

# LA HIGIENE OCUPACIONAL EN AMÉRICA LATINA:

UNA GUÍA PARA SU DESARROLLO

EDITADO POR  
Rudolf van der Haar  
Berenice Goelzer



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD  
DIVISIÓN DE SALUD Y AMBIENTE  
PROGRAMA REGIONAL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES

WASHINGTON, D. C., JULIO 2001

# LA HIGIENE OCUPACIONAL EN AMÉRICA LATINA

---

## UNA GUÍA PARA SU DESARROLLO

EDITADO POR  
**Rudolf van der Haar**  
**Berenice Goelzer**



ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD  
ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD  
DIVISIÓN DE SALUD Y AMBIENTE  
PROGRAMA REGIONAL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES

WASHINGTON, D. C., JULIO 2001

Este documento constituye un instrumento fundamental para implementar el Plan Regional de la Salud de los Trabajadores de la Organización Panamericana de la Salud, cuyo fin es

*"Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo, de vida, salud y bienestar de los trabajadores para avanzar hacia un desarrollo humano sostenible, con equidad y justicia social".*

*Biblioteca OPS - Catalogación en la fuente*

Organización Panamericana de la Salud

van der Haar, Rudolf, Berenice Goelzer

La higiene ocupacional en América Latina: una guía para su desarrollo

Washington, D.C.: OPS, © 2001.

48 p.-

WHO/SDE/OEH/01.06

ISBN 92 75 32368 2

I. Título                    II. Goelzer, Berenice  
III. Organización Panamericana de la Salud  
1. SALUD OCUPACIONAL  
2. RECURSOS HUMANOS EN SALUD  
3. FORMACION DE RECURSOS HUMANOS  
4. EDUCACION TECNICA  
5. CERTIFICACION Y ACREDITACION

NLM WA400.V217 2001

©2001 Organización Panamericana de la Salud

Las publicaciones de la Organización Panamericana de la Salud están acogidas a la protección prevista por las disposiciones del Protocolo 2 de la Convención Universal de Derechos de Autor. Las personas o entidades interesadas en reproducir o traducir en todo o en parte alguna publicación de la OPS, deberán solicitar la oportuna autorización a la Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C. La Organización dará a estas solicitudes consideración muy favorable.

Las denominaciones empleadas en esta publicación y la forma en que aparecen presentados los datos que contiene, no implica, de parte de la Secretaría de la Organización Panamericana de la Salud, juicio alguno sobre la condición jurídica de ninguno de los países, territorios, ciudades o zonas citados o de sus autoridades, ni respecto de la delimitación de sus fronteras.

La mención de determinadas sociedades mercantiles o del nombre comercial de ciertos productos, no implica que la Organización Panamericana de la Salud los apruebe o recomiende con preferencia a otros análogos. De las opiniones expresadas en la presente publicación responden únicamente los autores.

Para obtener mayor información favor contactar a la División de Salud y Ambiente de la Organización Panamericana de la Salud.

525 23rd Street, N.W., Washington, D.C. 20037

tennassm@paho.org

Fax: (202) 974-3645

<http://www.paho.org>

<http://www.cepis.ops-oms.org>

Diseño gráfico: ULTRAdesigns

Fotografía: Armando Waak

# CONTENIDO

<b>PREFACIO</b> .....	<b>4</b>
<b>RECONOCIMIENTOS</b> .....	<b>5</b>
<b>SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS</b> .....	<b>5</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>6</b>
<b>2. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA HIGIENE OCUPACIONAL</b> .....	<b>8</b>
2.1 Antecedentes generales .....	8
2.2 Situación en América Latina .....	10
<b>3. ALCANCE DE LA HIGIENE OCUPACIONAL</b> .....	<b>13</b>
<b>4. FUNCIONES Y PERFIL DEL HIGIENISTA OCUPACIONAL</b> .....	<b>14</b>
<b>5. AREAS DE CONOCIMIENTO</b> .....	<b>16</b>
5.1 Area de conocimientos básicos .....	16
5.2 Area de conocimientos propios de higiene ocupacional .....	19
<b>6. FORMACIÓN EN HIGIENE OCUPACIONAL</b> .....	<b>23</b>
6.1 Formación de profesionales .....	23
6.2 Tipos de formación .....	24
6.3 Formación de técnicos .....	25
<b>7. CERTIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN</b> .....	<b>26</b>
<b>8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b> .....	<b>27</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>31</b>
<b>ANEXO I</b>	
Lista de participantes de la reunión consultiva .....	33
<b>ANEXO II</b>	
Código de ética de la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional .....	42
<b>ANEXO III</b>	
Resumen del Plan Regional de Salud de los Trabajadores de la Organización Panamericana de la Salud .....	44
<b>ANEXO IV</b>	
Objetivos de la Asociación Venezolana de Higienistas Ocupacionales .....	47

## PREFACIO

*En América Latina, un ambiente laboral saludable es todavía un privilegio de pocos trabajadores, mientras que muchos de ellos continúan expuestos a riesgos ocupacionales*

La OPS/OMS considera que el gozar del máximo grado de salud es un derecho fundamental de todo ser humano. En este sentido, resulta inaceptable que las personas pierdan la salud o incluso sus vidas por la realización de su actividad laboral. Los accidentes y enfermedades ocupacionales no solamente significan un sufrimiento humano para el trabajador y su familia, sino también gastos económicos elevados para el sector productivo y la sociedad en general. Es por ello que la salud y el bienestar de la población trabajadora, y consecuentemente su productividad, son factores determinantes para lograr un desarrollo económico, social y sostenible.

En América Latina, un ambiente laboral saludable es todavía un privilegio de pocos trabajadores, mientras que muchos de ellos continúan expuestos a riesgos ocupacionales. Los estudios realizados indican la existencia de una gran variedad de factores y agentes peligrosos causando altos índices de siniestralidad laboral y enfermedades ocupacionales. Asimismo, el alto porcentaje de trabajadores en el sector informal —sin cobertura social alguna—, las condiciones sanitarias básicas inadecuadas, la marcada existencia de trabajo infantil, el uso de tecnologías de producción obsoletas y los frecuentes cambios políticos y económicos en América Latina, son algunos factores que hacen que la situación de la salud ocupacional en esta Región devenga preocupante y compleja.

Ante esta situación, la OPS elaboró en 1998 el Plan Regional de Salud de los Trabajadores, que incluye la promoción de acciones para eliminar o minimizar los agentes y factores de riesgo, coincidiendo plenamente con los principios de la Estrategia Mundial para la Salud Ocupacional para Todos de la OMS. El Plan enfatiza el tema del fortalecimiento de los recursos humanos en salud ocupacional, especialmente en higiene ocupacional, debido a la falta de profesionales existentes en este campo en los países de la Región, y teniendo en cuenta el papel fundamental que juega esta disciplina para garantizar condiciones de trabajo saludables y seguras.

En el contexto de este Plan, la OPS conjuntamente con la sede de la OMS, (Ginebra), convocó en diciembre de 1998 una reunión consultiva en FUNDACENTRO, São Paulo (Brasil), para discutir sobre el desarrollo de la higiene ocupacional en América Latina en general, y específicamente sobre la formación de recursos humanos. Este documento presenta los resultados y las conclusiones de esta reunión, subrayando la importancia y el alcance de la higiene ocupacional y abarcando temas tales como el perfil y funciones de un higienista ocupacional y las áreas de conocimientos requeridas para su formación profesional.

Consideramos que constituye una guía sólida para la formación académica en higiene ocupacional y en consecuencia, para el desarrollo de la profesión en América Latina. Esperamos que sea de gran utilidad como documento de referencia para todas las instituciones, personas o entidades vinculadas con la salud de los trabajadores y que contribuya a la promoción de la higiene ocupacional como disciplina esencial para prevenir y controlar los riesgos laborales.

DRA. LUZ MARITZA TENNASSEE  
SALUD DE LOS TRABAJADORES  
OPS/OMS  
WASHINGTON, D.C., USA

ING. BERENICE GOELZER  
SALUD OCUPACIONAL Y AMBIENTAL  
OMS  
GINEBRA, SUIZA

## RECONOCIMIENTOS

La reunión consultiva realizada en São Paulo (Brasil) en diciembre de 1998 y la publicación de este documento han sido posible gracias al apoyo y colaboración de FUNDACENTRO (Centro Colaborador de la OMS en Salud de los Trabajadores en Brasil), la “Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais” (ABHO), la “American Industrial Hygiene Association” (AIHA), y el “National Institute of Occupational Safety and Health” (NIOSH). Asimismo se agradece a la “International Occupational Hygiene Association” (IOHA), la “American Conference of Governmental Industrial Hygienists” (ACGIH), y el “Fogarty International Center” de la Universidad de Washington (EEUU) por el apoyo brindado.

Por supuesto queremos hacer mención especial a todos los participantes de la reunión que han contribuido a la elaboración de este documento con sus aportaciones y discusiones tan enriquecedoras.

## SIGLAS Y ABREVIATURAS UTILIZADAS

ABHO	Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais
ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists
AIHA	American Industrial Hygiene Association
CEPIS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente
IOHA	International Occupational Hygiene Association
NIOSH	National Institute of Occupational Safety and Health
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OMS	Organización Mundial de la Salud
OPS	Organización Panamericana de la Salud
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
SG-SST	Sistemas de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo

# I. INTRODUCCIÓN

*La exposición a los agentes y/o factores de riesgo, en forma individual o combinada, conlleva un número inaceptable de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como un grave impacto sobre el ambiente*

Las actividades económicas necesarias para el desarrollo de la sociedad, tales como la producción de alimentos, bienes de consumo y energía, la extracción de materia prima, y la prestación de servicios, implican procesos, operaciones, equipos y materiales que en mayor o menor proporción, representan riesgos para la salud y para el medio ambiente. Estos riesgos se manifiestan por la presencia en el lugar del trabajo de agentes químicos, físicos y biológicos, de factores ergonómicos y psicosociales perjudiciales, así como de condiciones laborales inseguras.

La OMS, en su publicación "Salud y Ambiente en el Desarrollo Sostenible - Cinco años después de la Cumbre de la Tierra" (WHO, 1997), destaca la importancia de los riesgos químicos, que continúan aumentando de tal forma que más de 100.000 sustancias son utilizadas o producidas en un gran número de actividades económicas. Además, se estima que existen más de 200 agentes biológicos tales como virus, bacterias, parásitos, hongos y polvos orgánicos que pueden encontrarse en los lugares del trabajo (OMS, 1995). En los países de América Latina, un elevado porcentaje de los trabajadores que desarrollan actividades en la minería y manufactura están expuestos a agentes físicos de alto riesgo. Los factores ergonómicos y la sobrecarga física afectan a una gran parte de la población laboral vinculada a sectores tales como la construcción y el trabajo agrícola (OPS, 2000).

La exposición a los agentes y/o factores de riesgo, en forma individual o combinada, conlleva un número inaceptable de accidentes y enfermedades ocupacionales, así como un grave impacto sobre el ambiente. En este contexto se debe considerar también el perfil laboral y de la población trabajadora en América Latina, que se caracteriza, entre otros, por una alta ocupación en el sector informal, una creciente presencia de trabajo infantil, un aumento de la inestabilidad laboral y de trabajos precarios de supervivencia. El porcentaje de población ocupada en el sector informal respecto al total de empleo no agrícola está creciendo, llegando a ser de más del 50% para el año 1996 (CEPAL, 1995). De los 15 millones de niños trabajadores que se calcula que existen en la Región, el 50% se halla entre los 6 y los 14 años (OPS, 1997). Además existen otros factores no ocupacionales que agravan la calidad de vida de los trabajadores tales como las condiciones sanitarias deficientes, la desnutrición, y en general, la pobreza. A ello se deben añadir los cambios socioeconómicos en América Latina que están intrínsecamente relacionados con la salud de los trabajadores, tales como el proceso de globalización e integración de las economías. Este proceso ha contribuido a la introducción de nuevas tecnologías y formas de trabajo y, con ello, a la aparición de nuevos riesgos laborales, así como a la transferencia de tecnologías obsoletas de países industrializados a los países en vía de desarrollo, incluyendo máquinas peligrosas y sustancias químicas dañinas.

El deterioro de la salud, la incapacidad temporal o permanente, o incluso la pérdida de la vida causan con frecuencia una crisis económica importante para el núcleo familiar, especialmente en el sector informal debido a la ausencia de protección social con la que cuentan. Los accidentes y enfermedades ocupacionales significan, asimismo, un gasto considerable para la empresa y la sociedad en general. Algunos estudios indican que éstos pueden alcanzar hasta el 10% del PIB (OPS, 1998).

No se dispone de datos completos sobre los accidentes y enfermedades ocupacionales debido al gran subregistro de los mismos causado, entre otros, por un inadecuado

cuado diagnóstico y registro, así como por la existencia de grandes grupos de trabajadores sin cobertura sanitaria. Este subregistro es especialmente elevado en lo que se refiere a las enfermedades ocupacionales. La OPS ha estimado que la notificación de éstas en América Latina alcanza solamente el uno al cinco por ciento ya que, por lo general, se registran sólo los casos que causan incapacidad sujeta a indemnización o bien éstas no son registradas como tales, sino que son clasificadas como enfermedades comunes o accidentes laborales (OPS, 2000). Sin embargo, los datos y los estudios epidemiológicos existentes evidencian la magnitud e importancia que tiene la problemática de los accidentes y las enfermedades profesionales en esta Región. La OIT indica que suceden anualmente cerca de cinco millones de accidentes ocupacionales en América Latina y el Caribe, y que de éstos, 90.000 son mortales (ILO, 1995). Las patologías más reportadas son hipoacusia, intoxicaciones agudas por plaguicidas y metales pesados, enfermedades dermatológicas y respiratorias (OPS, 1998).

