



**CENTRO PANAMERICANO DE ECOLOGIA HUMANA Y SALUD
ORGANIZACION PANAMERICANA DE LA SALUD
ORGANIZACION MUNDIAL DE LA SALUD**

GUIA DE SANEAMIENTO BASICO INDUSTRIAL



**SUBDIRECCION GENERAL JURIDICA
JEFATURA DE ORIENTACION Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

Autor:
Clara Barrera

Colaboración:
Jesús A. Andraca Soto
(Capítulo 12.)

Revisión:
Juan Camarena Santiesteban

© 1987
Instituto Mexicano del Seguro Social
Paseo de la Reforma 476, 06698 México, D.F.
Primera edición
Impreso en español en México
Derechos reservados conforme a la ley
ISBN 968-824-384-1

Presentación

El Centro Panamericano de Ecología Humana y Salud, como parte de la Organización Panamericana de la Salud, tiene entre sus objetivos, colaborar con los Gobiernos de los países de las Américas en la realización de estudios epidemiológicos, toxicológicos y de impacto ambiental relacionados con la presencia de contaminantes químicos de origen industrial, con el propósito de proponer medidas preventivas y control que contribuyan a proteger las poblaciones expuestas a riesgos.

El Instituto Mexicano del Seguro Social tiene como finalidad garantizar el derecho a la salud, la asistencia médica, la protección necesaria de los medios de subsistencia y a otorgar los servicios sociales que permitan lograr el bienestar individual y colectivo de la población asegurada.

En el aspecto de la prevención de los riesgos de trabajo, el Instituto sugiere a los patrones las técnicas y prácticas, que en su aplicación, coadyuven el abatimiento de los accidentes y enfermedades de trabajo.

Al efecto, la coedición de esta publicación se realiza con el objetivo de proporcionar a trabajadores y patrones, un material de apoyo documental que será de utilidad para orientarles en estas tareas y, asimismo, contribuir al logro de los objetivos de ambas instituciones.

De esta manera se pretende realizar acciones específicas que permitan garantizar la protección a la vida, la integridad física, mental y social de los trabajadores.

Dr. Jacobo Finkelman Morgenstein
Director del Centro Panamericano
de Ecología Humana y Salud

Lic. Ricardo García Sáinz
Director general del
Instituto Mexicano
del Seguro Social

GUIA DE SANEAMIENTO BASICO INDUSTRIAL

INDICE

	Página
1. Planificación de centros de trabajo	9
Planificación del establecimiento	9
Ubicación del establecimiento	13
Distribución de la planta	16
Dimensiones de la planta de producción	18
Superficie necesaria	21
Pisos	22
Pasillos	28
Rampas y escaleras	28
Salidas	29
2. Mantenimiento	30
Factores del mantenimiento	30
Objetivos del mantenimiento preventivo	32
Etapas del mantenimiento preventivo	32
Funciones del mantenimiento preventivo	33
Campos del mantenimiento preventivo	34
Limpieza del lugar de trabajo	36
3. Abastecimiento de agua potable	39
Importancia	39
Causas de los problemas de salud ocasionados por el uso inadecuado del agua en la industria	40
Contaminantes del agua y riesgos para la salud	41
Agua para consumo humano	47
Control de la calidad del agua potable	51
Control de operación del sistema de abastecimiento	64
Transporte de agua en carros tanque	65
Tratamiento de agua para consumo humano	66
4. Servicios de alimentación	75
Importancia de una dieta equilibrada	75
Efectos de la frecuencia y composición de las comidas	78
Contaminantes de los alimentos y enfermedades	80

Transmisión de enfermedades por los alimentos	81
Enfermedades transmitidas por los alimentos	81
Servicios de alimentación en los establecimientos industriales	82
Requisitos higiénicos de las instalaciones locativas para servicios de alimentación	90
Requisitos higiénicos de los equipos y utensilios	94
Menú	96
Higienización de la planta física	99
Tratamiento bactericida	101
Normas sanitarias para el personal manipulador de alimentos	102
5. Instalaciones sanitarias en centros de trabajo	103
Fuentes para beber agua	104
Instalaciones para aseo personal	106
Servicios higiénicos	119
Consideraciones generales sobre artefactos sanitarios	131
Medidas para evitar la contaminación de agua de consumo	136
6. Control de desechos líquidos Industriales	144
Identificación de los orígenes o fuentes de producción de aguas de desecho	146
Guía general para un programa de control de contaminación de agua por desechos líquidos	152
Métodos de tratamiento de aguas de desecho de uso más frecuente	158
Desechos líquidos en las industrias productoras y procesadoras de alimentos	180
Desechos de plaguicidas	188
7. Recolección y disposición de desechos sólidos	205
Clasificación de los desechos sólidos según el lugar de producción	205
Composición cualitativa de los desechos	207
Desechos peligrosos	208
Características de los desechos sólidos	208
Industrias que generan desechos sólidos	211
Recolección y disposición de los desechos sólidos	217
Utilización de desechos en la alimentación de animales	231
Procesos químicos	233

Reutilización	234
Remoción de revestimientos de asbesto	236
8. Control de artrópodo y roedores	239
Contaminación de alimentos almacenados producida por insectos	239
Control de moscas	243
Control de cucarachas	248
Control de roedores	250
9. Control de la contaminación del aire	259
Relación entre emisiones atmosféricas y calidad del aire en el lugar de trabajo	259
Control del proceso y del sistema de producción	261
Criterios técnicos para la selección de equipos de limpieza de aire	264
Clasificación de métodos de limpieza de aire	267
Control de gases y vapores	270
Control de partículas	276
Filtración	282
Precipitación electrostática	287
Colectores húmedos	289
10. Ventilación general de ambientes físicos de trabajo	295
Requerimientos para un sistema general de ventilación	296
Ventilación natural	298
Ventilación general mecánica	300
Suministros de aire fresco	300
Ventilación para el bienestar	301
Ventilación por dilución para controlar el riesgo para la salud	315
Ventilación para prevenir incendios y explosiones	322
11. Iluminación	324
Ventajas de una buena iluminación	324
Análisis de la tarea visual	325
Cantidad de iluminación	327
Brillo	342
Distribución, difusión y sombras	342
Color	343
Métodos de iluminación industrial	344

12. Ruido	363
Aspectos físicos y subjetivos del sonido	363
Escalas de ponderación	370
Tipos generales de exposición al ruido	380
Control del ruido	381
Anexo	392
Instructivo para el uso de la ficha de saneamiento básico de ambientes de trabajo	392
Bibliografía	406