SE APRUEBA EL REGLAMENTO PARA LA APERTURA Y CONTROL SANITARIO DE PLANTAS INDUSTRIALES

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

CONSIDERANDO:

Teniendo en consideración lo dispuesto en el Art. 160 del título “X” de la Ley 13270 de Promoción Industrial; así como los informes emitidos por el Programa Nacional de Ingeniería Sanitaria y por el Instituto de Salud Ocupacional; y

Con la opinión favorable de la Dirección General de Salud;

DECRETA:

Apruébese el adjunto Proyecto de Reglamento para la apertura y control sanitario de Plantas Industriales de conformidad con el Art. 160º del Título “X” de la Ley 13270 de Promoción Industrial.

Dado en la Casa de Gobierno, en Lima, a los ocho días del mes de febrero de mil novecientos sesenta y cinco.

FERNANDO BELAÚNDE TERRY

Javier Arias Stella.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

DECRETO SUPREMO Nº 029-65-DGS

(08/02/65)

REGLAMENTO PARA LA APERTURA Y CONTROL SANITARIO DE PLANTAS INDUSTRIALES DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO Nº 160º DEL TÍTULO "X" DE LA LEY Nº 13270 DE PROMOCIÓN INDUSTRIAL

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1º.- La finalidad de las disposiciones contenidas en este Reglamento es la de establecer las Normas, en lo que a Saneamiento concierne y los trámites a que debe sujetarse una industria para conseguir su aprobación sanitaria, en cumplimiento del Art. 160º de la Ley Nº 13270 de Promoción Industrial.

Artículo 2º.- Están sujetas a estas Normas todas las Industrias, comprendidas en el título preliminar, Art. 4º del Reglamento de la Ley Nº 13270 de Promoción Industrial.

Artículo 3º.- Los interesados para el inicio de actividades industriales, reinicio de las mismas o traslado de sus instalaciones, cambio de proceso, etc.; están obligados a obtener autorización correspondiente de la Dirección General de Salud, de acuerdo con lo dispuesto en el Art. 160º de la Ley de Promoción Industrial.

Artículo 4º.- Los interesados, para los fines a que se contrae el artículo 3º del presente Reglamento, deben iniciar sus trámites presentando una solicitud en papel sello 5º, al Área o Unidad de Salud correspondiente.

Artículo 5º.-

5.1. Todo establecimiento industrial para poder obtener el Pase Sanitario, debe necesariamente presentar:

- 5.1.1. Solicitud dirigida al médico Jefe del Área (o Unidad) de Salud en papel sello 5º.
- 5.1.2. Dos copias fotostáticas del informe de ubicación expedido por la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo (ONPU).
- 5.1.3. Dos copias de la memoria descriptiva de sus instalaciones y el proceso industrial.
- 5.1.4. Dos copias del formulario de control, que deberá recabar en la respectiva Área (o Unidad de Salud).

5.2. Los establecimientos industriales que deben presentar necesariamente planos de sus instalaciones son:

- 5.2.1. Los que declaren un capital igual o mayor de S/. 100,000.00 (CIEN MIL SOLES ORO).
- 5.2.2. Los que empleen un número igual o mayor de 10 obreros, al mismo tiempo.
- 5.2.3. Las industrias manufactureras de productos alimenticios.
- 5.2.4. Las industrias cuyos desechos, ya sean estos emanaciones gaseosas o desagüe, pueden causar problemas de Salud Pública, en el primer caso, o producir corrosión o incrustación en la tuberías de desagüe en el segundo caso; y
- 5.2.5. Los establecimientos industriales que aún no tengan su local construido.

5.3. Los establecimientos industriales, que en formulario de la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo hayan declarado un capital menor de S/. 50, 000.00 no están

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

obligados a presentar croquis o planos de sus instalaciones, siempre y cuando no estén incluidos en los acápites 5.2.2; 5.2.3; y 5.2.4, anteriormente mencionados.

5.4. Los que en el mencionado formulario declaren un capital entre S/. 50,000.00 y S/. 99,000.00, presentarán un plano a escala de sus instalaciones, sin la obligación que éste lleve firma de Ingenieros.

Artículo 6º.-

6.1. Presentación de los planos.- El interesado, presentará en los casos que obliga el artículo anterior, un juego de planos en triplicado en lo que se muestre en detalle y a escala conveniente:

6.1.1. Ubicación de la industria;
6.1.2. Distribución general en elevación y planta;
6.1.3. Detalles de los cimientos y sobrecimientos y piso;
6.1.4. Equipo de captación de humos, vapores y gases y sistemas de evacuación o desodorización de los mismos;
6.1.5. Ubicación propuesta de maquinarias y fuerza motriz;
6.1.6. Sistemas especiales de ventilación;
6.1.7. Dispositivos de seguridad y protección personal;
6.1.8. Planos de abastecimiento de agua doméstica o industrial y planos de disposición de desagües y tratamiento de los mismo, si la industria lo requiere.

6.2. Los planos de abastecimiento de agua y disposición de desagüe, serán firmados por un Ingeniero Sanitario, inscrito en el Colegio de Ingenieros del Perú; en los mencionados planos, deberá colocarse el nombre y número de registro, en letras de imprenta.

El Ingeniero firmante de los planos de instalaciones sanitarias, deberá ceñirse al Código de Ética Profesional del Colegio de Ingenieros del Perú y será responsable ante el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de la calidad técnica de los diseños y soluciones adoptados.

Si en la localidad no existieran Ingenieros Sanitarios, los planos antes mencionados podrán ser presentados y firmados por Ingenieros de otras especialidades, de preferencia Ingenieros Civiles, Mecánicos, etc.

6.3. Planos de abastecimiento de agua.-

6.3.1. Estos planos deberán ser presentados de preferencia a escala 1:50 en el que se incluirán todas las instalaciones complementarias que hubiere lugar, tales como: Tanques, cisternas, bombas, tratamiento correctivo, etc. Deberá indicarse también las tuberías, clase y diámetro de las mismas, así como los accesorios necesarios.

Requisito indispensable, será el de indicar la presión disponible, al inicio de Abastecimiento de Agua.

6.3.2. En las instalaciones que tengan más de 10 artefactos que puedan estar sometidas a la posibilidad de uso simultáneo, se hará el cálculo de la demanda para la aplicación de la determinación de diámetro por el método de la demanda simultánea (Método de Hunter o similar).

6.3.3. La presión mínima que deberá existir a la salida de los grifos será de 5 lbs por pulgada cuadrada, a lo que es lo mismo 3.50 metros de columna de agua. Si el abastecimiento de agua es por el sistema de pozo y tanque elevado, deberá presentarse un corte de pozo, con sus sistemas de protección, la instalación de la bomba y la elevación del tanque elevado.

6.3.4. Cuando existan reservorios enterrados o elevados, deberá indicarse su capacidad y características, debiendo presentarse los planos respectivos en planta y elevación, mostrando todos los accesorios y dispositivos de protección sanitaria. En la memoria descriptiva se justificará la capacidad y cotas respectivas.

6.3.5. Los planos en que se encuentren los sistemas de bombeo, deberán ir acotados indicándose en planta y elevación los elementos y accesorios del sistema como: válvula, codos, tees, absorbedores de golpe de ariete, by-pass, etc.