Aunque en la reunión Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro en 1992 se destacó la importancia de la salud de los trabajadores en relación con el desarrollo sostenible, aún no se ha visto reconocida y operacionalizada universalmente en América Latina. En la mayor parte de los países de la Región existen factores que han impedido el desarrollo eficaz y eficiente de los programas de prevención y control de los riesgos ocupacionales, a pesar de que los conocimientos tecnológicos actuales y la experiencia disponible son suficientes para ello.

Estos factores han sido analizados en el Plan Regional de la Salud de los Trabajadores elaborado por la OPS. A partir de dicho análisis se elaboró un plan de acción que constituye para los países un marco de referencia para la preparación de planes, políticas y programas dirigidos a mejorar las condiciones de trabajo y la salud del trabajador. En el anexo 3 se presenta un resumen del mismo. En el Plan se señala que uno de los factores principales del limitado desarrollo de la salud ocupacional en América Latina es la escasez de profesionales en este campo, en especial en higiene ocupacional, disciplina considerada clave para salvaguardar la salud de la población trabajadora.

Aunque existen diferentes definiciones de higiene ocupacional, todas van enfocadas hacia el mismo objetivo fundamental: la protección y promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores mediante acciones preventivas y de control en el ambiente de trabajo.

A pesar de su importancia, el desarrollo en América Latina de la higiene ocupacional como profesión ha sido muy limitado comparado con el de otras disciplinas relacionadas con la salud del trabajador debido, entre otros, al desconocimiento de sus objetivos y alcances, así como de la problemática de las enfermedades ocupacionales, su principal campo de actuación preventiva.

A fin de analizar esta situación, la OPS, dentro del contexto de su Plan Regional, tomó la iniciativa de organizar en diciembre de 1998 una reunión consultiva en el FUNDACENTRO, São Paulo (Brasil). Esta reunión se llevó a cabo conjuntamente con la OMS, Ginebra y la colaboración de varias organizaciones e instituciones, además de la participación de un gran número de profesionales (ver anexo I). Se discutieron diferentes aspectos relacionados con el desarrollo de la higiene ocupacional como profesión en América Latina, así como la formación de recursos humanos en este campo, tomando como documento de referencia la publicación de la OMS sobre el desarrollo de la higiene ocupacional en Europa (WHO, 1992).

El presente documento contiene los resultados de la reunión. Para una mejor comprensión del contexto de la higiene ocupacional, se describe en el capítulo 2 su desa-

*Aunque existen diferentes definiciones de higiene ocupacional, todas van enfocadas hacia el mismo objetivo fundamental: la protección y promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores mediante acciones preventivas y de control en el ambiente de trabajo*



rollo histórico y en capítulo 3 su alcance de trabajo. Las funciones y el perfil de un higienista ocupacional están descritos en los capítulos 3 y 4 respectivamente.

Las áreas de conocimientos requeridos para poder ejercer las funciones adecuadamente se encuentran en el capítulo 5, y en el capítulo 6, se profundiza en los diferentes métodos de formación. Esta información sirve de guía para aquellas instituciones que dispongan de un programa de formación en higiene ocupacional o que estén por desarrollarlo. La discusión se centra en la formación a nivel de postgrado.

En el capítulo 7 se discuten los mecanismos de control de calidad, tanto para la formación académica como para el ejercicio profesional, mediante procesos de acreditación y certificación. Finalmente, en el capítulo 8 se presentan las conclusiones y recomendaciones de la reunión incluyendo algunas estrategias y mecanismos para promover el desarrollo de la higiene ocupacional como profesión en América Latina.

## 2. DESARROLLO HISTÓRICO DE LA HIGIENE OCUPACIONAL

**E**n el párrafo 2.1 se presentan algunos aspectos históricos del desarrollo de la higiene ocupacional con el fin de entender mejor su relación con la salud de los trabajadores y el medio ambiente (Goelzer, 1998). En el párrafo 2.2 se detalla la situación en América Latina.

### 2.1 ANTECEDENTES GENERALES

La existencia de los riesgos para la salud derivados del trabajo ha sido reconocida desde la antigüedad. Ya en el siglo IV a.c., Hipócrates estudió el saturnismo. En el siglo I d.c., Plinius El Viejo se impresionó mucho con el mal estado de salud de los mineros expuestos al plomo, mercurio y a los polvos minerales. Enunció algunas normas preventivas y recomendó el uso de una mascarilla hecha de vejiga de animales para dichos trabajadores. En el siglo II d.c., Galeno describió la patología del saturnismo y también reconoció el peligro de las exposiciones a neblinas ácidas a las que están sometidos los mineros de cobre. Sin embargo, en la antigüedad, no se daba mucha importancia a los riesgos ocupacionales, puesto que el trabajo era en gran parte realizado por esclavos. En el siglo XVI, Paracelso observó que existía una relación directa entre trabajo y salud, y fue quizás el primero en sentar las bases de lo que hoy conocemos como los “límites de exposición ocupacional”, cuando afirmó: “cada sustancia es un veneno; es cuestión de la dosis”.

En 1556, Agricola publicó el tratado *De Re Metallica*, en el cual describió los problemas de salud en los trabajadores de minas de metal y recomendó medidas preventivas para mejorar la situación, como la ventilación de las minas. Más tarde, en 1699-1700, Ramazzini reseñó de forma sistemática más de 50 enfermedades profesionales en su libro *De Morbis Artificum Diatriba* y subrayó la importancia de la rela-

ción entre el trabajo y la salud. Sugirió a sus colegas que incorporaran a la anamnesis médica la siguiente pregunta: "¿Cuál es su ocupación?" Desafortunadamente, hoy día, muchos médicos todavía no la incluyen, hecho que contribuye al subdiagnóstico y subnotificación de las enfermedades ocupacionales, subestimando consecuentemente su magnitud. En el siglo XIX, a raíz de los cambios políticos, comenzó a existir una mayor preocupación sobre la salud de los trabajadores que dió como resultado la aparición de varias publicaciones sobre este tema, tales como las de Percival Pott, - primero en describir un cáncer profesional,- y de Charles Turner Thackrah, quien estudió varios tipos de enfermedades ocupacionales.

Sin embargo, las observaciones médicas sobre los problemas de salud asociados al trabajo raramente se concretaban en acciones correctivas, situación que desgraciadamente todavía se produce en muchos países del mundo. En lugar de buscar soluciones a través de tomar medidas preventivas para evitar la exposición a agentes y factores de riesgo, las acciones se focalizaban principalmente hacia los aspectos médicos curativos y sociales, tales como el auxilio a las familias en caso de enfermedad o muerte del trabajador, los cuidados médicos, la compensación y la rehabilitación. Las pocas medidas correctivas y de control implantadas tenían siempre como punto de partida la presencia de "trabajadores enfermos" y no los "locales de trabajo insalubres".

Al inicio del siglo XX, particularmente en Inglaterra y Estados Unidos y bajo el liderazgo de pioneros como Alice Hamilton, se desarrollaron actividades verdaderamente preventivas. Se comenzaron a estudiar el ambiente y las prácticas de trabajo con el objetivo de modificarlos y así, evitar los riesgos y proteger la salud de los trabajadores. El concepto fundamental de la higiene ocupacional se fue desarrollando. Para el higienista ocupacional el "paciente" es el local de trabajo. Para "diagnosticar" el estado de salud del ambiente laboral se desarrollaron instrumentos como los equipos para cuantificar exposiciones, el uso de valores límites para la exposición y, lo más importante, la aplicación de estrategias sistemáticas para prevenir y controlar los riesgos.

La implantación de medidas de control en las situaciones existentes podría ser difícil de realizar, además de ser costoso. Por ello, gradualmente se vieron los beneficios de la anticipación en la prevención de riesgos laborales en la etapa de diseño y planificación del lugar del trabajo, máquinas o herramientas, previniendo de esta forma la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales, y la realización necesaria de reajustes posteriores. Así, la palabra anticipación fue añadida a las áreas iniciales de acción de la higiene ocupacional, a saber, reconocimiento, evaluación y control.

Se observó que los agentes y factores de riesgo ocupacional no solamente pueden tener un impacto negativo sobre los trabajadores sino que también pueden afectar a las comunidades vecinas. Las medidas de control en el lugar de trabajo pueden proteger al mismo tiempo el ambiente inmediato, además de conllevar un ahorro de materiales y energía. La relación de la higiene ocupacional con el medio ambiente y el desarrollo sostenible ha comenzado a tener una importancia creciente.

De igual modo, se ha empezado a considerar el lugar de trabajo como un elemento estratégico para la promoción de la salud. No sólo la mera prevención de enfermedades sino también el bienestar y la calidad de vida de la población trabajadora se han constituido como temas relevantes, incorporando una nueva dimensión a la práctica de la salud e higiene ocupacional.

Con el aumento de profesionales dedicados a la higiene ocupacional, en muchos países se crearon asociaciones profesionales con el objetivo de establecer una plata-

*[...] las observaciones médicas sobre los problemas de salud asociados al trabajo raramente se concretaban en acciones correctivas, situación que desgraciadamente todavía se produce en muchos países del mundo*

*El aumento del intercambio comercial entre los países, así como los avances en la tecnología electrónica de comunicación y la facilidad de desplazarse, se han combinado para hacer que la práctica de la higiene ocupacional tenga cada vez más un alcance internacional*

forma de intercambio de experiencias y constituirse en un grupo de opinión. Las primeras en aparecer fueron la American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) y la American Industrial Hygiene Association (AIHA), fundadas en 1938 y 1939, respectivamente. A partir de los años 60 se formaron también asociaciones en varios países de Europa y el resto del mundo. Las asociaciones han jugado un papel importante en el desarrollo de la profesión mediante la organización de congresos y publicación de revistas y libros técnicos, entre otros. De éstas también surgió la iniciativa de desarrollar un sistema de certificación como instrumento para garantizar el desempeño profesional.

Se puso de manifiesto la necesidad de discutir sobre el desarrollo armonizado y universal de la higiene ocupacional. Por ello se llevó a cabo en 1986 la "Conferencia sobre Capacitación y Educación en Higiene Ocupacional: Una Perspectiva Internacional", realizada en Luxemburgo. En dicha reunión se revisó la situación de esta profesión en varios países, se definieron las funciones del higienista ocupacional y se prepararon guías generales para su campo de acción (ACGIH, 1988).

El aumento del intercambio comercial entre los países, así como los avances en la tecnología electrónica de comunicación y la facilidad de desplazarse, se han combinado para hacer que la práctica de la higiene ocupacional tenga cada vez más un alcance internacional. Esto se ha confirmado con la creación de la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA) en 1987, cuyo objetivo es promover los contactos entre los profesionales de los diferentes países y compartir las experiencias y conocimientos.

En 1991, se llevó a cabo, en la OMS (Ginebra), una reunión sobre la situación de la higiene ocupacional en Europa, hecho que constituye un hito importante en el desarrollo de la profesión (WHO, 1992), pues por primera vez en Europa, especialistas en el tema llegaron a un consenso en cuanto a la definición de la higiene ocupacional, el perfil de este profesional y las áreas de conocimientos necesarias para su formación. Con este evento se ha dado un impulso a la creación y fortalecimiento de programas de postgrado en higiene ocupacional en varios países europeos.

## 2.2 SITUACIÓN EN AMÉRICA LATINA

La preocupación por las condiciones laborales insalubres y sus consecuencias adversas para la salud humana llevó a principios del siglo XX al establecimiento de las primeras leyes en el ámbito de la salud ocupacional en varios países latinoamericanos (Cote Grand y Rodríguez, 1999). Ya en 1927, los delegados a la VIII Conferencia Sanitaria Panamericana habían reconocido la importancia de la salud ocupacional para el desarrollo económico y social de la Región.

Varios estudios de evaluación de riesgos laborales a finales de 1940 y 1950 demostraron la existencia de grandes problemas de salud ocupacional en América Latina (Bloomfield, 1962). Esta situación motivó en los años siguientes, la creación de instituciones nacionales de salud ocupacional en varios países latinoamericanos tales como Chile, Perú, Bolivia y Cuba (OPS, 1992). Con el apoyo internacional y la colaboración de la OPS consiguieron el equipamiento, infraestructura y la formación necesaria y se convirtieron así en centros de referencia y de capacitación (Mendez, 1981). Fue en estos centros donde el desarrollo de la higiene ocupacional tuvo un progreso significativo (Forsman, 1967, Bloomfield, 1964).

Desafortunadamente, el avance de la salud ocupacional, bastante exitoso hasta los años 60 y 70, no siguió con el mismo ritmo debido en parte a los cambios políticos, sociales y económicos que afectaron a América Latina. A pesar de ello, las actividades en este ámbito prosiguieron y con la paulatina aprobación de reglamentos y normas relacionados con la salud ocupacional, se creó una demanda creciente de profesionales formados en este campo, tanto en el sector público como en el privado. Un ejemplo de ello ha sido la obligatoriedad de establecer servicios de salud ocupacional en las empresas, ya que anteriormente eran de carácter voluntario y se limitaba principalmente a las empresas transnacionales y a algunas empresas del estado.

