
MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL

REGLAMENTO TÉCNICO
DGNTI - COPANIT 44 - 2000

HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL
CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD
EN AMBIENTES DE TRABAJO DONDE SE
GENERE RUIDO.

DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL (DGNTI)
Comisión Panameña de Normas Industriales y Técnicas (COPANIT)
APARTADO POSTAL 9658 Zona 4, Rep. de Panamá.

INFORME

El Comité Técnico es el encargado de realizar el estudio y revisión de las normas y está integrado por representantes del sector público y privado.

El Reglamento Técnico en su etapa de proyecto, ha sido sometido a un periodo de discusión pública de sesenta (60) días, durante el cual los sectores interesados emitieron sus observaciones y recomendaciones.

El Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44 – 2000 ha sido oficializada por el Ministerio de Comercio e Industrias mediante Resolución N° _____ de _____ de 2000, y publicada en Gaceta Oficial N° _____ del _____ de _____ 2000.

Miembros Participantes,

Ricardo Serrano
José R. Perurena
Pedro Rebolledo
Benigno Vargas
Tania Saldaña
José L. Díaz
Noriel Franco
Fernando Delegado
Armando Chang

Programa Nacional de Salud Ocupacional, C.S.S.
Instituto Smithsonian / COSSMAP
Fac. de Ingeniería Industrial – U.T.P.
Fac. de Ingeniería Mecánica – U.T.P.
Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.
Depto. de Calidad Sanitaria de Ambiente – MINSA
Depto. de Calidad Sanitaria de Ambiente – MINSA
Depto. de Calidad Sanitaria de Ambiente – MINSA
Depto. de Salud y Atención Integral a la Población – MINSA

Marizenia Solís

Dirección General de Normas y Tecnología Industrial - MICI.

Coordinador del Comité

Reynaldo Hoquea

Depto. de Calidad Sanitaria de Ambiente – MINSA.

MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCION GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGIA INDUSTRIAL

RESOLUCION Nº 506
(De 6 de octubre de 1999)

EL MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
en uso de sus facultades legales

CONSIDERANDO:

1. Que mediante el artículo 91 Título II de la Ley 23 de 15 de julio de 1987 se establece que la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias es el organismo nacional de normalización, encargado por el Estado del proceso de Normalización Técnica y la facultada para coordinar los Comités Técnicos y someter los proyectos de normas, elaborados por la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial o por Comités sectoriales de Normalización, a un período de discusión pública.
2. Que la Dirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud solicitó, mediante nota n°2775-DMS-DGSP-SDGSA-DCSA-SAT del 4 de agosto de 1999, a la DGNTI elevar a Reglamento Técnico el Anteproyecto Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo que Generen Ruido.
3. Que de conformidad a lo anterior se estableció el Comité Técnico Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo que Generen Ruido. Con el fin de elaborar el Reglamento Técnico.
4. Que el Reglamento Técnico N° 44-2000 fue a un período de encuesta pública por sesenta (60) días, a partir del 25 de octubre de 1999.
5. Que de acuerdo al artículo 95 Título II de la precitada Ley, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial del Ministerio de Comercio e Industrias velará porque los Reglamentos Técnicos sean establecidos en base a objetivos legítimos, tales como la seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error, la protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud vegetal o animal, o del medio ambiente.
6. Que la presente solicitud se fundamenta en los siguientes argumentos:
 - Que conforme al Código Sanitario vigente, en su artículo 85, numeral 3°, literal a, el Ministerio de Salud dictará normas sobre los problemas de edificación y mantenimiento higiénico de las viviendas, escuelas, sitios de reunión, locales de trabajo, hospitales, y en general de todo establecimiento de uso público o privado, cualquiera que sea su naturaleza o destino.
 - Que conforme al Código Sanitario vigente, en su artículo 88, numeral 1° el Ministerio de Salud dictará las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc..
 - Que conforme al Código sanitario, vigente, en su artículo 208, numeral 4° quedará bajo el control de la Dirección General de Salud Pública todos los asuntos que se refieran a higiene industrial, y en especial procesos industriales, sobre todo en lo que se refiere a la posibilidad de favorecer ciertos tipos de enfermedades, especialmente profesionales.
 - Que la ausencia de Reglamentos Técnicos nos coloca en desventaja como país desprotegiendo la salud de nuestra población.

- Que se hace necesario establecer y mantener las medidas de protección de la salud o seguridad humana, de la vida o salud animal o vegetal o medio ambiente, seguridad nacional, la prevención de prácticas que puedan inducir a error.