6.4. Planos de disposición de desagüe.-

6.4.1. Estos planos, además de ser presentados a la escala de 1:50, deberán mostrar claramente:

6.4.1.1. Tipo y diámetro de las tuberías de desagüe y ventilación.
6.4.1.2. Pendiente de las tuberías.
6.4.1.3. Cajas de registro con indicación de las cotas de tapa y fondo de las mismas.
6.4.1.4. Tratándose de fábricas de harina de pescado deberán presentarse los planos de planta y corte de las pozas de anchovetas y su sistema de desagüe.
6.4.1.5. En las fábricas de cierta magnitud y que tengan un emisor principal de una longitud mayor de 25 mts. habrá necesidad de presentar un perfil de este emisor con la indicación de las cajas de inspección, las cotas de tapa y fondo de las mismas, usando de preferencia, para la escala vertical 1:50 y para la horizontal 1:250.
6.4.1.6. En el caso de que los desagües industriales serán descargados a las redes públicas, los planos a ser presentados deberán tener en cuenta el Proyecto de Reglamento de Desagüe Industrial y el Decreto Supremo Nº 28/60-ASPL, de fecha 29 de Noviembre de 1960.

6.5. Memoria Descriptiva.-

6.5.1. En la memoria descriptiva, deberá mencionarse el método empleado en el diseño de las redes de agua y desagüe, además las especificaciones, constructivas, etc. e indicarse las especificaciones técnicas o Reglamentos que han servido de base para los diseños respectivos de agua y desagüe.

6.5.2. En la memoria descriptiva deberá indicarse las características del equipo de bombeo y los medios de seguridad, para asegurar la continuidad del abastecimiento y evitar su contaminación. En los casos de sistema de bombeo para descarga de líquidos cloacales se tendrá también en cuenta estas precauciones.

6.5.3. Deberá presentarse también una Memoria Descriptiva del proceso industrial.

Artículo 7º.- El procedimiento a seguirse para obtener la aprobación sanitaria del Ministerio de Salud Pública, una vez que ha sido presentada la solicitud en el Área o Unidad de Salud correspondiente, es el siguiente:

1. El Área o Unidad de Salud, a través de su Oficina Técnica de Saneamiento Ambiental y previa inspección ocular del sitio en donde funciona o se construye el local de la futura industria, emitirá un informe en el que se indicará si es que la Fábrica o Industria cumple con todo lo estipulado en el presente Reglamento o necesita además un informe del Instituto de Salud Ocupacional.

2. La solicitud presentada y el informe anterior, serán elevados a la División de Saneamiento Ambiental para su aprobación y tramitación.

3. La Dirección General de Salud será el único organismo que pueda autorizar el Pase Sanitario a las Industrias, el mismo que será concedido por informe, una vez que se haya cumplido los trámites anteriores.

Artículo 8º.- Los planos específicos debidamente aprobados, serán conservados en la obra durante todo el proceso de la construcción y puestos a disposición de los Revisores, cuando fueran solicitados.

Artículo 9º.- Los constructores darán oportuno aviso a la Oficina Técnica de Saneamiento Ambiental del Área o Unidad de Salud local, cuando estén ejecutando las instalaciones sanitarias anteriores de agua y desagüe y sus obras complementarias, para el control técnico correspondiente.

CAPÍTULO II

DE LAS CONDICIONES SANITARIO-CONSTRUCTIVAS

Y DEL AMBIENTE DE TRABAJO

UBICACIÓN

Artículo 10º.- Las plantas industriales sólo podrán estar ubicadas en los lugares autorizados por la Oficina Nacional de Planeamiento y Urbanismo, siempre y cuando las condiciones sanitarias del lugar así lo permitan.

TERRENOS

Artículo 11º.- Solamente podrán emplearse para la edificación de las plantas industriales, terrenos en los cuales no hayan existido basurales, cementerios o pantanos. En los casos en que se proyecta edificar en esta clase de terrenos, se deberá presentar una solicitud especial de permiso a la Dirección General de Salud, la que por intermedio de su Oficina de Saneamiento Ambiental realizará un estudio técnico, de acuerdo con el cual se podrá conceder la licencia, con la exigencia que se dé cumplimiento a los requisitos que se estimen convenientes.

CONDICIONES ESTRUCTURALES DE LAS PLANTAS

Artículo 12º.- Las plantas industriales deberán ser calculadas en sus elementos estructurales de acuerdo a los esfuerzos que van a resistir para satisfacer las condiciones de seguridad, en conformidad con el Reglamento de Construcción vigente.

Artículo 13º.- Para todos los tipos de edificaciones industriales, las condiciones mínimas constructivas exigidas serán las siguientes:

13.1. Los cimientos y sobrecimientos serán de concreto a prueba de roedores, para lo cual tendrán una profundidad mínima de 0.60 mts. y una altura de 0.50 mts. respectivamente.

13.2. Los pisos serán de concreto con espesor mínimo de 0.10 mts. pudiendo ir recubiertos de losetas u otro material impermeable. En los ambientes de trabajo, que lo requieran, deberán tener una pendiente de 1% hacia sumideros y canaletas que deberán construirse.

13.3. Los techos podrán ser de concreto armado, aligerado, planchas de asbesto-cemento, calamina o similares. En los casos de tijerales, estos podrán ser de madera o metálicos.

13.4. Las paredes serán de ladrillo, revestidas de yeso o cemento; los tabiques podrán ser de materiales ligeros tipo fibra-cemento u otros que sean incombustibles. En determinados casos, cuando las características de la industria lo requieran, podrán usarse paredes de material distinto al especificado, siempre y cuando no afecte su estabilidad para su limpieza. Cuando se use ladrillos especiales podrán usarse a cara vista.

Artículo 14º.- Las paredes que en cualquier momento puedan estar sujetas a la humedad, deberán estar protegidas de zócalos con cemento pulido, o losetas, hasta una altura de 1.20 mts. y espesor de 1 cm como mínimo. La unión de los zócalos entre sí y con los pisos, será hecha a media caña.

Artículo 15º.- Los ambientes de preparación, manipulación y envase de las fábricas de productos alimenticios, obligatoriamente deberán tener pisos de losetas y zócalos de mayólica de 1.50 mts. como mínimo.

VOLUMEN Y SUPERFICIE

Artículo 16º.- Los locales industriales tendrán las dimensiones necesarias en cuanto a extensión superficial y ubicación, de acuerdo con la clase de industria y el número de obreros que trabajan en ella. La superficie de piso por obrero no será menor de 10 mts. cuadrados, y el volumen de espacio será de 6 mts. cúbicos en promedio por obrero, sin contar en uno y otro caso, la superficie y el volumen ocupado por las máquinas, instalaciones, materiales, etc.

No se permitirá el trabajo en locales cuya altura del techo sea inferior a 3 mts.

ESCALERAS, PUERTAS, PASILLOS Y ESPACIOS LIBRES

Artículo 17º.- Las dimensiones, ubicación y número de los mismos, así como las normas para su construcción y mantenimiento, estarán de acuerdo con los Reglamentos de construcción vigentes.

VENTILACIÓN

Artículo 18º.- En los locales cerrados destinados al trabajo y en las dependencias anexas, deberán renovarse el aire de los mismos de acuerdo con el número de obreros, naturaleza de la labor, industria o trabajo y con las causas generales o particulares que contribuyan en cada caso a la contaminación del ambiente. Esta renovación del aire podrá hacerse mediante ventilación natural o artificial, debiendo tenerse en cuenta la velocidad, forma de entrada, distribución, volumen de aire por persona y por minuto, condiciones de pureza, temperatura y humedad, con el objeto que no resulten molestas y perjudiciales para la salud de los trabajadores.

El área mínima de ventana que se requiere para una ventilación natural es:

Lugar de trabajo	% de la superficie servida
Sala de trabajo	12
Cocinas	10
Comedores y cocinas	12
Almacenes	5
Servicios higiénicos	8

La cantidad mínima de aire que se debe proporcionar a los locales de trabajo no será menor de 0.30 mts cúbicos por persona y por minuto.