Esta situación promovió la introducción de aspectos de la salud ocupacional en el curriculum de varias carreras universitarias y la creación de los primeros programas de formación académica en este campo, aunque en número reducido. Hasta 1984 existían programas de postgrado en Brasil, Chile, Cuba y México (OPS, 1990).

En diversas ocasiones se ha señalado que uno de los mayores obstáculos para la provisión de una protección efectiva a la fuerza laboral es el limitado número de especialistas en el campo de la salud ocupacional (OPS, 2000). La higiene ocupacional en particular, se desarrolló muy poco en relación con otras profesiones como la medicina del trabajo y la seguridad laboral ya que se había dado más importancia a la vigilancia de la salud y a la prevención de accidentes que a la vigilancia del ambiente laboral. Esto se refleja, por ejemplo, en un estudio realizado en 1989 en Centroamérica, Panamá y la República Dominicana donde se identificó la existencia de un higienista ocupacional por cada 250,000 trabajadores, mientras que se disponía de un médico del trabajo por cada 100,000 trabajadores y un ingeniero de seguridad por cada 14,000 trabajadores (OPS, 1989). No hay razones para pensar que la situación en los demás países latinoamericanos haya sido muy diferente.

Mediante una encuesta realizada entre profesionales de varios países latinoamericanos se detectó como uno de los mayores obstáculos para el desarrollo de la higiene ocupacional, la existencia de un gran desconocimiento sobre los objetivos y alcances de esta disciplina y sobre la problemática acerca de las enfermedades ocupacionales, debido a la ausencia o incompleto registro de éstas (van der Haar, 1994). Todo ello ha contribuido a la escasa incorporación de aspectos específicos de higiene ocupacional en las políticas y la legislación, además de a una limitada aplicación de la misma, tanto en las empresas como en el sector público y académico, resultando en una poca demanda de profesionales en este campo. Con frecuencia las acciones se limitaban a comparar los resultados de las mediciones con los límites permisibles, usando a menudo normas extranjeras de forma indiscriminada debido a la escasez de profesionales competentes que establecieran pautas adaptadas a la realidad del país (Goelzer, 1996). En consecuencia, existían pocos estudios que demostraran la importancia de la higiene ocupacional y el impacto positivo que puede tener su aplicación para el ambiente laboral.

Con el fin de romper este círculo vicioso, la OPS/OMS elaboró en 1989 un plan de acción para el desarrollo de recursos humanos en el campo de la higiene ocupacional en América Latina, el cual fue considerado en una reunión realizada en ese mismo año en Maracaibo (Venezuela), con la participación de representantes de varios países (Universidad de Carabobo, 1989). El plan contemplaba la promoción y el fortalecimiento de las actividades de capacitación así como el establecimiento de una red de centros de formación de recursos humanos, entre otros.

En los años posteriores se pusieron en marcha varios programas de postgrado en salud ocupacional y se consolidaron los existentes, mucho de ellos con componentes

importantes en el campo de la higiene ocupacional. En 1995, se contaba en América Latina con 22 programas de postgrado en el ámbito de la salud ocupacional (OPS, 1995). Sin embargo, en muchas ocasiones la enseñanza resultaba muy teórica ya que no era posible adquirir el equipo necesario para realizar el trabajo de campo a causa de los limitados recursos financieros (van der Haar, 1994). Asimismo, se detectó una carencia de profesores debidamente preparados, aunque algunos de ellos habían sido formados en países con mayor trayectoria en higiene ocupacional, tales como los Estados Unidos de América y los de la Comunidad Europea.

Recientemente, se ha realizado un diagnóstico sobre los programas de postgrado en el campo de la salud ocupacional en América Latina, confirmándose la existencia de más de 60 de los mismos (van der Haar, 1999). Se ha identificado una gran variedad de ellos con diferencias sustanciales en los contenidos, las horas impartidas y los títulos que se otorgan. Aproximadamente un 10% de los programas tienen cursos relativamente amplios sobre higiene ocupacional (más de 100 horas).

En la última década se han creado asociaciones nacionales de higiene ocupacional en México, Colombia, Costa Rica, Venezuela y Brasil, como consecuencia del progresivo aumento de profesionales trabajando en este campo y con el fin de promover el desarrollo y defender los intereses de la profesión. En el anexo IV se presentan los objetivos de la Asociación Venezolana de Higienistas Ocupacionales (AVHO).

En 1993 y 1994 se llevaron a cabo dos encuentros latinoamericanos de especialistas en higiene ocupacional, con la participación de profesionales de diferentes sectores. Se discutieron, entre otros temas, los problemas y las limitaciones que existen en el ejercicio de la profesión en el contexto latinoamericano. Se señaló que el higienista ocupacional en América Latina se distingue en algunos aspectos de aquellos de los países desarrollados puesto que se enfrenta a problemas propios de los países en vías de desarrollo, tales como el trabajo infantil, las condiciones precarias de trabajo, las condiciones sanitarias insuficientes y la existencia de un sector informal importante. Además debe tratar con riesgos ocupacionales típicos de la Región como, por ejemplo, el trabajo en altitudes elevadas o en condiciones climatológicas tropicales, de los cuales existe poca información sobre su control y posible efecto adverso en la salud.

El desarrollo industrial en América Latina a menudo ha ido acompañado del uso de tecnologías baratas con poco control de los efluentes y emisiones, lo que ha producido incrementos considerables de la contaminación ambiental. En muchas ocasiones, el higienista ocupacional ha tenido que responsabilizarse del tema de medio ambiente, además de su propia área, e incluso a veces de seguridad laboral, puesto que muchas empresas no han podido disponer de financiamiento para la contratación de los profesionales correspondientes. Las limitaciones financieras también están dificultando el poder llevar a cabo un programa adecuado de evaluación y control de riesgos laborales. Por otro lado, está surgiendo un gran número de temas, como los debidos a la introducción de nuevas tecnologías y las maquiladoras, que están cambiando sustancialmente la vida laboral en la Región y retando así, al higienista ocupacional para desarrollar soluciones efectivas.

### 3. ALCANCE DE LA HIGIENE OCUPACIONAL

**E**n la reunión consultiva de São Paulo los participantes consensuaron la definición de la higiene ocupacional como: "la ciencia de la anticipación, reconocimiento y evaluación de riesgos y condiciones perjudiciales en el ambiente laboral, así como del desarrollo de estrategias de prevención y control, con el objetivo de proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, salvaguardando también la comunidad y el medio ambiente en general". Esta definición concuerda con la aceptada por la OMS y la OIT (ILO, 1998).

El higienista ocupacional debe tener conocimientos en todas las áreas relevantes de la práctica profesional que se detallan a continuación. Sin embargo, pueden existir prioridades y enfoques específicos en cuanto a la aplicación de estos conocimientos, en función de las necesidades y condiciones locales, las variaciones en el ambiente laboral o de los cambios socioeconómicos.

**Anticipación:** Prever los riesgos potenciales para la salud provenientes de los procesos de trabajo, máquinas, herramientas, materiales etc. y tomar las medidas necesarias para prevenirlos ya en las etapas de planificación, diseño y/o de selección.

**Reconocimiento:** La identificación de agentes y factores peligrosos, reales o potenciales, en los locales de trabajo así como los posibles efectos adversos que pueden causar en la población trabajadora expuesta. Por tal motivo, es necesario realizar, entre otros, estudios sobre los procesos industriales y las materias primas que se usan, realizar visitas a las empresas, así como obtener información por parte de los trabajadores y gerentes sobre los posibles riesgos existentes.

**Evaluación:** El proceso de valorar los riesgos identificados y llegar a conclusiones sobre el nivel de los mismos. En general, éstas están basadas en la comparación de los resultados de mediciones con los valores límites de exposición recomendados y/o legales. En caso de que no existan dichos valores, el higienista ocupacional debe tener la capacidad de establecer sus propios criterios de evaluación.

**Prevención y control:** El diseño y la implantación de medidas de prevención y de control para los riesgos que, según su valoración, requieren ser eliminados o minimizados. Estas medidas pueden ser de ingeniería (p.ej. sistemas de ventilación) o administrativas (p.ej. organización del trabajo), o bien mejoras de las prácticas laborales o uso de equipos de protección personal. Las medidas de control establecidas deben ser supervisadas y su eficiencia periódicamente evaluada.

Es esencial que se desarrollen actividades de protección y promoción de la salud de los trabajadores con un enfoque multidisciplinario que incluya, además de la higiene ocupacional, la medicina del trabajo, la ergonomía y la seguridad laboral, entre otros. En este sentido, es importante que el higienista ocupacional sepa reconocer situaciones en las cuales sea necesario consultar o llevar a cabo acciones conjuntas con los profesionales de otras disciplinas.

*Es esencial que se desarrollen actividades de protección y promoción de la salud de los trabajadores con un enfoque multidisciplinario que incluya, además de la higiene ocupacional, la medicina del trabajo, la ergonomía y la seguridad laboral, entre otros*

*Para poder ejercer de forma eficaz la higiene ocupacional es necesario que el profesional tenga una formación académica adecuada*

Por otro lado, la higiene ocupacional y los temas ambientales se encuentran cada vez más interrelacionadas. El manejo adecuado de los efluentes y de los residuos resultantes de las actividades laborales puede reducir considerablemente el impacto negativo que éstos producen en el medio ambiente. Las acciones relacionadas con el ambiente de trabajo y el medio ambiente en general deben realizarse de forma coordinada, ya que ellas frecuentemente, no sólo se superponen sino que el éxito de las mismas es interdependiente. Es por ello que los higienistas ocupacionales deben tener conocimientos suficientes sobre cuestiones ambientales para poder identificar los problemas originados por agentes peligrosos emanados de los lugares de trabajo, así como para tomarlos en consideración en el diseño de las estrategias de control.

Para poder ejercer de forma eficaz la higiene ocupacional es necesario que el profesional tenga una formación académica adecuada. Este documento presenta una lista de materias que corresponden a los conocimientos requeridos y los objetivos de aprendizaje de cada uno de ellas (ver capítulo 5).

Una profesión, además de un conjunto de conocimientos y experiencias, consiste en la adhesión a un código de ética que tiene como objetivo definir las responsabilidades y aspectos éticos de la conducta profesional y así aumentar la confianza del público en su desempeño. El currículum de cualquier programa de formación académica en higiene ocupacional debe incluir el tema de la conducta ética. La IOHA ha elaborado un código de ética que se expone en el anexo 2.

## 4. FUNCIONES Y PERFIL DEL HIGIENISTA OCUPACIONAL

**E**n la Conferencia Internacional sobre "Capacitación y Educación en Higiene Ocupacional: Una Perspectiva Internacional", realizada en Luxemburgo en 1986, se llegó a un acuerdo sobre el alcance y las funciones de la higiene ocupacional (ACGIH, 1988). La mayor parte de ellas coinciden con las que se mencionan en el Convenio sobre los servicios de salud en el trabajo (Convención Número 161, parte II. Funciones, Artículo 5) de la OIT, y que se presentan a continuación:

1. "Identificación y evaluación de los riesgos que pueden afectar a la salud en el lugar del trabajo".
2. "Vigilancia de los factores y agentes del ambiente de trabajo y de las prácticas de trabajo que pueden afectar a la salud de los trabajadores".
3. "Asesoramiento sobre la planificación y la organización del trabajo, incluido el diseño de lugares del trabajo, sobre la selección, el mantenimiento y el estado de la maquinaria y de los equipos así como sobre las sustancias utilizadas en el trabajo".
4. "Participación en el desarrollo de programas para el mejoramiento de las prácticas de trabajo, así como en las pruebas y la evaluación de nuevos equipos, en relación con la salud".

5. "Asesoramiento en materia de salud, de seguridad y de higiene en el trabajo y de ergonomía, así como en materia de equipos de protección individual y colectiva".
6. "Fomento de la adaptación del trabajo a los trabajadores".
7. "Colaboración en la difusión de informaciones, en la formación y educación en materia de salud e higiene en el trabajo y de ergonomía".
8. "Participación en el análisis de los accidentes del trabajo y de las enfermedades profesionales".

Otras funciones que se consideraron esenciales son (ACGIH, 1988):

1. "Evaluación cualitativa y cuantitativa de niveles de exposición a agentes y factores de riesgo producidos por actividades laborales, mediante observaciones, mediciones, análisis de muestras de aire y resultados de monitoreo biológico".
2. "Recomendaciones sobre los programas adecuados de intervención, estrategias de prevención y sobre las tecnologías de control, incluyendo los equipos para reducir emisiones o exposiciones".
3. "Evaluación de la eficacia de las medidas de prevención y control utilizadas para eliminar o reducir la exposición".

