo 99°

Cuando una sustancia del artículo 60 registre un indicador biológico, deberá considerarse, además de los indicadores ambientales, el monitoreo biológico, para evaluar la exposición real al riesgo.

Artículo 100°

Para los efectos del presente título los términos siguientes tienen el significado que se expresa:

- a.- Monitoreo Biológico: La identificación, cuantificación y evaluación sistemática de la exposición interna del organismo (dosis interna) a los agentes químicos en muestras biológicas.
- b.- Indicador Biológico: Término genérico que identifica al agente y/o sus metabolitos, o los efectos provocados por los agentes en el organismo.
- c.- Límite de Tolerancia Biológica: Valor de referencia que indica la concentración límite máxima tolerable del indicador biológico sobre la cual la probabilidad de ocurrencia de enfermedad es mayor.

Artículo 101°

Los límites de tolerancia biológica son los que se indican en el siguiente listado:

Agente Químico	Indicador Biológico	Muestra	Límite de Tolerancia Biológica	Momento de Muestreo
Acetona	Acetona	Orina	30 mg/100ml	Fin de turno. Fin de semana laboral
Arsénico	Arsénico	Orina	220 µg/g creat. (o) 200 µg/l	Después del 2° día de la jornada semanal y a partir del mediodía del 3er día de exposición
Benceno	Fenol	Orina	50 mg /l	Fin de turno
Cadmio	Cadmio	Orina	10 µg/g creat. (o) 10 µg/l	No crítico
Cromo	Cromo	Orina	30 µg/g creat. (o) 40 µg/l	Fin de turno Fin de semana laboral
DDT	DDT	Sangre	5 pug/100 ml.	No crítico
Dieldrin	Dieldrin	Sangre	15 µg/100ml.	
Disulfuro de Carbono	Ac 2 Tiazolidin 4 carboxílico (TTCA)	Orina	5 mg/g creat.	-
Endrin	Endrin	Sangre	5 µg/100 ml.	
Estireno	Ac. Mandélico	Orina	800 mg/g creat. (o) 1000 mg/l	Fin de turno
	Ac. Fenilglioxílico	Orina	240 mg/g creat. (o) 250 mg/l	Fin de turno
Etil benceno	Ac. Mandélico	Orina	1500 mg/g creat. Límite de	Fin de turno
Fenol	Fenol	Orina	250 mg/g creat.	Fin de turno
Hexano (n)	2,5 Hexanodiona	Orina	4 mg/g creat. (o) 5 mg/l	Final semana de trabajo
Lindano	Lindano	Sangre	2 µg/100ml	-
Manganeso	Manganeso	Orina	40 µg/l	No crítico
Mercurio Inorgánico	Mercurio	Orina	50 µg m/g creat. (o) 50 µgll	No crítico
Mercurio Orgánico	Mercurio	Sangre	10µg/100ml	No crítico
Metanol	Metanol	Orina	7 mg/g creat.	-
Metilcloroformo	Ac. Tricloroacético	Orina	100 mg/l	Fin de turno. Fin de semana de trabajo
Metiletilcetona	MEC	Orina	2,6 mg/g creat,	Fin de turno. Fin de semana laboral
Metilisobutilcetona	MIBC	Orina	0,5 mg/g creat.	Fin de turno. Fin de semana laboral
Metil-n-butilcetona	2,5hexanodiona	Orina	4 mg/g creat.	Fin de turno. Fin de

Agente Químico	Indicador Biológico	Muestra	Límite de Tolerancia Biológica	Momento de Muestreo
Pentaclorofenol (PCF)	PCF libre plasma	Sangre	5 mg/l	semana laboral -
	PCF libre	Orina	0,5 mg/l	Fin de turno Fin de semana laboral
Pesticidas Organofosforados y Carbamatos	PCF total	Orina	2 mg/l	Antes de aplicar y después de la aplicación
	Actividad de acetilcolinesterasa	Sangre	70% de la línea Base de la persona	
Plomo	Plomo	Sangre	50 µg/100 ml	No crítico
	Ac.Deltaaminolevulínico (ALA)	Orina	10 mg/g creat,	No crítico
	Protoporfinas Eritrocitarias Libres (PPEL)	Sangre	250 µg/100 ml	No crítico
	Protoporfinas Zinc	Sangre	0,4 m mol/mol Hb	No crítico
Selenio	Selenio	Orina	(o)12,5 pg/g Hb 100 µg/g creat. (o) 100 µg/l	No crítico
Tetracloroetileno	Ac. Tricloroacético (PCE)	Orina	7 mg/l	Fin de turno Fin de semana de trabajo
Tolueno	Ac. Hipúrico	Orina	2500 mg/g creat.	Fin de turno Fin de semana de trabajo
Tricloroetileno	Ac. Tricloroacético	Orina	100 mg/l	Fin de turno Fin de semana de trabajo
	Ac. Tricloroacético más tricloroetanol	Orina	320 mg/g creat. (o) 300 mg/l	Fin de turno Fin de semana de trabajo
Xileno	Ac. Metilhipúrico	Orina	1500 mg/g creat.	Fin de semana laboral.

Artículo 102°

Las concentraciones de los agentes químicos y sus metabolitos serán determinados en muestras biológicas: sangre y orina, en la oportunidad y expresadas de acuerdo a las unidades indicadas en el artículo 101.

Artículo 103°

En el caso que mediante monitoreo biológico se demuestre que han sido sobrepasados los límites de tolerancia biológica indicados en el artículo 101, el empleador deberá iniciar de inmediato las acciones necesarias que eviten un daño a la salud del trabajador.

TITULO VI

Del Laboratorio Nacional de Referencia

Artículo 104°

El Instituto de Salud Pública de Chile tendrá el carácter de laboratorio nacional y de referencia en las materias a que se refieren los Títulos IV y V de este reglamento. Le corresponderá asimismo

fijar los métodos de análisis, procedimientos de muestreo y técnicas de medición que deberán emplearse en esas materias.

TITULO VII

De las Sanciones

Artículo 105°

Las infracciones a las disposiciones del presente reglamento serán sancionadas por los Servicios de Salud en cuyo territorio se hayan cometido previa instrucción del respectivo sumario, en conformidad con lo establecido en el Libro Décimo del Código Sanitario.

TITULO FINAL

Artículo 106°

El presente reglamento entrará en vigencia 180 días después de su publicación en el Diario Oficial, fecha en la cual se entenderá derogado el decreto supremo N° 78 del 9 de Febrero de 1983 del Ministerio de Salud y sus modificaciones, así como cualquier otra norma, resolución o disposición que fuere contraria o incompatible con las contenidas en este decreto supremo.

Anótese, tómese razón, publíquese en el Diario Oficial e insértese en la recopilación de Reglamentos de la Contraloría General de la República.- ENRIQUE KRAUSS RUSQUE, Vicepresidente de la República.- Jorge Jiménez de la Jara, Ministro de Salud.

Lo que transcribo a U. para su conocimiento. Saluda a U.- Dr. Luis Martínez Oliva, Subsecretario de Salud (S).