Artículo 19º.- En las industrias en que por razones de trabajo deben existir maquinarias que produzcan abundante polvo, las máquinas que lo produzcan, con el objeto de defender la pureza del medio ambiente y la salud del trabajador, deberán tener de preferencia dispositivos que capturen y almacenen dichos polvos en un espacio confinado.

Artículo 20º.- En las industrias en que se produzcan polvos en forma intermitente, el personal en trabajo deberá usar máscaras y anteojos de trabajo individuales.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Artículo 21º.- En todo establecimiento industrial debe mantenerse durante las horas de labor, una temperatura y grado de humedad que no sea perjudicial para la salud de los trabajadores y que estén de acuerdo con los límites fijados en el anexo Nº 5, del presente Reglamento.

Los establecimientos industriales que, por razones técnicas debidamente calificadas y aprobadas por el Ministerio de Salud Pública necesitan mantener ciertos lugares de trabajo en condiciones especiales, los que no podrán afectar a otro personal que sea el estrictamente indispensable, deberá proporcionarles el equipo de protección adecuado.

ILUMINACIÓN NATURAL

Artículo 22º.- Los establecimientos industriales deberán tener iluminación natural adecuada y con este objeto la superficie de ventanas y claraboyas no será menor del 15% del área del piso de la sala que iluminen.

Artículo 23º.- Las paredes serán de colores claros que reflejen cuando menos el 50% de la luz incidente, evitándose aquellos colores que por su claridad puedan dar efecto de deslumbramiento. De preferencia, la iluminación será cenital.

Artículo 24º.- La iluminación natural se completará en aquellos casos en que sea necesario por medio de la iluminación artificial en cualquiera de sus formas, siempre que ofrezca garantías de seguridad, no viole la atmósfera u ofrezca peligro de incendio, ni afecte a la salud del obrero.

Cuando se diseñe la iluminación artificial se tendrá en cuenta los siguientes factores:

1. Tipo de iluminación: Directa, semi-directa, indirecta.
2. Coeficiente de reflexión de las paredes y techos.
3. Efectos de contraste y deslumbramiento.
4. Sistema de protección del campo visual.
5. Clase de labor.
6. Tamaño de la sala de trabajo.

La intensidad, calidad y distribución de la iluminación natural y artificial, en los establecimientos industriales, deberán ser adecuadas al tipo de trabajo en el lugar que lo realice, considerando los niveles mínimos de iluminación en bujías-pie que se fijan en el anexo Nº 2 del presente Reglamento.

RUIDOS Y ENERGÍA RADIANTE

Artículo 25º.- En todo establecimiento industrial en el que se produzca ruido, el nivel total para jornadas de 5 o más horas por día, durante 5 o más días a la semana, no debe ser superior a 90 decibeles medidos a la altura de la zona auditiva.

Dicho límite no se aplicará en los casos en los cuales las exposiciones sean cortas, de impacto o con la energía del sonido agrupado estrechamente alrededor de una frecuencia determinada; en estos casos, el límite será fijado después de efectuar el estudio de cada situación.

Si el establecimiento industrial se halla ubicado en la zona urbana colindante con edificios de casas-habitación, los niveles totales del ruido medidos en los límites del predio, no excederán de 80 decibeles.

Artículo 26º.- En todo local industrial que por naturaleza del trabajo que se realiza, se produzcan ruidos molestos, perjudiciales para la salud de los trabajadores, así como para los que trabajan en lugares adyacentes o para el vecindario, se deberá tratar de disminuir la intensidad de estos ruidos por medios adecuados, para cuyo efecto se recomienda uno o más de los siguientes procedimientos

a. Eliminación o reducción del ruido en su fuente de producción.
b. Aislamiento de las operaciones ruidosas.
c. Reducción del ruido por medio de instalaciones aisladores.
d. Uso de aparatos de protección personal contra el ruido.

Artículo 27º.- En todo establecimiento industrial en el que se produzca cualquier tipo de energía radiante, sea ultravioleta, infrarroja o ionizante, se tomarán las precauciones necesarias para evitar daños al organismo humano o parte de él, o reduzcan las funciones del mismo.

Los límites permisibles son los fijados en el Anexo Nº 6 del presente Reglamento.

Artículo 28º.- En toda operación y proceso en la que se produzca energía radiante deberá aplicarse lo que recomienda la Comisión encargada de preparar el Reglamento de Seguridad Industrial, mientras éste no entre en vigencia.

INSTALACIÓN DE AGUA Y DESAGÜE

Artículo 29º.- El proyecto y la instalación de los servicios de agua y desagüe interiores, se harán de acuerdo con las reglamentaciones existentes sobre el particular.

Artículo 30º.- Todo establecimiento cuyos desechos industriales superan la cantidad de un metro cúbico al día y estén integrados en más del 50% de materiales orgánicos susceptibles de fermentar, deberán tener facilidades propias de incineración o eliminación de desechos.

Todos los residuos deben ser almacenados hasta el momento de su incineración o transporte en depósitos con tapa hermética.

Artículo 31º.- Queda terminantemente prohibido apoyar en forma directa sobre paredes medianeras tanques de agua, combustibles o cualquier estructura que suponga riesgo para la propiedad vecina. Todas estas estructuras deben estar por lo menos a 1.00 mt. de la pared medianera.

Artículo 32º.- Todo tanque que debe contener agua para bebida o que se usa para la fabricación de sustancias o productos que se utilicen en la alimentación humana, sólo podrán construirse de material que no sea alterable y que no imparta sabores ni olores; serán completamente cerrados, tendrán bocas de acceso e inspección hermética y estarán provistos de tubos de ventilación.

Artículo 33º.- Todo lugar de trabajo debe estar provisto de servicios higiénicos adecuados y separados para cada sexo; la relación mínima que debe existir entre el número de trabajadores y el de servicios higiénicos se señala en la siguiente tabla.

SERVICIOS HIGIÉNICOS

Empleados y Obreros	W.C.	Lavatorios	Duchas	Urinarios	Bebederos
1 a 9	1	2	1	1	1
10 a 24	2	4	2	1	1
25 a 49	3	5	3	2	1
50 a 100	5	10	6	4	2
Más de 100	1 adicional por cada 30 personas.				

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Artículo 34º.- Los artefactos sanitarios serán de loza, a excepción de los turcos que deben ser de fierro enlozado.

Artículo 35º.- Sólo se permitirá los tanques sépticos y pozos negros en los lugares donde no existe alcantarillado y cuando estén debidamente diseñados.

La disposición de estos líquidos cloacales se efectuará conforme a los Reglamentos respectivos de Salud Pública.

Artículo 36º.- En los establecimientos que trabajen más de 25 personas, no se permitirá la instalación de pozos negros, debiendo instalarse para estos casos tanques sépticos.

Artículo 37º.- La altura de los tabiques que separan los servicios higiénicos, no será menor de 1.80 mts. y la distancia entre el piso y el comienzo del tabique no será mayor de 0.30 mts. La puerta de los compartimientos tendrá dispositivos adecuados de cierre.

Artículo 38º.- En los baños estará completamente prohibido el uso de toallas comunes y deberán existir jaboneras.

Artículo 39º.- En las industrias que se empleen sustancias u obtengan residuos, capaces de causar lesiones cutáneas, deberán existir duchas con agua caliente, de acuerdo con el Artículo 30º del presente Reglamento.

EMISIÓN DE HUMOS Y GASES DE COMBUSTIÓN

Y PROCESOS QUE AFECTAN LAS CONDICIONES DE TRABAJO

Artículo 40º.- Los establecimientos industriales donde existen procesos, operaciones materiales o condiciones capaces de producir efectos adversos a la salud de los trabajadores o causar perjuicios y molestia al vecindario, deberán cumplir las normas del presente Reglamento sobre concentraciones máximas permisibles para contaminantes atmosféricos; temperatura, humedad, ruido, vibración, presión, energía radiante, iluminación, ventilación, etc. para mantener el ambiente de trabajo libre de riesgos internos y externos.