En base al perfil profesional definido por un grupo internacional de expertos (WHO, 1992), y en concordancia con el alcance de la higiene ocupacional y las funciones mencionadas anteriormente, los participantes de la reunión consultiva de São Paulo (Brasil) han concluido que un higienista ocupacional es un profesional que debe estar capacitado para:

1. Prever los factores de riesgo para la salud potencialmente involucrados en los procesos, operaciones o equipos de trabajo y actuar anticipadamente en la planificación de su prevención a través del análisis de proyectos de nuevas instalaciones, métodos y/o procesos de trabajo así como de la modificación de los ya existentes.
2. Reconocer en el ambiente de trabajo la existencia real o potencial de agentes, químicos, físicos o biológicos peligrosos, así como otros factores de riesgo, y establecer prioridades de actuación.
3. Conocer las posibles vías de entrada de dichos agentes al cuerpo humano.
4. Comprender cómo los factores de riesgo pueden afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores.
5. Evaluar la exposición de los trabajadores a agentes y factores de riesgo a través de métodos cualitativos y/o cuantitativos e interpretar los resultados obtenidos.
6. Evaluar los procesos y métodos de trabajo en cuanto a la posible generación, liberación y propagación de agentes y de otros factores que pueden ser dañinos, con el fin de eliminar o reducir la exposición a niveles aceptables.
7. Recomendar y diseñar medidas de prevención y control de riesgos relativas al proceso y ambiente de trabajo así como al trabajador, teniendo en cuenta su viabilidad técnica y económica y, si fuera necesario, en colaboración con otros profesionales.
8. Asegurar la correcta implantación y funcionamiento de las medidas de prevención y control, y evaluar regularmente su efectividad.



9. Participar en el análisis y gestión de los riesgos derivados de un agente, proceso o lugar de trabajo y contribuir al establecimiento de prioridades de actuación.
10. Conocer el marco legal de la higiene ocupacional y el contexto político, económico y social en su país, así como los criterios, guías y normas internacionales más relevantes.
11. Educar, capacitar, informar y asesorar a los trabajadores y a sus representantes, a los empleadores y a la población en general acerca de los riesgos del trabajo y las medidas de prevención y control.
12. Desarrollar e implementar acciones dirigidas a la promoción de la salud del trabajador.
13. Trabajar eficazmente en equipos multidisciplinarios e intersectoriales, involucrando a otros profesionales de salud ocupacional, a los gerentes y a los trabajadores.
14. Reconocer los agentes y factores que pueden tener impacto sobre el medio ambiente e integrar la práctica de la higiene ocupacional con la protección ambiental.

## 5. ÁREAS DE CONOCIMIENTO

**E**l capítulo anterior describe las funciones y el perfil del higienista ocupacional. Su desempeño requiere conocimientos y destrezas especializadas que se obtienen mediante la formación, capacitación y experiencia. Este capítulo presenta las áreas de conocimiento necesarias para poder ejercer adecuadamente la profesión, o sea el área de conocimientos básicos (párrafo 5.1) y la de conocimientos propios de la higiene ocupacional (párrafo 5.2). Para cada una de ellas se detallan las materias que deben contemplarse así como sus objetivos. Esta información sirve como guía para el desarrollo o revisión de un currículum de formación profesional. El modo en que se dividan o combinen las materias para elaborar el contenido de los cursos, o el orden en que sean impartidas, estará en función de cada situación y será decisión del centro académico responsable.

### 5.1 ÁREA DE CONOCIMIENTOS BÁSICOS

**Toxicología:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe poder:

- Evaluar e interpretar los datos toxicológicos existentes en la literatura científica.
- Comprender los aspectos generales sobre la forma en que penetran, se absorben, metabolizan y se eliminan o permanecen las sustancias tóxicas en el cuerpo humano, así como sus mecanismos de acción.
- Comprender los principios generales de los efectos producidos por las sustancias tóxicas en los humanos y animales (p.ej. la relación dosis-respuesta).

**Fisiología:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe poder:

- Comprender los principios generales del funcionamiento del organismo humano en condiciones normales y bajo estrés fisiológico, físico, químico y biológico.
- Comprender los principios básicos de la fisiología del trabajo.

- Comprender los principios generales de la respuesta humana a los cambios en el ambiente.

**Efectos en la salud relacionados con el trabajo:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe :

- Tener conocimientos básicos sobre los principales tipos de efectos en la salud relacionados con el trabajo.
- Comprender la relación entre la exposición laboral a agentes o factores de riesgo, así como entre las ocupaciones específicas, con los efectos en la salud.
- Tener noción de aquellos factores relacionados con el trabajo que puedan afectar las condiciones de salud preexistentes.

**Ergonomía:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe poder:

- Comprender los principios básicos de la ergonomía.
- Comprender los principios generales de la influencia que tienen factores como la carga estática y dinámica, las posiciones de trabajo, la velocidad de ejecución de tareas etc., sobre la salud.
- Comprender los principios generales de la adaptación de los ambientes, equipos, máquinas y herramientas al trabajador, así como de las prácticas y de la organización del trabajo.

**Estadística:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Comprender los análisis estadísticos para interpretar la literatura científica y los datos de exposición.
- Saber usar métodos estadísticos en higiene ocupacional, por ejemplo, en el manejo de los resultados de muestreo ambiental.
- Poder diseñar evaluaciones de higiene ocupacional estadísticamente válidas y confiables.

**Epidemiología:** Después de cursar esta materia el estudiante debe poder:

- Comprender los principios y técnicas epidemiológicas.
- Colaborar en el diseño de estudios epidemiológicos.
- Evaluar e interpretar estudios epidemiológicos.

**Seguridad ocupacional:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos básicos sobre la teoría y práctica en seguridad ocupacional.
- Tener conocimientos básicos sobre la ocurrencia, análisis, control y prevención de accidentes ocupacionales.
- Tener conocimiento sobre las interrelaciones entre los problemas de seguridad e higiene ocupacional.
- Tener conocimiento sobre los accidentes con agentes químicos y físicos (p.ej. fuego y explosión, riesgos eléctricos y mecánicos).
- Tener conocimiento sobre accidentes mayores (p.ej. desastres tecnológicos y/o naturales) y sobre el manejo de material peligroso (p.ej. transporte, almacenamiento).

**Salud pública y promoción de la salud:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos básicos sobre la salud pública y su interacción con las condiciones laborales.
- Tener conocimiento sobre los conceptos de prevención en salud pública.
- Tener conocimiento sobre el concepto de promoción de la salud.

**Protección ambiental:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos básicos sobre el tipo de impacto que pueden tener las actividades laborales sobre el medio ambiente.
- Tener conocimiento sobre los efectos de diferentes tipos de contaminantes sobre la salud pública.
- Ser capaz de contribuir a la elaboración de políticas de empresa en higiene ambiental.
- Tener conocimientos básicos sobre ecotoxicología.
- Ser capaz de entender la relación entre aspectos ocupacionales y ambientales, así como el manejo de emisiones y desechos.

**Habilidades de comunicación y de enseñanza:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe ser capaz de:

- Trabajar en equipos multidisciplinarios
- Educar, informar, capacitar y asesorar tanto a los trabajadores como a los empleadores.
- Desarrollar sistemas de información sobre los riesgos ocupacionales tales como el etiquetado, advertencias e instrucciones.
- Explicar los aspectos técnicos y científicos en términos comprensibles (escrita y verbal), conociendo las técnicas de comunicación.
- Comunicarse con el público y los medios de comunicación.
- Apreciar la percepción de los riesgos ocupacionales por parte de los diferentes actores.

**Factores psicosociales:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos básicos sobre la influencia que ejercen los factores psicológicos y sociales sobre la salud y el bienestar del trabajador.
- Entender las interrelaciones entre el ambiente social, las actitudes y la práctica de la salud ocupacional.

**Legislación y gestión empresarial:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe tener conocimiento sobre:

- Los principios generales de gestión, particularmente respecto a las relaciones industriales.
- El marco legal de la salud y seguridad ocupacional, así como de la protección ambiental.
- Las responsabilidades legales de los empleadores y de los trabajadores, así como entender las funciones del personal de gerencia y de la administración.
- Las responsabilidades profesionales de un higienista ocupacional y de otras profesiones relacionadas con la salud ocupacional.
- Los sistemas de gestión (p.ej. calidad, ambiente, seguridad y salud ocupacional, gestión empresarial, convenios y normas internacionales).

**Análisis y gestión de riesgos:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimiento sobre los principios y conceptos del análisis y gestión de riesgos.
- Estar familiarizado con las herramientas básicas de análisis de riesgos, tanto cualitativas como cuantitativas.
- Tener conocimiento sobre las interfases y la complementariedad entre análisis de riesgos e higiene ocupacional.

**Ingeniería y fundamentos de procesos tecnológicos:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimiento sobre los principios de ingeniería y fundamentos de los procesos tecnológicos.
- Ser capaz de interpretar documentos técnicos, como hojas de flujo, planes y esquemas de diseños de ingeniería.
- Tener conocimiento sobre tecnologías y actividades laborales más comunes (soldar, cortar, presionar, calentar, pintar, desengrasar etc.), así como sobre procesos industriales básicos (p.ej. producción de aluminio y de cemento).
- Tener conocimiento de las actividades económicas más importantes del país y de sus riesgos ocupacionales y ambientales.

## 5.2 ÁREA DE CONOCIMIENTOS PROPIOS DE HIGIENE OCUPACIONAL

**Introducción a la higiene ocupacional:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe tener conocimiento sobre:

- La evolución histórica de la higiene ocupacional en su país y en el mundo.
- Su ámbito de trabajo y la relación con los otros profesionales del equipo multidisciplinario de salud y seguridad ocupacional (médicos, ergónomos, etc.), así como su relación con los profesionales del medio ambiente y con otros actores involucrados (trabajadores, sindicatos, empresarios y la comunidad).
- El enfoque y las estrategias generales de anticipación, reconocimiento, evaluación prevención y control de los riesgos ocupacionales.
- Los principios éticos de la higiene ocupacional.
- Las fuentes de información existentes en este campo (principales libros de texto, revistas especializadas, bases de datos, fuentes de información en Internet), saber como acceder y usarlas.
- Los objetivos de las asociaciones, organizaciones e instituciones en el campo de la higiene ocupacional tanto a nivel nacional como internacional.

**Gestión de servicios y programas de higiene ocupacional:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos sobre los principios generales de gestión, estructuras de organización, políticas empresariales y de recursos humanos.
- Tener conocimientos sobre sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo (SG-SST).
- Tener conocimientos sobre las estrategias y métodos para establecer prioridades e implantar programas, incluyendo aspectos económicos, de planificación y evaluación.

*Área de conocimientos propios de higiene ocupacional: introducción a la higiene ocupacional, gestión de servicios y programa de higiene ocupacional, metodología general de anticipación y reconocimiento, evaluación de la exposición a agentes físicos, prevención y control de los riesgos ocupacionales*

- Poder integrar las actividades y componentes de las diferentes etapas de la higiene ocupacional (anticipación, reconocimiento, valoración, prevención y control del riesgo) en los programas y sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.
- Poder realizar un análisis financiero (costo-beneficio) y control de calidad de los programas y servicios de higiene ocupacional.
- Poder desarrollar, mantener y utilizar registros de información.
- Tener conocimientos adecuados sobre las leyes, regulaciones, recomendaciones, convenios y normas nacionales e internacionales referentes a la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores con especial énfasis en la higiene ocupacional y la protección ambiental.

**Metodología general de anticipación y reconocimiento:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Tener conocimientos básicos sobre las vías de exposición y los efectos en la salud humana de los agentes químicos y polvos, los agentes biológicos y los agentes físicos (p.ej. ruido, calor), así como de los factores ergonómicos y psicosociales.
- Conocer los principios de generación y diseminación de agentes, así como de los otros factores de riesgo potencialmente peligrosos.
- Ser capaz de obtener información sobre los riesgos ocupacionales asociados con la actividad laboral o los procesos de trabajo.
- Conocer los métodos de anticipación y reconocimiento de riesgos ocupacionales, que incluyen, entre otros:

*a) para la anticipación:*

- Analizar los esquemas y proyectos de los procesos de trabajo en la etapa de planificación y diseño, con el fin de identificar los posibles factores de riesgo.
- Realizar estudios previos sobre el posible impacto ocupacional y ambiental de procesos, máquinas y equipos. En el caso de que se usen sustancias químicas, se debe estudiar la información toxicológica y otros datos relevantes de las mismas.
- Estudiar las alternativas y seleccionar la tecnología y/o sustancia más eficiente, segura y menos contaminante, considerando también las consecuencias a largo plazo.
- Definir, en términos de salud ocupacional, la ubicación adecuada de locales de trabajo, incluyendo la instalación de máquinas y equipos.
- Considerar en la etapa de planificación y diseño, las medidas preventivas ocupacionales y ambientales que deben ser incorporadas, tales como la ventilación y el tratamiento y destino final de los desechos y efluentes.
- Considerar los conceptos de producción limpia y de análisis del ciclo de vida de los productos.
- Elaborar guías de entrenamiento para los trabajadores en cuanto a la operación y mantenimiento de las máquinas, equipos y locales de trabajo, además de guías sobre prácticas laborales adecuadas y planes de emergencia.

*b) para el reconocimiento*

- Analizar los procesos y actividades de trabajo, datos de producción, los agentes químicos presentes (materia prima, impurezas, producto final, etc.) y las medidas de control de riesgo existentes.
- Realizar visitas preliminares a los locales de trabajo para el reconocimiento de posibles riesgos y la observación de las condiciones de exposición de los trabajadores.
- Entrevistarse con los diferentes grupos involucrados tales como los trabajadores, gerentes, supervisores y el personal médico y de seguridad.
- Revisar la literatura existente sobre los posibles riesgos ocupacionales y ambientales relacionados con la actividad laboral o el proceso de trabajo, sobre la información toxicológica y los estudios epidemiológicos.