RESUELVE:

ARTICULO PRIMERO: Aprobar el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44 – 2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se genere ruido, al tenor siguiente:

**MINISTERIO DE COMERCIO E INDUSTRIAS
DIRECCIÓN GENERAL DE NORMAS Y TECNOLOGÍA INDUSTRIAL**

**HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL .
CONDICIONES DE HIGIENE Y SEGURIDAD
EN AMBIENTES DE TRABAJO DONDE SE
GENERE RUIDO.**

**REGLAMENTO TÉCNICO
DGNTI – COPANIT 44 – 2000.**

1. OBJETIVO:

Establecer las medidas para mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde genere ruido que por sus características, niveles y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores; así como la correlación entre los niveles máximos permisibles de ruido y los tiempos máximos permisibles de exposición por jornada de trabajo.

1.1 CAMPO DE APLICACIÓN:

El presente Reglamento Técnico será de aplicación por toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.

2. DEFINICIONES:

- 2.1 Sonido:** Se refiere a las variaciones de presión que se propagan a través de un medio físico.
- 2.2 Ruido:** Es un sonido no deseado que afecta en forma negativa la salud y el bienestar del individuo.

-
- 2.3 **Ruido estacionario o continuo:** Es aquel en que el nivel de presión sonora permanece constante a lo largo del tiempo.
- 2.4 **Ruido fluctuante o intermitente:** Es aquel cuyo niveles de presión sonora varían con respecto al tiempo.
- 2.5 **Ruido de impulso o impacto:** Es aquel que presenta picos en los niveles de presión sonora de duración inferior a un segundo, a intervalos superiores de un ciclo por segundo.
- 2.6 **Decibel (a):** Medida en escala logarítmica de la intensidad de presión sonora que se obtiene al tener presente la valorización y las curvas de respuesta del oído humano al sonido.
- 2.7 **Frecuencia:** Es el número de veces que un sonido adquiere el mismo valor, en la unidad de tiempo, expresada en ciclos/segundo, Hertzios (Hz).
- 2.8 **Nivel de presión sonora equivalente:** Es aquel nivel de presión sonora continuo, el cual tendría la misma energía sonora total que el ruido real fluctuante evaluado en el mismo período de tiempo.
- 2.9 **Nivel de presión sonora (A):** Escala en decibeles que refleja las características de la audición humana.
- 2.10 **Exposición a ruido:** Es la interrelación del agente físico ruido y el trabajador, en un ambiente laboral.
- 2.11 **Autoridad competente:** Aquellas instituciones u organizaciones que el Ministerio de Salud delegue para realizar las actividades de supervisión de este Reglamento.
3. **REQUISITOS GENERALES:**
- 3.1 Los propietarios de fábricas, talleres, locales comerciales o de cualquier otro establecimiento, deben efectuar y adoptar, dentro de los plazos que fijen los funcionarios del Ministerio de Salud, todas las medidas necesarias para corregir los efectos adversos y molestias ocasionadas por la exposición a ruidos.
- 3.2 La construcción, instalación, importación y el mantenimiento de los equipos, herramientas y maquinarias de trabajo cumplirán con lo establecido en este reglamento, en conjunto con las instituciones u organizaciones en quienes el Ministerio de Salud delegue la supervisión de las mismas, asegurándose que los límites de exposición señalados por la misma no sean superados en los centros de trabajo.
- 3.2 El Ministerio de Salud tiene bajo su responsabilidad la fiscalización de todas las disposiciones de esta reglamento, hacer las recomendaciones necesarias a los establecimientos públicos y privados; además le corresponde:
- a- Determinar la intensidad permisible de los ruidos producidos en los casos de cada industria o de otro establecimiento.
 - b- Fijar los plazos en que se deben ejecutar o introducir las modificaciones a las obras, instalaciones, dispositivos, maquinarias o equipos que se indiquen.
- 3.3 No se permitirá en ningún período de tiempo, las exposiciones continuas a ruidos que excedan los 130 dB(a) sin equipo de protección personal.
-