Artículo 41º.- Los contaminantes atmosféricos, generados en operaciones o procesos de un establecimiento industrial deberán mantenerse dentro de los límites máximos permisibles, establecidos para cada tipo de sustancia que se fija en el Anexo Nº 4, del presente Reglamento.

Artículo 42º.- En todo establecimiento industrial en el cual se efectúan procesos u operaciones que dan origen a contaminación del ambiente de trabajo con gases, vapores, humos, polvos, neblinas, etc., se proveerá de sistemas de ventilación general y/o exhaustiva local, adecuado al caso, para mantener los contaminantes dentro de los límites máximos permisibles; asimismo, dichos contaminantes se eliminarán en forma tal, que no contaminen los lugares de trabajo vecinos o causen daños o molestias al vecindario.

Artículo 43º.- La cantidad de hollín contenido en los gases de combustión que se permitirá descargar en la atmósfera, no debe exceder de 1.50 gramos por metro cúbico.

Artículo 44º.- Toda chimenea debe estar provista de una trampa de hollín y será de tipo aprobado, resistente a la acción de los humos y gases y ubicada en lugar de fácil acceso.

Artículo 45º.- Toda chimenea rematará por lo menos a un metro por encima de la ventana más elevada ubicada dentro de un radio de influencia de 30 metros.

Artículo 46º.- Toda industria responsable de la producción de malos olores, está obligada a instalar los dispositivos más convenientes para controlarlos.

Artículo 47º.- En las fábricas de harina de pescado deberá instalarse los equipos lavadores e incineradores de gases que recomienda la Comisión Técnica para el control de las emanaciones y residuos nocivos, de la Dirección de Industrias y Electricidad.

Artículo 48º.- En los establecimientos industriales donde los trabajadores están expuestos a presiones diferentes a la atmosférica, deben tomarse las precauciones necesarias, para evitar los efectos dañinos que sobre el organismo humano, pueden ocasionar los cambios bruscos de presión.

Artículo 49º.- En los establecimientos industriales en los que se manipulan sustancias que pueden producir sensibilización o lesión de la piel y mucosas o sean susceptibles de ser absorbidas a través de las mismas, causando daño a la salud, se deben tomar las medidas adecuadas para evitar riesgos.

Artículo 50º.- En los establecimientos industriales donde se manipulan materiales procesados o sin procesar, que contengan agentes infecciosos, se tomarán las precauciones necesarias para evitar los daños que por estos agentes pueden ocasionar al organismo.

SERVICIOS ESPECIALES PARA EL PERSONAL

Artículo 51º.- Todos los establecimientos deberán tener habitaciones especiales con casilleros o guardarropas unipersonales y para cada sexo, destinadas a facilitar el cambio de vestimenta de los trabajadores.

Artículo 52º.- El cumplimiento del artículo anterior será de rigurosa aplicación, en aquellas industrias que signifiquen un riesgo para la salud de los trabajadores (industrias que produzcan polvos, humos, vapores perjudiciales, etc.). En las industrias en que los trabajadores estén expuestos a contaminarse con sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se proporcionará a cada uno de ellos un casillero dividido en dos compartimientos para evitar que su ropa ordinaria se ponga en contacto con la ropa de trabajo, y se le proporcionará en forma individual útiles de aseo. El patrono, en estos casos, deberá proporcionar la ropa de trabajo y responder de su lavado.

Artículo 53º.- Todo establecimiento industrial contará con un botiquín de primeros auxilios, atendidos por personal de la empresa, entrenado en estas actividades. Dicho botiquín de primeros auxilios contendrá todo lo indicado en el anexo Nº 3 del presente Reglamento.

CAPÍTULO III

RESPONSABILIDADES

Artículo 54º.- Todo empleador está obligado a:

a. Cumplir con las disposiciones vigentes y las del presente Reglamento, relativos a control de los riesgos industriales para la salud de los trabajadores y las condiciones sanitarias de los lugares de trabajo.

b. Instruir a sus trabajadores sobre los riesgos que para la salud representen ciertos procesos: operaciones, utilización de materias primas, productos de la industria.

c. Instalar y proporcionar el equipo adecuado de protección para la prevención y control de los riesgos que afecten la salud, y además mantenerlos en perfecto estado de funcionamiento y condiciones sanitarias.

d. Evitar las molestias y riesgos para la salud de terceras personas así como perjuicios a la propiedad, al efectuar la disposición de los contaminantes y residuos industriales.

Artículo 55º.- Todo trabajador está obligado a:

a. Cuidar y mantener en perfecto estado el o los equipos de control que el industrial instale.

b. Usar y mantener en perfecto estado el equipo de protección personal que se suministre.

c. Cumplir con todas las prácticas sanitarias y de seguridad que para la protección de la salud haya establecido el industrial. Igualmente cuidará la conservación de avisos, señales u otros medios de difusión que el industrial utilice para la divulgación de las prácticas de higiene y seguridad.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

ANEXO Nº 1

INDUSTRIAS QUE NECESITAN INFORME DEL INSTITUTO DE SALUD OCUPACIONAL

INDUSTRIAS DE PRODUCTOS ALIMENTICIOS

a. Envases y Preservación de Pescado y otros alimentos marinos.

   - Plantas de refrigeración (refrigeración, congelación y envasado en frío).
   - Conservas de pescado (cocimiento y envasado de pescado, ostras, almejas, crustáceos, etc., en envases herméticos).

b. Manufactura de Productos de Molino.

   - Harinas y otros productos de molino de granos (molienda de granos y producción de harinas en general, exceptuando molinos de pilar arroz).

c. Fábricas de Refinerías de Azúcar.

   - Ingenios y refinerías de azúcar de caña (elaboración y refinamiento de azúcar de caña).

d. Elaboración de Aceites y Grasas comestibles.

   - Grasas comestibles (elaboración de grasas comestibles de origen vegetal y animal).
   - Elaboración de margarina.
   - Aceites comestibles (elaboración de aceites comestibles).

INDUSTRIAS DE BEBIDA

a. Elaboración de Malta.

b. Elaboración de Cerveza.

INDUSTRIAS DE CUERO Y PIELES

a. Curtiembre y Talleres para el acabado del cuero (curtido, adobado y acabado de cueros para suelas, fajas, etc.; estampado, charolado, grabado, barnizado y acabado de toda clase de cueros).

b. Fabricación de Artículos de Cuero para usos industriales (fabricación de fajas de cuero para correas de transmisión, empaquetaduras, etc.).

c. Fabricación de Calzado de Cuero.

d. Fabricación de Calzado de materiales distintos del cuero (confeccionados con materiales textiles u otros, excepto el calzado de caucho).

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

INDUSTRIA TEXTIL

a. Preparación de Fibras Textiles para el Hilado.

- Desmontadoras de algodón.
- Lavadoras de lana.
- Desfibradoras de lino.
- Otras.

b. Fabricación de Fibras Sintéticas.

INDUSTRIAS DE MADERA

a. Aserradero y Talleres de Cepillado (de acuerdo con su magnitud).

b. Fabricación de Productos Estructurales de Madera, inclusive edificios pre-fabricado y sus partes.

- Fabricación de madera, multilaminar.
- Fabricación de planchas de fibra para construcción.
- Fabricación de edificios desarmables y pre-fabricados.

INDUSTRIAS DE PAPEL Y CARTÓN Y SUS PRODUCTOS

a. Fabricación de Pulpa.

- Fabricación de Pulpa.

b. Fabricación de Papel y Cartón.