En base a lo mencionado, el higienista ocupacional debe ser capaz de reconocer las situaciones de riesgo que ameriten ser estudiadas en más detalle, establecer prioridades para futuras acciones e identificar situaciones que requieran una actuación inmediata. Asimismo, debe ser capaz de reconocer aquellos factores que puedan tener un impacto en el medio ambiente.

**Evaluación de la exposición a agentes físicos:** Este campo de estudio debe incluir, en asignaturas separadas, los temas sobre el ruido y las vibraciones, los ambientes térmicos (frío y calor), las radiaciones ionizantes, y no ionizantes, la iluminación, los campos electromagnéticos, y las presiones atmosféricas (altas y bajas).

Después de cursar esta materia, el estudiante debe, por cada asignatura:

- Reconocer el riesgo y sus implicaciones para la salud. Por ello se debe conocer, entre otros, los principios relevantes de física, fisiología y anatomía.
- Conocer las normas y requerimientos legales específicos de esta materia.
- Evaluar la exposición del trabajador (métodos y estrategias de medición, instrumentación, calibración, control de calidad y valoración de riesgos).
- Saber consultar fuentes de información especializadas en esta materia.

**Evaluación de la exposición a agentes químicos y partículas:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

*a) Para la evaluación cualitativa:*

- Conocer los métodos para evaluar la exposición en términos cualitativos, sus ventajas y limitaciones.
- Comprender cómo las fuentes de contaminación, el tipo de proceso y actividad, el lugar de trabajo y características químicas y físicas de los agentes influyen sobre la exposición del trabajador, considerando también las vías de exposición, su duración y frecuencia, entre otros.
- Conocer los modelos de cálculo para estimar la exposición, basados en las características químicas y físicas de la sustancia, entre otros.
- Conocer los diferentes protocolos y listas de chequeo para la recolección y obtención de la información.

*b) Para la evaluación cuantitativa:*

- Poder desarrollar una estrategia adecuada de muestreo que comprenda todos los aspectos relacionados con su diseño e implantación. Debe dar una

*[...] el higienista ocupacional debe ser capaz de reconocer las situaciones de riesgo que ameriten ser estudiadas en más detalle, establecer prioridades para futuras acciones e identificar situaciones que requieran una actuación inmediata*

- respuesta ante preguntas tales como dónde y cuándo tomar las muestras o mediciones y la duración, número y frecuencia de las mismas.
- Saber evaluar y seleccionar los diferentes métodos de medición contemplando aspectos como complejidad, confiabilidad y aspectos estadísticos del método, su costo económico y la estrategia de muestreo.
  - Conocer los procedimientos para la medición de gases y vapores. Ello debe incluir temas como las propiedades físicas y químicas de los contaminantes, los instrumentos de lectura directa, el muestreo activo y pasivo, la calibración del equipo, las posibles interferencias en el muestreo, el transporte, almacenamiento y análisis de muestras y el control de calidad.
  - Conocer los procedimientos para la medición de partículas atmosféricas. Ello debe incluir temas como la clasificación de aerosoles y sus propiedades físicas, químicas y mineralógicas, el tamaño y acceso de las partículas al cuerpo humano y sus implicaciones biológicas, el concepto de fracciones de polvo, principios de colección de partículas, los instrumentos de lectura directa, el muestreo activo, la calibración del equipo, análisis gravimétrico, mineralógico y químico, identificación y conteo de fibras, y control de calidad.
  - Conocer los procedimientos y métodos para la medición de la exposición dérmica a sustancias químicas (parches de piel, método de fluoresceína).
  - Conocer los principios, ventajas y limitaciones del monitoreo biológico, la validación de los indicadores biológicos disponibles, las referencias biológicas, y los límites de exposición y las consideraciones éticas.
  - Saber interpretar los resultados de mediciones y valorar el riesgo. Ello incluye temas como el tratamiento estadístico de datos, la variabilidad de los resultados (inter e intra los días; inter e intra los trabajadores), la aplicación de límites de exposición ocupacional, las guías y normas legales existentes, el desarrollo y la aplicación de criterios para valorar el riesgo.
  - Tener la capacidad de definir las prioridades y recomendaciones sobre el control de riesgos.
  - Tener la capacidad de elaborar informes y presentaciones sobre los datos obtenidos, así como de desarrollar y mantener un registro de datos tomando en consideración temas como el acceso y seguridad del mismo.

**Agentes biológicos:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Conocer los fundamentos de la microbiología.
- Conocer la diferencia entre organismos patogénicos y no patogénicos, particularmente en situaciones laborales.
- Tener la capacidad de manejar métodos existentes para evaluar la exposición a agentes biológicos (viables y no viables) y conocer sus limitaciones.
- Tener la capacidad para interpretar los resultados de la evaluación de exposición.
- Conocer los métodos de preventivos disponibles y su aplicación.

**Prevención y control de los riesgos ocupacionales:** Después de cursar esta materia, el estudiante debe:

- Poder establecer las necesidades y prioridades para la implantación de medidas de prevención y control, considerando también aquellas situaciones que requieren una acción inmediata.
- Conocer los fundamentos de prevención y control, incluyendo los aspectos administrativos y de organización del trabajo, así como la jerarquía de las medidas de control (fuente, transmisión, trabajador).

- Conocer las medidas de prevención y control, así como su aplicación, a nivel de la fuente de riesgo (p.ej. la sustitución, modificación y mantenimiento de procesos y equipos, la “producción limpia”, métodos húmedos), y a nivel del ambiente de trabajo (p.ej. aislamiento, ventilación industrial, ordenamiento, almacenamiento y vigilancia ambiental).
- Conocer las medidas de prevención y control, y su aplicación, a nivel del trabajador, tales como las prácticas de trabajo adecuadas, la educación, capacitación y comunicación sobre los riesgos, los equipos de protección personal, la higiene personal, la coordinación con los programas de vigilancia y la promoción de la salud.
- Recomendar y diseñar estrategias preventivas, tomando en consideración las diferentes opciones de control, su aplicabilidad, complejidad y el contexto socioeconómico, así como los principios de gerencia de riesgos.
- Coordinar el diseño de medidas de prevención y control de riesgos con otros profesionales que deben ser involucrados tales como especialistas en ventilación industrial, ingenieros acústicos, ergónomos, médicos y enfermeros del trabajo.
- Supervisar la implantación y operación de medidas de control, diseñar y aplicar mecanismos para evaluar su efectividad, así como desarrollar un programa de mantenimiento de las mismas.
- Conocer los principios de la prevención de la contaminación ambiental (aire, agua y suelos), incluyendo el manejo de desechos y el reciclaje.
- Conocer los principios de la preparación y respuesta para emergencias.
- Poder integrar las medidas preventivas específicas en programas de prevención y control de riesgos, dentro los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo.

En vista de que el campo de la higiene ocupacional se ha extendido considerablemente, los higienistas ocupacionales pueden especializarse en áreas técnicas específicas tales como el diseño de la ventilación industrial, el control del ruido, la protección contra las radiaciones y los riesgos biológicos o bien especializarse en actividades económicas determinadas, por ejemplo la agricultura, construcción o la minería. Ello estará en función de las necesidades laborales o intereses personales así como de la formación previa.

## 6. FORMACIÓN EN HIGIENE OCUPACIONAL

### 6.1 FORMACIÓN DE PROFESIONALES

La formación de profesionales en higiene ocupacional debe darse a nivel de grado universitario, coincidiendo así con las recomendaciones de una reunión de expertos organizada por la OMS en 1992 (WHO, 1992). Ello es esencial debido a la complejidad de la materia y con el fin de formar profesionales con una actitud crítica y con capacidad de resolver problemas más allá de los procedimientos establecidos.

Se puede iniciar la formación a nivel de especialización, aunque se considera preferible la formación a nivel de maestría, puesto que el incluir proyectos de investiga-

*[...] los higienistas ocupacionales pueden especializarse en áreas técnicas específicas tales como el diseño de la ventilación industrial, el control del ruido, la protección contra las radiaciones y los riesgos biológicos o bien especializarse en actividades económicas determinadas, por ejemplo la agricultura, construcción o la minería*



*[...] la calidad de los programas de formación no solamente depende de su duración sino también de su contenido, del profesorado, de su organización y enfoque educativo*

ción sobre temas relevantes que aporten soluciones a los problemas detectados, crea la capacidad de hacer frente a las situaciones reales del ejercicio de la profesión.

Para poder seguir con éxito un programa de formación profesional en higiene ocupacional el estudiante debe tener conocimientos suficientes sobre física, matemáticas, química y biología. Ello se puede conseguir especificando los requisitos de ingreso al programa u ofreciendo cursos de nivelación. Entre las carreras universitarias que, en general, proveen una base suficiente para el ingreso se encuentran la ingeniería, química, física, bioquímica, biología, medicina y la enfermería a nivel universitario. Los estudiantes que empiezan con una especialización podrán posteriormente obtener su maestría realizando un trabajo de investigación.

Las universidades o instituciones que quieran impartir higiene ocupacional deben elaborar un currículum que cubra las áreas de conocimiento presentadas en el capítulo anterior y asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios tanto en términos de profesorado (calidad y cantidad) como infraestructura (aulas, equipos, laboratorios, transporte, acceso a la información, etc.).

En este contexto es importante indicar que la higiene ocupacional es una ciencia aplicada. Es por ello que los programas de formación deben incluir una parte teórica, así como componentes de trabajo práctico que incluyan visitas a locales de trabajo y la realización de seminarios multidisciplinarios con el fin de interactuar con otros profesionales, hecho que constituirá la realidad laboral.

Considerando las características mencionadas de formación profesional en higiene ocupacional, la OPS/OMS recomienda que la duración de un curso de especialización tenga alrededor de 800 horas. Sin embargo, en la reunión consultiva de São Paulo se señaló que pueden desarrollarse cursos con menos horas (hasta 400 horas) siempre y cuando los estudiantes tengan conocimientos preexistentes suficientes de materias básicas de higiene ocupacional.

Respecto a ello, se destaca que la calidad de los programas de formación no solamente depende de su duración sino también de su contenido, del profesorado, de su organización y enfoque educativo. Es esencial que estos factores sean evaluados por algún organismo externo mediante un sistema de acreditación para garantizar el nivel académico adecuado del mismo. En el capítulo 7 se profundiza sobre este tema.

El intercambio de experiencias y conocimientos entre los centros académicos, tanto a nivel nacional como internacional, puede contribuir notablemente a aumentar la calidad de los programas de formación. Por esta razón también el profesorado debería participar en cursos específicos de actualización.

La formación en higiene ocupacional implica no solamente la adquisición de un conjunto de conocimientos sino también el desarrollo de una actitud correcta de trabajo y una ética profesional. Por ello, resulta imprescindible una adecuada interacción entre los estudiantes y el profesorado.

Los programas de formación han de ser dinámicos y tener la capacidad de adaptarse a las exigencias cambiantes de la profesión, además de desarrollarse de acuerdo con las necesidades y posibilidades locales.

## 6.2 TIPOS DE FORMACIÓN

La situación idónea en los programas de postgrado es la formación a tiempo completo y en forma continua, garantizándose así las condiciones óptimas para el proceso de aprendizaje. Así, los estudiantes pueden finalizarlos en uno o dos años. Sin

embargo, la realidad en muchos países latinoamericanos hace difícil desarrollar programas de formación con estas características. Con frecuencia, una parte considerable del profesorado tiene disponibilidad limitada para impartir clases puesto que su trabajo principal se centra en otras instituciones o empresas. Por otro lado, muchas personas interesadas en un postgrado en higiene ocupacional pueden estar trabajando, con lo que se hace difícil seguir una formación a tiempo completo durante un período prolongado. Una solución práctica es ofrecer un postgrado fuera del horario laboral (tarde, noche, fines de semana).

La formación profesional mediante módulos resulta una buena alternativa. El método modular implica dividir en partes la actividad de formación. Cada parte corresponde a una materia específica que debe ser suficientemente distinta de las otras para que pueda ser desarrollada de forma independiente. Puesto que éste es un enfoque flexible, se puede adaptar a horarios especiales y a varios períodos de tiempo y, por lo tanto, constituye una solución pragmática para las situaciones anteriormente mencionadas. Además, facilita el intercambio de profesores entre las instituciones de un país o de diferentes países, puesto que la docencia de una materia está concentrada en un espacio de tiempo relativamente corto. Sin embargo, no es aconsejable realizar la formación a través de módulos demasiado fragmentados en períodos largos por el hecho de que fácilmente se pierde la coherencia entre las diferentes materias.

La formación a distancia es todavía más flexible en cuanto a horarios, puesto que permite a los alumnos estudiar según su disponibilidad de tiempo pero requiere material de enseñanza autodidáctico. Este método puede ser útil en lo que hace referencia a la parte teórica pero presenta grandes limitaciones en la parte práctica. Por ello se deberían introducir períodos de clases presenciales para poder realizar las prácticas, trabajos de campo y seminarios multidisciplinarios, que asimismo, favorecen el contacto tan necesario entre el estudiante y el profesor.

Para mantener el nivel de competencia ante los constantes cambios en el ámbito laboral es importante ampliar y actualizar los conocimientos en las diferentes áreas de la higiene ocupacional. Por ello es necesario que se desarrollen cursos de capacitación en temas específicos como el campo técnico, científico o legal. En general, estos cursos son de corta duración (1 día hasta 2 semanas) con un examen al final. Si la materia lo permite, se pueden ofrecer también mediante el método de enseñanza a distancia.