4. REQUERIMIENTOS DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES:

4.1 Del empleador.

- 4.1.1** Debe estar apropiada y suficientemente informado acerca de los daños a la salud que pueden originarse en los sitios de trabajo debido a la exposición excesiva de ruido, y orientarse sobre como evitarlo o atenuarlo.
- 4.1.2** Efectuar el reconocimiento y la evaluación con el fin de conocer las características del ruido y sus componentes de frecuencia, así, como, cumplir con las medidas de control necesarias para prevenir alteraciones en la salud de los trabajadores expuestos, tomando en cuenta la naturaleza del trabajo y en su caso lo siguiente:
- a) Las características de las fuentes emisoras.
 - b) Las características del ruido en lo que respecta a magnitud y componentes de frecuencia.
 - c) Las características, tiempo y repetición de la exposición de los trabajadores al ruido.
 - d) Las alteraciones en la salud de los trabajadores que puedan derivarse de dicha exposición.
 - e) Los métodos generales y específicos de prevención y control.
- 4.1.3** Conservar, mantener actualizado y mostrar a las autoridades del Ministerio de Salud y autoridades competentes, cuando este lo requiera, el expediente de registro de los niveles sonoros continuos equivalentes y/o de impulso, según sea el caso y los tiempos de exposición de los trabajadores con las fechas y horas en que se practiquen las evaluaciones respectivas.
- 4.1.4** Vigilar que en los centros de trabajo no sean rebasados los niveles máximos de exposición a ruido que se indican en la tabla No. 1, y adoptar las medidas que sean necesarias para el cumplimiento de este reglamento.
- 4.1.5** Adoptar, dentro de los criterios de selección de personal, la evaluación de la capacidad auditiva de los aspirantes a los cargos que han de desempeñarse en ambientes de trabajo ruidosos por encima de los 85 dB.
- 4.1.6** Mantener un control médico adecuado que reduzca las lesiones auditivas producto de las posibles exposiciones a niveles sonoros perniciosos en el ambiente de trabajo, a través de exámenes médicos de ingreso y periódicos.
- 4.1.7** Brindar a los trabajadores, sin costo alguno, el equipo de protección auditivo que sea requerido en ambientes ruidosos. Capacitar y adiestrar, por lo menos una vez al año, a los trabajadores sobre medios disponibles para prevenir, reducir o limitar los riesgos producidos por la exposición al ruido; además del uso adecuado de los equipos de protección auditiva.
- ##### **4.2 De los trabajadores.**
- 4.2.1** Colaborar en las medidas de evaluación y cumplir con las de control que se establezcan en los centros de trabajo donde desempeñen sus actividades.
-

-
- 4.2.2 Participar y poner en práctica los conocimientos recibidos en el adiestramiento y/o capacitación de las medidas de higiene y seguridad en ambientes ruidosos, proporcionados por el empleador.
 - 4.2.3 Utilizar, en forma adecuada, el equipo de protección personal.
 - 4.2.4 Cumplir con el programa de revisiones médicas establecidas por el empleador.
 - 4.2.5 Cumplir con los programas de mantenimiento del equipo de protección personal y/o colectivo.

6. REQUISITOS DE CONDICIONES:

5.1 Del reconocimiento del ruido.

- 5.1.1 Identificar las áreas y fuentes emisoras.
- 5.1.2 Delimitar las zonas donde exista el riesgo de exposición.
- 5.1.3 Seleccionar el método para efectuar la evaluación en las áreas de trabajo.
- 5.1.4 Determinar la instrumentación de acuerdo al método seleccionado para efectuar la evaluación en las áreas de trabajo.

5.2 De la evaluación del ruido.

- 5.2.1 Efectuar mediante el análisis de las características de la exposición, la determinación de la magnitud del factor de riesgo por exposición a ruidos con respecto a:
 - La intensidad total del sonido.
 - La duración y distribución del tiempo de exposición al ruido.
 - 5.2.2 Cuantificar periódicamente en función del riesgo los niveles sonoros continuos y/o de impulso, según sea el caso, comparándolos con los límites de exposición que se presentan en la tabla No. 1 del presente reglamento.
 - 5.2.3 Los parámetros utilizados para la evaluación de ruido serán:
 - El nivel promedio de presión sonora, $L_p(a)$.
 - El nivel de presión sonora equivalente, L_{eq} .
 - El tiempo de exposición.
 - 5.2.4 Anotar los resultados en el expediente de registro.
-

5.2.5 El registro en el cual se ha de consignar la información obtenida durante la evaluación debe contener como mínimo:

- El nombre del oficio o área que se está evaluando.
- La tarea ejecutada durante la medición.
- La localización del puesto o área de trabajo que se está evaluando.
- La fecha, hora y duración de la medición.
- Las lecturas obtenidas en el instrumento de medición.
- La identificación completa del instrumento de medición.
- El nombre de la persona que realiza la medición.
- La identificación de cualquier fuente que contribuya al incremento del ruido en el área.
- Observaciones para anotar la técnica de muestreo utilizada.

5.3 Del control del ruido.

5.3.1 Las acciones técnicas en el control de la exposición de los trabajadores en centros de trabajo ruidosos serán dirigidas principalmente a las fuentes generadoras de ruido, aplicando las técnicas de ingeniería apropiadas y prácticas para la reducción del ruido, que determine un profesional idóneo reconocido por el Consejo Técnico de Salud del Ministerio de Salud.