- Fabricación de papel.
- Fabricación de cartón.

INDUSTRIAS GRÁFICAS

a. Diarios y Periódicos.

- Diarios y periódicos con imprenta propia.

b. Revistas.

- Editoriales de revistas con imprenta propia.

c. Editoriales de Libros y Folletos.

- Editoriales de libros y folletos con imprenta propia.

d. Industrias de Grabado.

- Impresión de grabados.
- Taller de grabados.

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE CAUCHO

a. Fabricación de Llantas y Cámaras.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

- Fabricación de llantas y cámaras.

b. Fabricación de Calzado de Caucho.

- Fabricación de calzado de caucho.

c. Otras industrias del ramo (telas de jebe, guantes de jebe, colchones de jebe esponjoso, bolsa para agua, balones, colchones desinflables, manguera, etc.).

INDUSTRIAS QUÍMICAS

a. Productos Químicos Industriales Inorgánicos y Fertilizantes.

- Fabricación de ácido sulfúrico.
- Fabricación de álcalis y cloro.
- Fertilizantes.
- Fabricación de ácidos inorgánicos, excepto ácido sulfúrico.
- Fabricación de compuestos de amonio y amoníaco anhidro.
- Fabricación de productos químicos inorgánicos no especificados.

b. Sustancias Químicas Orgánicas Industriales.

c. Drogas y Medicinas.

- Productos Biológicos.
- Antibióticos.
- Productos botánicos.
- Fabricación de sustancias químicas medicinales orgánicas o inorgánicas.
- Laboratorios farmacéuticos.
- Otros establecimientos del ramo.

d. Fabricación de Jabón, Aceites Esenciales, Productos de Tocador, Preparaciones para Limpiar y Pulir y Fabricación de Detergentes.

- Fabricación de jabón y glicerina.
- Fabricación de productos para limpiar y pulir.
- Fabricación de detergentes.

e. Fabricación de Pinturas y similares.

- Fabricación de pinturas, barnices, esmaltes y similares.
- Fabricación de pigmentos inorgánicos colorantes.
- Fabricación de tintas de imprenta.

f. Aceites y Grasas Vegetales y Animales (No comestibles).

- Fabricación de aceites vegetales no comestibles.
- Aceites de animales marinos.
- Fabricación de aceites sulfonados y productos conexos.

g. Fabricación de Sustancias Químicas Diversas.

- Fabricación de gases comprimidos y líquidos.
- Insecticidas, fungicidas y desinfectantes.

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS DE PETRÓLEO Y CARBÓN

a. Refinería de Petróleo.

- Refinerías.

b. Hornos de Coque.

- Hornos.

INDUSTRIAS DE PRODUCTOS DE MINERALES NO METÁLICOS

a. Fabricación de Productos Estructurales de Arcilla.

- Fabricación de productos refractarios de arcilla (ladrillos, refractarios, crisoles, revestimientos para hornos, estufas, etc.).

b. Fabricación de Vidrios y Productos de Vidrio.

- Fabricación de productos planos.
- Fabricación de botellas y envases de vidrio.
- Fabricación de vajilla y otros artículos de vidrio.
- Fabricación de vidrio neutro.
- Fabricación de artículos de vidrio prensado o soplado.

c. Industria Cerámica.

- Fabricación de artículos de mayólica.
- Fabricación de vajilla de loza y porcelana.
- Fabricación de artículos de porcelana para usos eléctricos.

d. Fabricación de Cemento (hidráulico).

- Fabricación de cemento hidráulico.

e. Molinos y otras Plantas de Preparación de Materiales de Construcción.

- "Chancadoras" de piedras.
- Molienda de cuarzo, marmolina, etc.

f. Fabricación de Productos de Cemento-Asbesto.

INDUSTRIAS METÁLICAS PRIMARIAS

a. Industrias Básicas de Hierro y Acero (producción de hierro cochino, acero y ferro-aleaciones en hornos eléctricos y por procedimientos electro-metalúrgicos; laminación de hierro y acero y fabricación de formas básicas).

b. Establecimientos que Funden y Trabajan el Fierro y Acero (fundido, vaciado, forjado y otros trabajos en hierro y acero; fabricación de tuberías, alambre y otros artículos acabados o semiacabados; excepto artículos de hierros y acero clasificados en el Capítulo 35).

- Fabricación de tuberías de fierro.
- Fundiciones.

c. Fundición Primaria y Refinación de Metales no Ferrosos.

- Fundición primaria y refinación de metales preciosos.
- Fundición primaria y refinación de cobre.
- Fundición primaria y refinación de plomo.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

- Fundición primaria y refinación de zinc.
- Fundición primaria y refinación de antimonio.
- Fundición primaria y refinación de bismuto.
- Fundición primaria y refinación de metales no ferrosos no especificados.

d. Fundición, Aleación, Estirado y Laminación de Metales no Ferrosos.

- Fundición, laminación y estirado de cobre y sus aleaciones.
- Fundición, aleación, estirado y laminación de metales no ferrosos no especificados.

e. Otras Industrias Metálicas no Especificadas o Clasificadas anteriormente.

FABRICACIÓN DE PRODUCTOS METÁLICOS

a. Productos Metálicos (excepto maquinaria y equipo de transporte) tales como:

- Fabricación de muebles de metal.
- Fabricación de cocinas, quemadores y otros aparatos de calefacción.
- Fabricación de productos estructurales de metal.
- Fabricación de productos de alambre.
- Fabricación de artículos de hojalata, zinc, aluminio, estaño y plomo; de acuerdo con la magnitud de la industria.

FABRICACIÓN DE MAQUINARIA, EXCEPTO ELÉCTRICA

a. Fabricación y Reparación de Maquinaria, Equipo para Minería y Construcción.

b. Fabricación y Reparación de Maquinaria y Equipo para la Agricultura e Industrialización de Productos Agrícolas.

c. Fabricación y Reparación de Maquinaria para Trabajar la Madera.

FABRICACIÓN Y REPARACIÓN DE MAQUINARIA, APARATOS ACCESORIOS Y ARTÍCULOS ELÉCTRICOS

a. Fabricación y Reparación de Acumuladores.

- Fabricación de acumuladores.
- Reconstrucción de acumuladores.

FABRICACIÓN DE EQUIPO DE TRANSPORTE

a. Fabricación y Reparación de Embarcaciones.

b. Construcción y Reparación de Equipo Ferroviario.

- Construcción y reparación de locomotoras, vagones y equipo ferroviario.

c. Construcción de Vehículos a Motor.

- Fabricación de carrocerías.
- Ensamble y montaje de vehículos a motor.
- Fabricación de repuestos (excepto llantas y cámaras; vidrios, equipo eléctrico).

d. Construcción y Reparación de Aeronaves.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

INDUSTRIAS MANUFACTURERAS DIVERSAS NO CLASIFICADAS EN OTRO LUGAR

a. Fabricación de Instrumentos para Profesionales, Científicos y de Control.