### 6.3 FORMACIÓN DE TÉCNICOS

En algunos países existen técnicos en higiene ocupacional. Esta figura ha sido definida en la Conferencia Internacional sobre "Capacitación y Educación en Higiene Ocupacional; Una Perspectiva Internacional", como una persona capacitada para ejecutar tareas específicas tales como la realización de mediciones, pero no competente para interpretar los resultados o definir recomendaciones (ACGIH, 1988). Estas últimas actividades corresponden al área de trabajo del higienista ocupacional y por ello un técnico debe trabajar bajo la supervisión de éste. La presencia de técnicos permite extender el ámbito y la eficiencia del trabajo de profesionales altamente calificados.

La formación de un técnico no requiere un nivel universitario pero debe incluir trabajos prácticos. Se puede realizar de forma simultánea a su actividad laboral mediante cursos cortos intercalados con prácticas bajo la supervisión de un higienista ocupacional. Por ello, el método modular puede ser muy efectivo. La formación

puede abarcar todas las áreas de higiene ocupacional o limitarse a algunas en concreto según las necesidades de trabajo.

En este documento no se presenta una descripción del perfil, funciones y áreas de conocimiento requeridas de un técnico de higiene ocupacional puesto que no ha sido tema de discusión en la reunión consultiva de São Paulo.

## 7. CERTIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN

*[...] es necesario que se creen mecanismos que garantizan la calidad del desempeño profesional. El establecimiento de sistemas de certificación profesional y la acreditación de cursos de capacitación y programas de formación han sido la opción utilizada para conseguir esta garantía*

La complejidad y la variedad de factores de riesgo en el ambiente laboral requieren una respuesta adecuada. La protección de la salud debe alcanzarse a través de la utilización eficaz de las técnicas preventivas. Las soluciones inadecuadas son, no sólo peligrosas e indeseables, sino que además perjudican a la salud del trabajador y ponen en peligro el propio desarrollo de la higiene ocupacional como disciplina preventiva. Por ello, es necesario que se creen mecanismos que garanticen la calidad del desempeño profesional. El establecimiento de sistemas de certificación profesional y la acreditación de cursos de capacitación y programas de formación han sido la opción utilizada para conseguir esta garantía.

Los sistemas de certificación existentes varían entre los países pero, en general, constan de tres elementos comunes. Un profesional debe tener una formación académica mínima y una experiencia laboral durante un tiempo establecido que puede oscilar entre 3 a 5 años según el país. Una vez cumplidos estos dos criterios, se debe realizar un examen para probar la capacidad profesional. Seguidamente el higienista debe suscribirse a un código de ética profesional (Burdorf, 1995).

La vigencia de la certificación normalmente se otorga por un período limitado, variable entre 3 y 6 años. Para poder mantenerla, la persona debe demostrar que se ha dedicado al propio desarrollo profesional y a la ampliación de conocimientos mediante la participación en cursos de capacitación acreditados, conferencias y talleres, entre otras actividades. Con este mecanismo se pretende garantizar que los higienistas certificados mantengan el nivel necesario de competencia.

Los responsables de llevar a cabo este proceso de certificación son los mismos profesionales, a través de un cuerpo profesional, o bien instituciones independientes. En algunos países la certificación es voluntaria, mientras que en otros tiene un status legal, pero siempre es visto por terceros como una garantía de excelencia profesional.

El IOHA, entre otros objetivos, promueve el desarrollo y la aplicación de sistemas de control de calidad relacionados con la formación y el ejercicio profesional. Para ello, quiere elaborar un modelo de programa de certificación conteniendo los requerimientos mínimos que debe cumplir un consejo responsable del mismo. Mediante la creación de un comité internacional de certificación se pretende alcanzar una situación en la cual un profesional certificado en un país pueda serlo automáticamente en otro.

La acreditación de los cursos de capacitación y los programas de formación es el procedimiento para evaluar regularmente el cumplimiento de criterios previamente establecidos por parte de la unidad académica responsable. Estos incluyen la especi-

ficación de las materias y su contenido del programa de formación, los requisitos necesarios para su ingreso, las horas lectivas totales y las dedicadas específicamente a la higiene ocupacional. En cuanto a la unidad académica se valoran el número de profesorado fijo contratado, el personal administrativo, los años y el tipo de experiencia práctica que tienen los profesores y el porcentaje mínimo del profesorado que debe ser higienista certificado. En lo que hace referencia a la infraestructura se evalúan, por ejemplo, los laboratorios, las aulas y los equipos disponibles para llevar a cabo adecuadamente las clases teóricas y los trabajos prácticos. El acceso a la información bibliográfica es otro componente importante de valoración. Además se considera como requisito necesario el buen mantenimiento de la infraestructura y su actualización mediante la adquisición de nuevos equipos y material bibliográfico. La aplicación de estos criterios garantiza que los cursos y programas acreditados tengan el nivel académico y técnico necesario. Normalmente, una entidad externa está a cargo del proceso de dicha acreditación.

Evidentemente, los sistemas de certificación y acreditación deben ser consistentes, objetivos y validados externamente para garantizar su buen funcionamiento.

*[...] los sistemas de certificación y acreditación deben ser consistentes, objetivos y validados externamente para garantizar su buen funcionamiento*

## 8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 8.1 PROMOCIÓN DE LA HIGIENE OCUPACIONAL

La higiene ocupacional es una disciplina fundamental cuya aplicación es indispensable para obtener condiciones laborales saludables y seguras, protegiendo así la salud de los trabajadores. Además influye positivamente sobre la productividad y rentabilidad de las actividades laborales y contribuye a la protección del medio ambiente y al desarrollo sostenible. A pesar de ello y de la exigencia en muchas normativas legales de realizar actividades que corresponden al ámbito de la higiene ocupacional, la profesión como tal y su alcance son pocos valorados en América Latina. En consecuencia existe una infravaloración de la necesidad de contar con profesionales en este campo. Por tal motivo se recomienda emprender acciones, conjuntamente con organizaciones sindicales, empresariales, instituciones educativas y gubernamentales entre otros, que pongan en evidencia la importancia de la higiene ocupacional a fin de que sea reconocida como profesión y que la demanda de higienistas ocupacionales en el mercado se corresponda con las necesidades reales.

### 8.2 FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS

Aunque el número de programas de formación académica en higiene ocupacional ha aumentado, todavía existe en América Latina una escasez de profesionales en este campo. Ante esta situación, se debe promover la creación de nuevos programas, especialmente en los países donde todavía no existen pero que cuentan con condiciones

*El sistema de certificación debe incluir procedimientos para comprobar los conocimientos y habilidades del higienista ocupacional, así como la suscripción a un código de ética profesional*

favorables para su desarrollo, o promover la especialización en higiene ocupacional dentro de los programas existentes en salud ocupacional.

Por otro lado, es necesario que los centros académicos en la Región aspiren a ofrecer una formación de máxima calidad. Para poder alcanzar este objetivo muchos centros requieren el fortalecimiento de sus programas, la adquisición de recursos logísticos y la actualización de su profesorado, si bien no disponen de medios técnicos y financieros suficientes para ello. El desarrollo de proyectos de colaboración con otras instituciones nacionales e internacionales pueden contribuir a subsanar dichas deficiencias.

Se recomienda que, tanto para el desarrollo de nuevos currícula como para la revisión de los existentes, se tomen en cuenta las necesidades actuales de cada país y los criterios mencionados en este documento respecto al perfil del higienista ocupacional y a las áreas de conocimientos requeridos.

### 8.3 ESTABLECIMIENTO DE SISTEMAS DE CERTIFICACIÓN Y ACREDITACIÓN

Ante la necesidad de desarrollar mecanismos e instrumentos para garantizar la calidad del desempeño del higienista ocupacional y ante la ausencia de los mismos en los países latinoamericanos, se debe impulsar la introducción de un sistema de certificación profesional así como un sistema de acreditación de programas de formación y capacitación. Sería conveniente que estos sistemas estuvieran armonizados a nivel latinoamericano, de tal forma que el título académico otorgado o la certificación obtenida sea válida en todos los países de la Región. Ello implica alcanzar un consenso respecto a los criterios mínimos a aplicar.

El sistema de certificación debe incluir procedimientos para comprobar los conocimientos y habilidades del higienista ocupacional, así como la suscripción a un código de ética profesional. Además debe contemplar el proceso y los requisitos para mantener el certificado. La constitución y el mantenimiento de este sistema requiere la creación de un consejo u organización responsable para ello. Por tal motivo es necesario que exista un número suficiente de higienistas ocupacionales con reconocida competencia en el país y una estructura mínima profesional de tipo asociación. Actualmente muy pocos países latinoamericanos cumplen estos requisitos. Ante esta situación se podría crear un consejo regional de certificación, bajo supervisión o adscrito a un consejo existente. Además, el establecimiento de este consejo supranacional facilitaría la implantación de un sistema armonizado que podría contener un núcleo común y elementos adicionales específicos de cada país.

El sistema de acreditación de los programas de formación debe evaluar el plan de estudios y el contenido de los cursos, la unidad académica responsable, la calificación del profesorado y la infraestructura disponible, aplicando criterios previamente establecidos. En función de las posibilidades de cada país, el responsable de la acreditación puede ser un organismo existente, un cuerpo profesional nacional o internacional e incluso los mismos responsables del sistema de certificación.

Para el establecimiento de estos sistemas es indispensable recurrir a las experiencias ya existentes en otros países y a la colaboración con organizaciones y asociaciones profesionales. En este sentido es importante señalar que la IOHA está proyectando la preparación de un programa de certificación modelo que podría ser de gran utilidad en el momento de iniciar el proceso de implantación del sistema de certificación en América Latina.

#### 8.4 TÉCNICOS DE HIGIENE OCUPACIONAL

La formación de técnicos de higiene ocupacional debe ser considerada según las necesidades y posibilidades de cada país. Para garantizar la calidad, tanto de la formación como del ejercicio profesional, será necesario establecer también un sistema de acreditación y certificación para los centros de formación y para los técnicos respectivamente. Los consejos que se creen para tal fin podrían ser los mismos destinados a los higienistas ocupacionales.

#### 8.5 PROMOCIÓN DE INVESTIGACIÓN APLICADA

La realización de proyectos de investigación en el campo de la higiene ocupacional es necesaria para la generación de nuevos conocimientos y para la aplicación de los ya existentes. Se debe dar especial énfasis a los proyectos que tienen una utilización directa en la evaluación, prevención y control de riesgos laborales y que ponen de manifiesto la importancia de esta disciplina.

Los temas de investigación deben responder a las necesidades del país y a las posibilidades de su ejecución. Algunos temas importantes que han sido identificados son el desarrollo y la validación de métodos de evaluación y control de riesgos ocupacionales sencillos de aplicar y de bajo costo, la detección de nuevos problemas, la búsqueda de soluciones preventivas apropiadas, así como la generación de información sobre riesgos propios de la Región sobre los cuales existen poco datos.

Es importante que, en la planificación y la ejecución de la investigación, se incluya la disseminación de los resultados de tal forma que éstos sean aprovechados por todos los sectores involucrados.

#### 8.6 CREACIÓN DE ASOCIACIONES PROFESIONALES

Las asociaciones profesionales nacionales de higiene ocupacional juegan un papel primordial en el desarrollo y en la defensa de los intereses de la profesión. Además constituyen el lugar de reunión de los higienistas ocupacionales independientemente de su procedencia laboral, facilitando así la coordinación interprofesional de actividades. Por ello es oportuno que se formen y consoliden estas asociaciones en los países de la Región, recurriendo, entre otros, a la colaboración de asociaciones de gran trayectoria y de la IOHA.

#### 8.7 DESARROLLO DE LEGISLACIÓN

La importancia de la higiene ocupacional para la salud y bienestar del trabajador debe reflejarse también en la legislación nacional, favoreciendo el desarrollo de la profesión y la demanda laboral de higienistas ocupacionales. Asimismo, los países latinoamericanos deben elaborar propuestas sobre normas técnicas en higiene ocupacional, ya sean adaptadas del extranjero o nuevas, tomando en cuenta las características propias del país.

*La importancia de la higiene ocupacional para la salud y bienestar del trabajador debe reflejarse también en la legislación nacional, favoreciendo el desarrollo de la profesión y la demanda laboral de higienistas ocupacionales*

## 8.8 PROMOCIÓN DE LA COLABORACIÓN Y COMUNICACIÓN

Para la realización de actividades específicas y el desarrollo en general de la higiene ocupacional son indispensables, tanto a nivel nacional como internacional, la colaboración y comunicación entre los profesionales, universidades, organizaciones gubernamentales y no gubernamentales, las asociaciones profesionales y otras entidades. Es oportuno llevar a cabo acciones de promoción dirigidas a las agencias de cooperación técnica y financiera a fin de aumentar su interés en desarrollar proyectos en el área de la salud de los trabajadores y en especial de la higiene ocupacional.

La Red Salud de los Trabajadores en Latinoamérica y el Caribe de CEPIS/OPS constituye un instrumento valioso de comunicación entre las personas y de acceso a información técnica, por lo cual su uso debe promoverse.