5.3.2 Cuando la magnitud de los niveles de ruido puedan alterar la salud de los trabajadores, según los niveles máximos permitidos de exposición referidos en la Tabla No. 1 de este reglamento, se establecerá un programa de conservación de la audición, para el cual se deberá adoptar, en su orden, las siguientes medidas:

- a) Modificar o sustituir la maquinaria, herramienta o equipo que esté alterando el medio ambiente de trabajo con ruido capaz de causar daño a la salud de los trabajadores por otro que no lo cause.
- b) Modificar el procedimiento de trabajo.
- c) Modificar los componentes de frecuencia con mayor posibilidad de daño para la salud de los trabajadores.
- d) Atenuar la magnitud del ruido utilizando técnicas y materiales específicos que no produzcan nuevos riesgos a los trabajadores, procurando:
 - d.1) Aislar las fuentes emisoras y/o,
 - d.2) Disminuir su propagación.
- e) Desarrollar un programa de utilización del equipo de protección personal auditivo.
- f) Manejar los tiempos de exposición de los diferentes trabajadores por jornada de trabajo mediante la rotación de los mismos, con el fin de no exceder los máximos permisibles.

5.3.3 Los centros de trabajo de nueva creación deberán ser planeados, instalados, organizados y puestos en funcionamiento de modo que la exposición de los trabajadores al ruido no exceda los niveles máximos permisibles, para tal efecto cumplirán las medidas referidas en el presente reglamento.

5.4 De la vigilancia médica.

- 5.4.1** Los exámenes de ingreso se deben efectuar dentro de un periodo no mayor a los 3 meses del ingreso del trabajador, los mismos serán exhaustivos y comprenderán principalmente:
- Antecedentes laborales, con énfasis en la exposición a agentes capaces de dañar el sistema auditivo.
 - Antecedentes heredo - familiares y personales patológicos que permitan identificar alteraciones previas en el sistema auditivo.
 - Exploración otoscópica y rino faríngea.
 - Traumas craneocerebrales.
 - Audiometría.
- 5.4.2** Los exámenes de ingreso determinarán la aptitud de los candidatos para exponerse o no a un ambiente sonoro severo. La decisión médica será inapelable para cualquier tipo de solicitud.
- 5.4.3** Los exámenes periódicos se efectuarán anualmente y tendrán como finalidad determinar si el trabajador se encuentra en capacidad de exponerse al ruido en el área de trabajo o si este debe ser colocado en otro puesto de trabajo.
- 5.4.4** Los exámenes periódicos constarán desde el punto de vista auditivo de por lo menos:
- Exploración de las vías aéreas en el intervalo de 125 a 8000 Hz.
 - Exploración de las vías óseas en el intervalo de 250 a 6000 Hz.
 - Audiometría tonal.
 - Logaudiometría (solo si la audiometría tonal se encuentra alterada).
 - Determinación del desplazamiento temporal de la audición, 2 minutos después de la exposición.
- 5.4.5** Los exámenes médicos estarán anexos al expediente de cada trabajador.
- 5.4.6** Los exámenes médicos, deben ser realizados e interpretados por personal idóneo en salud ocupacional.

6. REFERENCIAS DE CONSULTA.

- 6.1** Convenio 148 de O.I.T. Sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- 6.2** Norma Oficial Mexicana: NOM-011-STPS-1993. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- 6.3** Norma Técnica de Costa Rica: INTE 31-09-16-97. Relativa a las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- 6.4** Norma ISO 1999. Condiciones de higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido.
- 6.5** Norma Cubana: NC 19-01-04:80. S.H.P.H.T. Relativa a las condiciones de higiene y seguridad en los centros de trabajo donde se genera ruido.
-

7. ANEXO NORMATIVO.

7.1 Tabla No. 1. Nivel de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas.

DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN MÁXIMA (En una jornada de trabajo de 8 Horas)	NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE EN dB(A)
8 HORAS	85
7 HORAS	86
6 HORAS	87
5 HORAS	88
4 HORAS	90
3 HORAS	92
2 HORAS	95
1 HORA	100
45 MINUTOS	102
30 MINUTOS	105
15 MINUTOS	110
7 MINUTOS	115

ARTÍCULO SEGUNDO: La presente resolución tendrá vigencia una vez sea publicada en la Gaceta Oficial.

COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE


JOAQUÍN E. JACOME DIEZ
MINISTRO DE COMERCIO E INDUSTRIAS