   - Fabricación y reparación de unidades de rayos X.

b. Fabricación de artículos de materiales plásticos.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

ANEXO Nº 2

NIVELES MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

INDUSTRIA	Bujías-pie mínima Recomendada
AEROPLANOS (Hangar)	
Servicio de Reparaciones	100
ARCILLA Y CEMENTO (Productos)	
Trituración, filtros prensa, hornos	30
Moldeado, prensado, limpieza y pulido	30
Esmerilado	100
Coloreado y vidriado (trabajo grocero)	100
Coloreado y vidriado (trabajo fino)	300
ARMARIOS (Cuartos de vestir)	30
ASTILLEROS	
General	5
Zonas de tránsito	10
Areas de trabajo	30
AZUCAR (refinación)	
Granulación	50
Inspección de color	200
BEBIDAS (fábricas)	
Servicio y lavado de botellas	30
Llenado de botellas	50
CALZADO DE CUERO (manufactura)	
Cortado y aparado	
Mesas de corte	300
Marcado, ojalado, adelgazado, clasificado, capellado y contaje	300
Aparado de materiales oscuros	300
Hechura y acabado	
Clavado de suelas, colocado tacos, ribeteado, pulido, repujado, lustrado y otras operaciones	200
INDUSTRIA	Bujías-pie mínima Recomendada
CALZADO DE CAUCHO (Manufactura)	
Lavado, revestimiento, molino de mezcla	30
Vidriado, vulcanizado, laminado, cortado (palas y suelas)	50
Hechura y acabado	100
CARBON (Plantas de lavado y clasificación)	
Trituración, cribado y lavado.	10
Escogido	300
CARTON (Manufactura de cajas)	
Iluminación General	50
CAUCHO (Manufactura de llantas y cámaras)	
Preparación de materias primas	
Bambury, plastificación, molienda.	30
Calandriado	50
Preparación de telas para las carcasas	
Cortado de materiales y formación de pestañas	50
Máquinas para fabricación de cámaras	50

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Fabricación de llantas	
Llantas sólidas	50
Llantas neumáticas	100
Departamento de vulcanización	
Vulcanización de cámaras	70
Inspección final	
Cubiertos y cámaras	200
Embalaje de productos	50
CAUCHO (Otros productos manufacturados)	
Preparación de materias primas	
Plastificado, molienda bambury	30
Calandriado	50
Preparación de telas (almas)	
Cortado de material, preparación de almas	50
Moldeado y vulcanización	50
Extrusión	50
Inspección de productos acabados	200
CERVECERIA	
Sala de fermentación	30
Lavado y hervido de barriles, botellas, etc.	30
Llenado de envases	50
CONSERVAS	
Selección inicial de materias primas	50
INDUSTRIA	Bujías-pie mínima recomendada
Tomates	100
Clasificación por color (salsas de cortes)	
Preparación	
Clasificación preliminar	
Albaricoques y duraznos	50
Tomates	100
Aceitunas	150
Cortado y picado	100
Clasificación final	100
Enlatado	
Enlatado mecánico	100
Manual	50
Aceitunas	100
Examen de productos enlatados	200
Manipulación de productos	
Inspección	200
Rotulado y encajado	30
CUEROS (Trabajos)	
Prensado, torcido, satinado	200
Clasificación, marcado, cortado, ensamblado, costura	300
CURTIDURIA	
Tanques de limpieza, curtimiento y estirado	30
Cortado, descarnado y aprestado.	50
Acabados	100
DEPOSITOS Y ALMACENES	
Inactivos	10

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Activos	
Bultos ordinarios	30
Medianos	50
Finos	100
DULCES (Fabricación)	
Confección de cajas	50
Elaboración de chocolates	
Descascarado, zarandeo, extracción de la almendra, trituración, refinación, alimentación	50
Limpieza de las almendras, clasificación bañado, envasado y empaquetado	50
Elaboración de cremas	50
Mezclado, cocción, moldeado	50
Pastillas de goma y otras formas gelatinosas	50
Decoración manual	100
Elaboración de caramelos	
Mezclado, cocción, moldeado	50
Cortado y clasificación	100
Elaboración de merengues y envasado	100
ENCUADERNACION	
Doblado, compaginado, empastado, etc.	70
Cortado, punzonado, cocido	70
Estampado e inspección	200
EQUIPOS ELECTRICOS (Manufactura)	
Impregnación	50
Aislamiento, arrollamiento de bobinas	100
Pruebas	100
ESTACIONES CENTRALES	
Plataforma de calderos	10
Plataforma de quemadores	20
Sala de cables, bombas de alimentación	10
Transportador de carbón, trituradora, alimentador, área de medidores, pulverizadores, torres de transformación	10
Condensadores, evaporadores, calentadores	10
Salas de control	
Tablero simplex o duplex, control centralizado 66 pgdas. sobre el piso	50
Tablero de control ordinario 66 pgdas. sobre el piso	30
Tableros de banco horizontales	50
Parte posterior de tableros verticales	10
Iluminación de emergencia, todas las áreas	3
Plataforma del extractor de hollín y escoria	10
Compresoras de vapor	10
Grupo para el sistema de interruptores, sala para el equipo de interruptores	20
Túneles, galerías, tuberías	10
Vías subterráneas de la turbina	20
Sala de turbina	30
Area de tratamiento de aguas	20
EXPLOSIVOS	
Hornos manuales, tanques de calentamiento, secadores estacionarios, cristalizadores estacionarios y de gravitación.	30
Hornos mecánicos, generadores, alambiques, secadores mecánicos	30
Tanques para cocción, extractores, precoladores, nitradores	50
EXTERIORES (Ambiente)	

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Entradas	
Activas (peatones y/o vehículos)	5
Inactivas (normalmente cerrada, poco uso)	1
Areas de almacenaje activo	20
Areas de almacenaje inactivo	1
Plataforma de carga y descarga	20
FUNDICIONES	
Hornos de recocción	30
Limpieza de piezas	30
Preparación de almas (finas)	100
Preparación de almas (medianas)	50
Esmerilado y limpieza de rebabas	100
Inspección (fina)	500
Inspección (mediana)	100
Preparación de moldes (medianos)	100
Preparación de moldes (grandes)	50
Vaciados	50
Cubilote y extracción de las piezas	30
GARAGES (Automóviles y camiones)	
Garages de servicio	
Reparaciones	100
Areas de tráfico activas	20
Garages de parqueo	
Entradas	50
Sendas de tránsito	10
Estacionamiento	10
GUANTE (Manufactura)	
Prensado	300
Tejido, clasificación	100
Cortado	300
Costura e inspección	500
HERRERIA (Talleres)	
General	50
HIERRO Y ACERO (Manufactura)	
Proceso de fabricación	
Patio de materiales	10
Piso de carga	20
Cancha para escorias	20
Plataforma de control	30
Patio de moldeo	5
Patio de chatarra	10
Area de preparación lecho fusión	30
Planta de laminación	
Lingotes, barras y planchas (calientes)	30
Preparación de tuberías, varillas, alambres	50
Planta de estaño	
Estaño y galvanizado	50
Laminado en frió	50
Sala de máquinas	30
Inspección de materiales y productos	100
IMPRESIÓN (Industrias de)	

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Fundición de tipos	
Composición de matrices, preparación de tipos	200
Vaciado manual (bases de tipos) y mecánico	50
Montaje de tipos y clasificación	100
Plantas de impresión	
Inspección de colores	200
Máquina de composición	100
Sala de armadura	100
Prensas	70
Piedra o mesa de imponer	150
Lectura de pruebas	150
Electrotipia	
Moldeado, acabado, nivelación de moldes, tanteado y desvastado	150
Montaje de planchas electrotípicas	50
Galvanosplastía, lavado	50
Fotograbado	
Grabado al agua fuerte	50
Montaje de planchas grabadas	50
Rauteo, acabado, pruebas retocado	150
INSPECCION	
Ordinaria	50
Dificultosa	100
Altamente dificultosa	200
Muy dificultosa	500
La más dificultosa	1,000
JABONES (Manufactura)	
Zona calderas de jabón, cortado en barras y panes; jabón en polvo y escamas (preparación).	30
Estampado, envoltura y embalado de jabón en barra y pan; llenado y embalado de jabón en polvo, etc.	50
LAVANDERIAS Y LIMPIEZA EN SECO	
Marcado y clasificado	50
Lavado al agua	30
Lavado en seco y a vapor	50
Inspección y desmanchado	500
Planchado	
A máquina	150
Manual	150
Reparaciones	300
LECHERÍA (Leche pasteurizada)	
Sala de hervido, almacén de botellas	30
Clasificación de botellas	50
Lavado de botellas	200
Lavado de porongos	30
Equipos de refrigeración	30
Llenado: Inspección	100
Manómetros	50
Laboratorios	100
Paneles medidores	50
Pasteurizados, separadores, refrigeradores	30
Tanques y tinas	
Interiores claros	30