## 8.9 SEGUIMIENTO DE LOS RESULTADOS DE LA REUNIÓN CONSULTIVA

Los resultados de la reunión consultiva de São Paulo, plasmados en este documento, son de especial interés puesto que la reunión ha sido el primer encuentro latinoamericano donde se llegó a un consenso sobre el perfil y las áreas de conocimientos del higienista ocupacional, y sobre las estrategias para el desarrollo de la profesión. Por este motivo se debe dar seguimiento a las recomendaciones, así como publicar y circular ampliamente el presente documento.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACGIH, "Training and Education in Occupational Hygiene: An international perspective", edited by Profs. M. and J. Corn. Annals of the ACGIH, Volume 15 (1988).
- Bloomfield, J.J., "Importancia de la Higiene del Trabajo en el Desarrollo Económico de la América Latina". Bol Ofic.San. Panam. LII:5 (may), (1962).
- Bloomfield, J.J., "Current progress in the development of occupational health programs in Latin America". Amer.J.Public. Health, 54:11, (1964).
- Burdorf, A., "Certification of Occupational Hygienists: A survey of existing schemes throughout the world". International Occupational Hygiene Association, United Kingdom, (1995).
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe), "Balance preliminar de la economía de América Latina y el Caribe". Santiago, Chile: CEPAL, (1995).
- Conte-Grand, A.H., Rodríguez, C.A., "Cobertura de los Riesgos del Trabajo; manual con experiencias actuales y alternativas". Oficina Internacional del Trabajo, Chile, (1999).
- Forssman, S., "Occupational Health Institutes: An International Survey". Amer. Industr.Hyg. Ass. J., 18:197, (1967).
- Goelzer, B., "The harmonized development of occupational hygiene - a need in developing countries". AIHA Journal (57), November, (1996).
- Goelzer, B., "Occupational Hygiene in the International Setting", chapter in: International Occupational and Environmental Medicine, Editors: Herzstein, J.A. et al., (1998).
- Goelzer, B., "Introduction: Goals, Definitions and General Information" chapter Occupational Hygiene in Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, ILO (International Labour Office), Geneva, (1998).
- Haar, van der R., "Higiene Ocupacional en Latinoamérica: problemas y soluciones para su desarrollo". Documento de discusión, Organización Panamericana de la Salud, Costa Rica, (1994).
- Haar, van der R., "Formación de Recursos Humanos en Salud Ocupacional en América Latina", Instituto Regional de Estudios Tóxicas, Universidad Nacional, Costa Rica y la Organización Panamericana de Salud. Costa Rica, 1999.
- ILO (International Labour Office), Yearbook of Labour Statistics, ILO Geneva (1995).



- ILO (International Labour Office), "Introduction: Goals, definitions and General Information", by Goelzer, B, in Chapter: "Occupational Hygiene", ILO Encyclopaedia of Occupational Health and Safety, ILO Geneva, Switzerland (1998).
- Mendez, R., "Occupational Health in Latin American and the Caribbean: Consideration on some problems, alternatives, trends and challenges for its promotion", Document presented in the Sixth Inter American Congress on Prevention of Work Hazards, Caracas, Venezuela, (1981).
- Organización Mundial de la Salud (OMS), "Salud Ocupacional para Todos; Estrategia Mundial", OMS, Ginebra, (1995).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "La salud de los trabajadores y el desarrollo económico y social en Centroamérica, Panamá y la República Dominicana", segunda parte, setiembre, Washington, DC (1989).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Salud de los Adolescentes". Documento CD40/21, Washington DC, (1997).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "La Salud en las Américas", Volumen 1, Edición de 1998, OPS, Publicación Científica no 569, pp. 87-94, (1998).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "La Salud de los Trabajadores", XXIII Conferencia Sanitaria Panamericana, XLII Reunión del Comité Regional, CSP23/4, Washington DC, setiembre, (1990).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Historia de la Organización Panamericana de la Salud", Washington DC, p.129, (1992).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Directorio de Programas de Formación e Investigación a nivel de posgrado", Washington DC, (1995).
- Organización Panamericana de la Salud (OPS), "Plan Regional de la la Salud de los Trabajadores", OPS, División de Salud y Ambiente, Programa Regional de Salud de los Trabajadores, Washington DC, (2000).
- Universidad de Carabobo, Unidad de Salud Ocupacional, "Taller Latinoamericano de Desarrollo de Personal en Salud Ocupacional", Facultadas de Ciencias de Salud, Universidad de Carabobo, Maracay, Venezuela, (1989).
- World Health Organization (WHO), "Occupational Hygiene in Europe: Development of the Profession", European Occupational Health Series No.3, WHO Regional Office for Europe, Copenhagen, (1992).
- World Health Organization (WHO), "Health and Environment in Sustainable Development: Five years after the Earth Summit", World Health Organization, Geneva, (1997).

# ANEXO I

## LISTA DE PARTICIPANTES DE LA REUNIÓN CONSULTIVA

A continuación se presenta la lista de participantes en la reunión consultiva celebrada los días 8-10 de diciembre, 1998 en São Paulo, (Brasil), primero los participantes de los diferentes países y posteriormente los representantes de las asociaciones profesionales de higiene ocupacional y de organizaciones internacionales.

### **ARGENTINA**

#### **Eduardo Rodriguez**

Departamento de Salud del Trabajador  
Dirección de Promoción y Protección  
Min. de Salud y Acción Social  
Avenida 9 de Julio 1925 - piso 12,  
(1332) Ciudad de Buenos Aires  
Tel./Fax: (54-11) 4379- 9133  
Email: psatra@msal.gov.ar

### **BRASIL**

#### **Anaide Vilasboas de Andrade**

FUNDACENTRO - BAHIA  
Rua Alceu Amoroso Lima n.º.142,  
Pituba CEP 41820-770,  
Salvador BA  
Tel: +(55 71) 341 1412  
Fax: +(55 71) 341 1446  
E-mail: avandrade@fundacentro-ba.gov.br

#### **Magda Andreotti**

Centro de Referencia em Saúde do Trabalhador  
c/o Trabalhador - FO,  
Avenida Itaberaba 1210,  
São Paulo, SP  
Tel/fax: +(55 11) 875 0974

#### **Ana Maria Tibiriçá Bon**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Tel: +(55 11) 30 66 6219  
Fax: +(55 11) 3066 6341  
E-mail: anatbon@fundacentro.gov.br

**Esther Maria O. Archer de Camargo**

Centro de Referencia em Saude do Trabalhador  
Rua Vito Bovino, 477,  
04677-002 São Paulo, SP  
Fax: +(55 11) 5632 - 0675  
E-mail: archer@uol.com.br

**Sergio Colacioppo**

Departamento de Saúde Ambiental,  
Faculdade de Saúde Pública  
Av. Dr. Arnaldo, 715;  
1246-904 - São Paulo -SP  
Tel: 3066-7222  
Fax: 853-0681  
E-mail: colaciop@usp.br

**Elda Genaro**

Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC  
Av. Tiradentes, 822 - Luz, São Paulo, SP  
Tel: +(55 11) 227 3055  
Fax: +(55 11) 227 3431  
E-mail: elda@sp.senac.br

**Eduardo Giampaoli**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Tel: +(55 11) 3066 6225  
Fax: +(55 11) 3066 6341  
E-mail: giampaoli@fundacentro.gov.br

**Robson Spinelli Gomes**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Gerente de Coordenação de Higiene do Trabalho  
Tel: + (55 11) 30 66 6219  
Fax: + (55 11) 30 66 6341  
E-mail: spinelli@fundacentro.gov.br

**Claudia Carla Gronchi**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Tel: +(55 11) 3066 6224  
Fax: +(55 11) 3066 6341  
E-mail: cgronchi@fundacentro.gov.br

**Mina Kato**

FUNDACENTRO - BAHIA  
 C/o 1521 E. Franklin St. C302  
 Chapel Hill, NC 27514  
 USA  
 Tel: +1 (919) 960 9922  
 E-mail: Mina.Kato@sph.unc.edu

**Luiz Carlos Morrone**

Departamento de Medicina Social  
 Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa,  
 São Paulo, SP  
 Rua Dr. Cesario Mota Jr., 61  
 CEP 01221-020 - São Paulo, SP  
 Tel: +(55-11) 224-0122, ramais 5648 e 5580  
 Fax: (55-11) 222-0432  
 E-mail: morronec@uol.com.br

**Edna Madeira Nogueira**

Universidade Federal da Bahia  
 Rua Caetano Moura, 609/402  
 Edf. Arlene - Federação  
 40.210-340 Salvador, Ba.  
 Telefax: (071) 235-7559/245-7540  
 E-mail: edna@ufba.br

**Diogo Pupo Nogueira**

Faculdade de Saúde Pública,  
 Universidade São Paulo  
 Av. Dr. Arnaldo, 715,  
 1246-904 - São Paulo - SP  
 Tel: +(55 11) 3066 7722  
 Fax: +(55 11) 853 0681  
 E-mail: dignog@sti.com.br

**Irene Ferreira de Souza Duarte Saad**

FUNDACENTRO - SP  
 Rua Capote Valente, 710  
 CEP 05409-002 São Paulo, SP  
 Tel: +(55 11) 3066 6147  
 Fax: +(55 11) 3066 6341  
 E-mail address: isaad@ibm.net

**Mary Rosa Santiago Silva**

UNESP - Instituto de Química  
 Rua Francisco Degni,  
 S/N - Quitandinha, 14800-900 Araraquara, SP  
 Tel: + (55 16) 232-2022 ext. 158  
 Fax: + (55 16) 222-7932  
 E-mail: mssqam@iq.unesp.br

**Carlos Sérgio da Silva**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Fax: +(55 11) 3066 6341

**João Apolinario da Silva**

FUNDACENTRO - SP  
Rua Capote Valente, 710  
CEP 05409-002 São Paulo, SP  
Tel: +(55 11) 3066 6339  
Fax: +(55 11) 3066 6341  
E-mail: apolinario@fundacentro.gov.br

**Marcos Domingos da Silva**

FUNDACENTRO -SP  
C/o 1600 W Plum, 33 L,  
Fort Collins - CO 80521  
E-mails: marcos@lamar.colostate.edu  
doulos@prodigy.net

**Gilmar C. Trivelato**

FUNDACENTRO - MG  
Rua dos Guajajaras,  
40 14<sup>o</sup> andar,  
Belo Horizonte - MG  
Tel: +(55 31) 273 3766  
Fax: +(55 31) 222 2996  
E-mail: trivelat@brhs.com.br

**CHILE**

**Gustavo Molina**

Departamento de Salud Ocupacional,  
Instituto de Salud Pública de Chile  
Casilla 48, Santiago, Chile  
Fax: +(56-2) 239-3600  
E-mail: gmolina@ispch.cl

**COLOMBIA**

**Enrique Guerrero Medina**

Posgrado Higiene Industrial,  
Universidad El Bosque.  
Transv. 9A Bis No. 133-25,  
Casa: Calle 116 No. 13-49,  
Santafé de Bogotá  
Tel: +(57-1) 213-0658 o +(57-1) 626 2941  
Fax: +(57-1) 625-2030  
E-mail: enriguerrero@hotmail.com  
unbosque@colomsat.net.co

## **COSTA RICA**

### **Rudolf van der Haar**

Instituto Regional de Estudios Tóxicos,  
Universidad Nacional de Heredia,  
Costa Rica  
C/o Calle Mallorca 257 pral 2A,  
08008 Barcelona, España  
Tel: +(31 93) 257 7617  
Fax +(31 93) 4873145  
E-mail: talitha@teleline.es

## **CUBA**

### **Maria Linares Fernandez**

Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores  
Calzada de Bejucal Km 7 1/2. Arroyo Naranjo  
Apdo 9064. Ciudad Habana  
Tel: +(537) 57 8343  
Fax: + (537) 57 8341  
E-mail: medtra@medtra.sld.cu

### **Rugiere Suarez**

Instituto Nacional de Salud de los Trabajadores  
Calzada de Bejucal Km 7 1/2. Arroyo Naranjo  
Apdo 9064, Ciudad Habana  
Tel: +(537) 57 8343  
Fax: + (537) 57 8341  
E-mail: medtra@medtra.sld.cu

## **ECUADOR**

### **Oscar Betancourt M.**

Maestría de Salud Ocupacional  
Facultad de Ciencias Médicas  
Universidad Central del Ecuador  
Jardín del Valle, Calle 2-4 y 2-5  
No. 395 (Monjas)  
Casilla Postal 17-15-1112  
Quito  
Tel: +(593-2) 601-117  
Fax: +(593-2) 526-530  
E-mail: saludocu@oscarbet.ecuanex.net.ec

### **Fausto E. Puga**

Tabacalera Andima SA - TANASA,  
Asociación de Empresarios del Sus, Quito  
Fax: +(593) 674 012 / 670 641

**ESPAÑA**

**Juan Guasch Ferrás**

Instituto Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo, Ministerio de Trabajo y  
Asuntos Sociales