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Interiores oscuros	150
Termómetros	50
Sala de pesado	30
Balanza	70
MADERAS(Trabajos en)	
Aserrado y trabajo de banco	50
Dimensionado, cepillado, lijado grueso, trabajos medianos en máquinas y banco, encolado enchapado	100
Trabajo fino en máquinas y banco, lijado fino y acabado	200
MAQUINAS (Talleres de)	
Trabajos gruesos en máquinas y bancos	50
Trabajos medianos en máquinas y bancos, máquinas automáticas corrientes, operaciones gruesas de esmerilado y pulimentado	100
Trabajos finos en máquinas y bancos, máquinas automáticas finas, esmerilado medio, pulimentado fino	500
Trabajos extrafinos en máquinas y bancos, esmerilado fino	1,000
MATERIALES (Manipulación)	
Envoltura, embalado y rotulado	50
Escogido y clasificación de materiales	30
Carga y transporte	30
Ubicación en camiones y carros de carga	30
MOLINOS (Granos)	
Molienda, cribado, refinado y empaquetado	50
Control de productos	100
MONTAJE	
Cuerpos grandes de fácil visión	30
Cuerpos grandes de difícil visión	50
Medianos	100
Finos	500
Extrafinos	1,000
PANADERÍAS	
Sala de Mezcla	50
Sala de fermentación	30
Sala de preparación	
Pan	30
pasteles y otros productos	50
Sala de pruebas	30
Sala de hornos	30
Relleno y otros ingredientes	50
Decoración y aplicación de cremas	
Mecánica	50
Manual	100
Escala y termómetros	50
Sala de envolver (Despacho)	30
PAPEL (Manufactura)	
Batidoras, molinos, calandrias	30
Acabado, cortado, desbastado, máquina de papel	50
Contado manual, extremo húmedo de la máquina	70
Máquina redonda, inspección del papel	100
Laboratorios	100
Rebobinadora	150
PINTURA (Fábricas)	

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

General	50
Comparación colores con estándar	200
PINTURA (Talleres)	
Pintado por inmersión, rociado simple, pintado ordinario a mano	50
Pintado fino a mano, rociado fino, acabado	100
Pintado extrafino a mano y acabado (Carrocerías de automóviles, cubiertas de pianos, etc.)	300
PLANCHAS METÁLICAS (Trabajos en)	
Diversas máquinas, trabajo ordinario de banco	50
Prensas, cortadoras, estampadoras, trabajo mediano de banco, punzadoras	50
Inspección de planchas (Hojalata y galvanizadas)	200
Marcado	200
PLATEADO	
General	30
PULIDO Y BRUÑIDO	
General	100
QUÍMICA	
Hornos manuales, tanques de calentamiento, secadores estacionarios, cristalizadores, estacionarios y por gravedad	30
Hornos mecánicos, generadores y alambiques, secadores mecánicos, evaporadores, filtros, cristalizadores mecánicos, operaciones de blanqueo	30
Tanques para cocción, extractores, percoladores, nitradores, celdas electrolíticas	50
RELOJES Y JOYAS	
Manufactura	500
SOLDADURA	
General	50
Soldadura de precisión (al arco)	2,000
SOMBREROS (Manufactura)	
Teñido, entiesado, acordonado, limpieza y pulido	100
Hornado, dimensionado, alisado, rebordeado, acabado y planchado	200
Costura	500
TABACO (Productos)	
Secado, deshojado, general	30
Clasificado y escogido	200
TAPICERÍAS	
Automóviles y camiones, general	100
TELA (Confecciones)	
Inspección de telas	2,000
Cortado	300
Costura	500
Planchado	300
TEXTILES (Algodón)	
Abrido, mezclado y limpieza	30
Cardado, hilado, encanillado, etc.	50
Telar automático	150
Telar manual	200
Tejido	100
TEXTILES (Lana)	
Abrido, mezclado y limpieza	30
Clasificación de la lana	100

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Cardado, peinado, repeinado, ondulado	50
Estirado (Blanco)	50
Estirado (Colores)	200
Hilado en telar o hilandera (Blanco)	50
Hilado en telar o hilandera (Colores)	200
Torcido, ovillado (blanco)	50
Torcido (colores)	200
Urdimbre (blanco)	50
Urdimbre (blanco) al peinar	100
Urdimbre (colores)	100
Urdimbre (colores) al peinar	300
Tejido (blanco)	100
Tejido (colores)	200
Sala de tejidos grises	
Desmontado	150
Costura	300
Plegado	70
Acabado en húmedo	50
Teñido	100
Acabado en seco	
Cardado	70
Corte (Tundidora)	100
Acondicionamiento y planchado	70
Inspección (emperchado)	2,000
Doblado de piezas	70
TEXTILES (Seda y sintéticos)	
Teñido del hilo	30
Torcido, formación de conos, etc.	
Hilos claros	50
Hilos oscuros	200
Urdimbre (método de la seda o el algodón) en estizola, en extremos volantes, en carretes, etc.	100
Estirado en mallas y peines	200
Tejidos	100
TRITURACIÓN Y TAMIZADO (Piedras)	
Fajas transportadoras, interiores de tolvas	10
Salas de trituración primaria, trituradoras bajo las tolvas	10
Cedazos y parrillas	20
VIDRIO (Fabricación)	
Salas de mezcla y hornos, prensas, máquinas para soplar el vidrio	30
Pulido, cortado en tamaños, plateado	50
Pulido fino, bruñido, biselado	100
Inspección, grabado y decoración	200

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

ANEXO Nº 3
BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIOS

PRODUCTOS FARMACEÚTICOS	Cantidad
Agua Oxigenada	500 c.c.
Alcohol	500 c.c.
Alcohol yodado 2%	500 c.c.
Algodón absorbente	1 lba.
Amoníaco	50 c.c.
Argirol sol al 2% (Gotero)	20 c.c
Aspirina 0.30 gr.	24 tbts.
Bencina yodada	500 c.c.
Bicarbonato de sodio	250 grs.
Camilla	1
Copa graduada de 3 oz.	1
Copa para el grabado de ojos	1
Coramina (frasco)	15 c.c.
Curitas	51 caja
Esparadrapo 2"	2"2 ctes
Elixir paregórico	100 c.c.
Gasa estéril	2 pqts.
Imperdible (surtidos)	12
Jabón germicida	2
Mercurio Cromo	100 c.c.
Picrato de Butesín (Ungüento)	100 grs.
Suero fisiológico	500 c.c.
Sulfanilamida en polvo	30 c.c.
Sulfanilamida en solución	30 c.c.
Tablillas de 40 x 8 x 0.5 cm.	2
Tablillas de 25 x 8 x 0.5 cm.	2
Termómetro	1
Tijeras	1
Toallas	2
Torniquetes	3
Vasos	2
Vendas elásticas 3"	3
Vendas de gasa 2"	3
Vendas de tela 2"	3
Vendas triangulares	3

Nota: Se dispondrá de un directorio telefónico especial con los números de los servicios de Asistencia Pública, hospitales y los profesionales médicos vinculados con la industria, así como un cuaderno para registro de atendidos.

ANEXO Nº 4
MÁXIMAS CONCENTRACIONES PERMISIBLES GASES Y VAPORES

	p.p.m.^{00}	mg/m^3+
Acetato de amilo	200	1050
Acetato de butilo normal	200	950
Acetato de etilo	400	1400

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

Acetona	1000	2400
Acido acético	10	25
Acido Bromhídrico	3	10
Acido cianhídrico[ooo]	10	11
Acido Clorhídrico	5	7
Acido fluorhídrico	3	2
Acido nítrico	10	25
Acido solenhídirco	0.08	0.2
Acido sulfhídrico	20	30
Acroleína	0.5	1.2
Aguarrás (trementina)	100	560
Alcohol butílico normal	100	300
Alcohol isoamílico	100	360
Alcohol metílico (metanol)	200	260
Alcohol propílico normal	400	960
Amoníaco	100	70
Anhídrico acético	5	20
Anilina [ooo]	5	19
Arsina	0.05	0.2
Benceno (benzol)	25	80
Bióxido de azufre	5	13
Bióxido de carbono	500	900
Bióxido de nitrógeno	5	9
Bisulfuro de carbono[ooo]	20	60
Bromo	0.1	0.7
Butanona (metil etil cetona)	200	590
Cloro	1	3
Clorobenceno	75	350
Cloroformo	50	240
Cloruro de etilo	1000	2600
Cresol[ooo]	5	22
Estinina	0.1	0.5
Eter Etílico	400	1200
Fenol	5	19
Fluor	0.1	0.2
Formaldehido	5	6
Fosgeno	1	4
Gasolina	500	2000
Monóxido de carbono	100	110
Nitrobenceno	1	5
Nitroglicerina	0.2	2
Nitrotolueno	5	30
Ozono	0.1	0.2
Peróxido de hidrógeno al 90%	1	1.4
Quinona	0.1	0.4
Tetracloruro de carbono	10	66
Tolueno (toluol)	200	750
Xileno (xilol)	200	870
[o] Años 1962		
[oo] Partes por millón en volumen		
[ooo] Considerar como vía de ingreso al organismo, la respiratoria y a través de la piel.		

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

+	Miligramos por metro cúbico.

HUMOS, POLVOS Y NIEBLAS TÓXICAS	**mg/m^3 +**
Acido crómico y cromatos (como CrO3)	0.1
Acido pícrico^{ooo}	0.1
Acido sulfúrico	1
Aldrín	0.25
Antimonio	0.5
Arseniato de plomo	0.15
Arseniato de calcio	1
Arsénico	0.5
Bario (compuesto solubles)	0.5
Berilio	0.002
Cianuro como CN ^{ooo}	5
Clordano	0.5
D.D.T.^{ooo}	1
Dieldrín ^{ooo}	0.25
Dinitrobenceno^{ooo}	1
E.P.N. (orteotil ortoparanitrofenil Tienobenceno fosfonato)^{ooo}	0.5
Fluoruros	2.5
Fósforo (amarillo)	0.1
Hidróxido de sodio	2
Malathion^{ooo}	15
Manganeso	5
Mercurio	0.1
Mercurio (compuestos orgánicos)	0.01
Micetina^{oo}	0.5
Oxido de cadmio, humos de	0.3
Oxido de zinc, humos de	15
Oxido férrico, humos de	15
Parathion^{ooo}	0.1
Piretro	5
Plomo	0.2
Rotenona(comercial)	5
Selenio, Compuesto de (como Se)	0.1
Talio, compuesto solubles de	0.1
TEDP (tetrasetildipirofosfato)^{ooo}	0.2
Telurio	0.1
TEDP (tetratilpirofosfato)^{ooo}	0.05
Trinitretolueno^{ooo}	1.5
Uranio, Compuesto solubles de	0.05
Uranio, compuesto insoluble de	0.28
Vanadio, polvo de V2O5	0.5
Vanadio, humos metálicos de V205	0.1
^{o} Años 1962	
^{oo} Partes por millón en volumen	
^{ooo} Considerar como vía de ingreso al organismo, la respiratoria y a través de la piel.	
+ Miligramos por metro cúbico.	

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

POLVOS MINERALES	
SUSTANCIA	**mppca ++**
SILICE	
Cristalino	
Cuarzo, límite calculado de la fórmula	$\frac{250}{\%SiO_2 + 5}$
Cristobalita calculado de la fórmula	
Amorforo, incluyendo tierra de diatomeas	20
SILICATOS (menos del 1% de sílice cristalina)	
Asbesto	5
Mica	20
Piedra Pomez	20
Talco	20
Cemento Portland	50
Misceláneo (menos del 1% de sílice cristalina)	50

NOTA.- El porcentaje del sílice cristalina, de la fórmula mencionada y de la tabla, se basa en la cantidad encontrada en el análisis del polvo suspendido en el aire.

Factores de conversión:

mppca x 35.3 = millones de partículas por metro cúbico.

= partículas por centímetro cúbico

++ Millones de partículas por pié cúbico de aire.

ANEXO Nº 5
CONDICIONES DE TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA

Trabajo sedentario	
Temperatura ambiente	Humedad Relativa
37º C	40%
34º C	60%
29º C	80%
25º C	90%
Trabajo Muscular moderado	
Temperatura ambiente	Humedad Relativa
34º C	40%
31º C	60%
28º C	80%
23º C	90%
Trabajo muscular intenso	
Temperatura ambiente	Humedad Relativa
32º C	30%
30º C	40%
27º C	60%
25º C	80%
20º C	90%

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com

ANEXO 6

EXPOSICIONES MÁXIMAS PERMISIBLES PARA EL HOMBRE

ACUMULACIÓN DE RADIACIÓN

EXPOSICIÓN EXTERNA A ÓRGANOS CRÍTICOS

A. Personas ocupacionalmente expuestas

a. Órganos Hematopoyéticos gonadas y cristalino

1. La dosis total permitida y acumulada ante estos tejidos, deberá gobernarse mediante la ecuación:

Dosis = 5 (N-18) rems.

Siendo N la edad de la persona expresada en años .

Ello indica una cantidad anual de dosis de 5 rems o un equivalente a 0.1 rem (semana). Esta última cifra deberá considerarse sólo como un medio que facilite el planeamiento de un programa de protección contra las radiaciones, diseño de blindaje de una unidad de rayos X, etc.

2. En cualquier periodo consecutivo de 13 semanas, la cantidad de dosis acumulada, no deberá ser mayor de 3 rems.

b. Exposición de órganos simples, diferentes a las gónadas, órganos hematopoyéticos y cristalino.

Para tales órganos se permite una dosis mayor que la calculada por la ecuación anterior.

1. Piel y tiroides — 8 rems (13 semanas)

2. Manos, antebrazos, pies y piernas — 20 rems (13 semanas)

3. Órganos internos, diferentes de la tiroides, gónadas y órganos hematopoyéticos. — 4 rems (13 semanas)

4. Para exposiciones completas del organismo, por ingestión de diversos isótopos, la dosis deberá estar limitada a lo indicado en los puntos (a -1) y (a -2)

B. Especiales de personas

Para adultos que laboran en la vecindad de un área controlada o que ingresen a ella en el transcurso de su trabajo, se recomienda que la dosis anual a las gónadas, órganos hematopoyéticos y lentes se limiten a 1.5 rems. Para la piel y tiroides, la dosis anual será de 3.0 rems. Para toda persona adulta o infante, que habite en las cercanías de un área controlada, la dosis anual estará limitada a 0.5 rems.

C. Del público en general

Para este sector importantísimo de la población, el riesgo es genético. A la edad de 30 años, cualquier persona de este sector, no deberá acumular dosis mayores de 5 rems, más la MENOR contribución posible por PROCEDIMIENTOS MÉDICOS.

Ing. Ricardo Bautista García
ricardobautista@hotmail.com