C/Dulcet 2-10, 08034 Barcelona, España

Tel: +(31 93) 280 0102

Fax: +(31 93) 280 3642

**MEXICO**

**Leonor Cedillo**

Universidad de Sonora

Av. Obregón 54, Colonia Centro, Hermosillo, Sonora, Mexico 83000

Tel: +(52 62) 5921-57, 59 y 60

Fax: +(52 62) 13-45-19

E-mail: leonor\_cedillo@yahoo.com cedillol@insiste.industrial.uson.mx

**PARAGUAY**

**Aparicio Gustavo Araujo Lezcano**

MSP y BS - SENASA,

Mcal. Esjigarribia n.º.796 e/Tacuari

Fax: 01 595 21 585 808

**URUGUAY**

**Amalia Laborde**

Dpto Salud Ocupacional

Dpto Toxicología

Hospital de Clinicas p.7,

Av. Italia s/n, Montevideo

Tel: + (598 2) 480 40 00

Fax: + (598 2) 487 0300

E-mail: hcciat@hc.edu.uy

**USA**

**Michael Boggs**

International Affairs

Laborer's International Union of North America

1650 King St., Alexandria, VA 22314, USA

Tel: +1 (703) 684-3106

Fax: +1 (703) 684-9523

E-mail: mdboggs@erols.com

**Ruth Kaufman**

Exxon Biomedical Sciences Inc, Occupational Health Division

East Millstone, New Jersey 08875-2350, USA

Tel: +1 (732) 873 6039

Fax: +1 (732) 873 6009

E-mail: rakaufm@fpe.erenj.com

**Carlos Eduardo Siqueira**

Dept. of Work Environment University of Massachussets Lowell  
1 University Avenue, Lowell,  
MA 01854  
E-mail: carlos\_siqueira@uml.edu

**Aaron Sussell**

NIOSH  
4676 Columbia Parkway,  
Mailstop R1, Cincinnati, OH 45226-1998  
Tel: +(1 513) 841 4521  
Fax: +(1 513) 458 7147  
E-mail: als7@cdc.gov

**REPRESENTANTES DE LAS ASOCIACIONES PROFESIONALES**

**Osny Ferreira de Camargo**

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO)  
Caixa Postal 3066, Campinas - SP,  
CEP 13033-990 BRASIL  
Tel: +(55 19) 242 6949  
E-mail: ofcamargo@mmm.com

**José Manuel O. Gana Soto**

Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais (ABHO)  
Rua Urano n°. 14 apto.11  
Aclimação, São Paulo,  
CEP - 01529 010,  
BRASIL  
Tel/fax: +(55 11) 3341 2392

**Maria Teresa Espinosa R.**

Asociación Colombiana de Higienistas Ocupacionales (ACHO)  
Universidad El Bosque.  
Santafe de Bogota,  
Posgrado Higiene Industrial  
Transv. 9A Bis No. 133-25,  
Casa: Cra. 9A No. 97-34, Santafe de Bogota,  
COLOMBIA  
Tel: (57-1) 626 2941 o  
Tel: (57-1) 312-0658  
Fax: (57-1) 625-2030  
E-mail: mtespinosa@hotmail.com  
unbosque@colomsat.net.co



**Juan Rodriguez Garcia**

Asociación Mexicana de Higiene Industrial (AMHI)  
José A. Torres, 691,  
Col. Ampl. Asturias, Mexico,  
D.F. CP 06890, MEXICO  
Tel: +(525) 740 3073  
Fax/Tel: + (525) 740 9540  
E-mail: jrodriguez@ri.redint.com

**Eric Omaña**

Asociación Venezolana de Higiene Ocupacional (AVHO)  
Universidad Central de Venezuela,  
Ciudad Universitaria, Caracas,  
VENEZUELA  
Tel: +(58-2) 605-3941  
Fax: +(58-2) 605-3942 o  
Fax: +(582) 605-495 /  
E-mail: omanae@camelot.rect.ucv.ve  
omanae@hotmail.com

**Ugis Bickis**

International Occupational Hygiene Association (IOHA)  
Phoenix OHC, Inc., 837  
Princess St., Suite 500, Kingston,  
Ontario, CANADA K7L 1G8  
Tel: +1 613 544-1740  
Fax: +1 613 544-3104  
E-mail: uib@phoenix-ohc.on.ca

**Roy Buchan**

American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH):  
Occupational Health Section,  
Colorado State University  
154B Environmental Health Building,  
Fort Collins, Colorado 80523-1681  
Tel: (970) 491-6151  
Fax: (970) 491-7778  
E-mail: rbuchan@lamar.colostate.edu

**Manuel Gomez**

American Industrial Hygiene Association  
Scientific Affairs (AIHA), USA  
American Industrial Hygiene Association (AIHA), 2700 Prosperity Ave. Suite 250,  
Fairfax, VA 22031, USA  
Tel.: (1703) 849-8888  
Fax: (1703) 207-3561  
E-mail: mgomez@aiha.org

**Paul Olson**

American Industrial Hygiene Association  
International Affairs Committee  
C/O 3M Health and Environ. Safety Division,  
3M Center Building 260-3B-09,  
St. Paul, MN 55144-1000, USA  
Tel: (651) 733-2807  
Fax: (651) 736-7344  
E-mail: peolson@mmm.com

**REPRESENTANTE DE LA OIT:**

**Jorge da Rocha Gomes**

Rua Wilson de Camargo Lima,  
525 Tatui-SP, CEP 18270-000,  
Brazil

**REPRESENTANTE DE LA OMS/OPS:**

**Luz Maritza Tennassee**

División de Salud y Ambiente,  
Programa Regional de Salud de los Trabajadores, OPS/OMS  
525, 23rd Street, N.W.,  
Washington, DC 20037, USA  
Tel: +1 (202) 974-3307  
Fax: +1 (202) 974-3645 o  
+1 (202) 974-3988  
E-mail: tennasm@paho.org

**Berenice I. Ferrari Goelzer**

(en aquel momento) :

Departamento de Salud Ocupacional y Ambiental, OMS (Ginebra)  
Dirección actual en Brasil:  
Rua Pedro Chaves Barcellos, 745/apto.  
801, Porto Alegre, RS - Brasil  
Tel: +55-51-333-5010  
Fax: +55-51-321-3026  
E-mail: berenice@goelzer.net

**Diego Gonzalez Machin**

CEPIS/OPS  
Calle Los Pinos 259, Urbanización Camacho,  
Lima 12, Peru, Casilla Postal 4337  
Lima 100-Peru  
Tel: +(51 1) 437-1077  
Fax: +(51 1) 437-8289  
mail: dgonzale@cepis.ops-oms.org

## ANEXO II

# CÓDIGO DE ÉTICA DE LA ASOCIACIÓN INTERNACIONAL DE HIGIENE OCUPACIONAL

*[...] la responsabilidad principal del higienista ocupacional es proteger la salud y el bienestar de los/as trabajadores/as*

**L**a Asociación Internacional de Higiene Ocupacional (IOHA) fue creada en 1987 como una federación de asociaciones nacionales con el objetivo de desarrollar y promover la higiene ocupacional a nivel mundial. La IOHA ha elaborado un código de ética para el ejercicio profesional que se presenta en este anexo.

### OBJETIVO

Enunciar estándares de una conducta ética profesional para miembros de la Asociación Internacional de Higiene Ocupacional. Este código se dirige a los higienistas ocupacionales que ejercen su profesión y orienta a las personas, particularmente a los/as trabajadores/as y a la comunidad, en materias que afectan a su salud y bienestar, el medio ambiente y la profesión de la higiene ocupacional.

### RESPONSABILIDAD PROFESIONAL

1. Mantener el mayor nivel de integridad personal y competencia profesional.
2. Aplicar de manera apropiada los métodos científicos e interpretar los resultados obtenidos con neutralidad y buenas intenciones.
3. Divulgar el conocimiento científico para el beneficio de los/as trabajadores/as, la sociedad y de la profesión.
4. Proteger la información confidencial.
5. Ocuparse de los asuntos relacionados con su área de competencia profesional.
6. Actuar responsablemente para defender la integridad de la profesión.

### RESPONSABILIDADES HACIA LOS/AS TRABAJADORES/AS, LA COMUNIDAD Y EL AMBIENTE

1. Reconocer que la responsabilidad principal del higienista ocupacional es proteger la salud y el bienestar de los/as trabajadores/as.
2. Considerar el impacto de las decisiones y acciones para la comunidad y el ambiente.
3. Anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos para la salud independientemente de las influencias externas, entendiendo que la salud humana y el bienestar pueden depender de las habilidades y el criterio profesional del higienista ocupacional.

4. Recomendar a todos los grupos involucrados de una manera equitativa, efectiva y objetiva respecto a los riesgos para la salud y las precauciones a tomar para prevenir la ocurrencia de efectos adversos en la salud.
5. Aplicar los principios de la higiene ocupacional de forma responsable para proveer y mantener un ambiente seguro para todos.
6. Aspirar a proteger, con diligencia y un nivel de atención equitativos, la salud y el bienestar de las mujeres y hombres trabajadores de quienes son responsables.

## RESPONSABILIDADES HACIA LOS EMPRESARIOS Y CLIENTES

1. Asesorar al empresario o cliente de forma honesta, responsable y competente, de tal modo que la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de los riesgos para la salud en el lugar de trabajo se fundamente en principios profesionales sólidos.
2. Respetar la confidencialidad pero mantener las responsabilidades hacia el empresario o cliente subordinadas a la responsabilidad final de proteger la salud de los/as trabajadores/as.
3. Asesorar al empresario o cliente acerca de las normas y los criterios establecidos o requerimientos reglamentados.
4. Informar objetivamente sobre los resultados y las recomendaciones y garantizar que el criterio profesional está basado en las capacidades vinculadas a los conocimientos técnicos de la higiene ocupacional.
5. Actuar de acuerdo al principio de la concordancia entre los intereses de empresarios, clientes, trabajadores y trabajadoras y la comunidad en lo que se refiere a los temas de protección de la salud y preservación del medio ambiente.

Sin embargo, cuando surge un conflicto entre estos intereses, se debe resolverlo en la forma menos perjudicial posible.

## ANEXO III

### RESUMEN DEL PLAN REGIONAL DE SALUD DE LOS TRABAJADORES DE LA ORGANIZACIÓN PANAMERICANA DE LA SALUD

*El Plan enfatiza la necesidad del liderazgo nacional y el rol importante que juegan los organismos internacionales, regionales, subregionales y de otras instituciones en la aplicación de una perspectiva común para realizar intervenciones sincronizadas de cooperación y la optimización de los recursos disponibles*

#### IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN

La cooperación técnica de la OPS en el área de salud de los trabajadores tiene como principios básicos el panamericanismo y la equidad. Responde a los mandatos de los Cuerpos Directivos de la OPS y especialmente a las orientaciones estratégicas y programáticas (OEP) en relación con la salud de los trabajadores. Guarda coherencia con las recomendaciones de la CNUMAD, con los objetivos y convenios de la OIT, y con los compromisos de las Cumbres de las Américas y de otros organismos internacionales.

La OPS, frente a la situación de la salud de los trabajadores, ha tomado la iniciativa para llenar el gran vacío existente y promover la adopción del enfoque integral, basado en los principios básicos que orientan la acción de la Organización, por medio del Plan Regional de Salud de los Trabajadores.

El Plan enfatiza la necesidad del liderazgo nacional y el rol importante que juegan los organismos internacionales, regionales, subregionales y de otras instituciones en la aplicación de una perspectiva común para realizar intervenciones sincronizadas de cooperación y la optimización de los recursos disponibles en beneficio de los países. También se requiere la cooperación y participación de los empleadores y trabajadores, los cuales deben contribuir con sus acciones para asegurar la salud, la seguridad y el bienestar. El Plan ha sido elaborado con la participación de grupos de expertos, participantes de diversos sectores y disciplinas y de la mayoría de los países de la Región. Además, se ha beneficiado de las conclusiones y recomendaciones de foros nacionales e internacionales, así como de los planes nacionales de salud de los trabajadores.

Se visualiza el Plan como un marco de referencia para los países en la elaboración de planes, políticas y programas, dirigidos a mejorar las condiciones de trabajo y salud de los trabajadores, asimismo, para promover y orientar la cooperación internacional y la cooperación horizontal entre países, agencias e instituciones nacionales e internacionales. Además, en vista de la situación cambiante de los países y la Región, el Plan es un instrumento dinámico, flexible, que se adapta a las nuevas situaciones y tendencias.

El éxito del Plan al nivel de país depende del liderazgo y de las iniciativas que tome el gobierno nacional y la sociedad civil. Especialmente depende del rol que pueda asumir el Ministerio de Salud para llevar a cabo las acciones sectoriales, intersectoriales e interinstitucionales para que actúen en unísono con un propósito común en pro del mejoramiento de la salud de los trabajadores, y para determinar las áreas de cooperación externa en las cuales este apoyo pueda ser lo más efectivo para el país. Entre las acciones específicas de los gobiernos nacionales se encuentran el estableci-

[...]

miento de coordinaciones intersectoriales, la jerarquización, normatización y vigilancia de los problemas ocupacionales, el desarrollo e implantación de políticas, leyes y normas nacionales para los programas de promoción y prevención de la salud de los trabajadores y de atención y rehabilitación. Los gobiernos deberían promover el desarrollo de la capacidad de la comunidad trabajadora para manejar las relaciones entre las condiciones de trabajo y salud, desarrollando la capacidad de las autoridades locales, fomentando la participación de la comunidad y apoyando las iniciativas locales.

La OPS, de acuerdo con la disponibilidad de recursos, y aplicando los enfoques funcionales de la estrategia de cooperación, seguirá brindando su colaboración a los países para fortalecer la capacidad nacional en el campo de la salud de los trabajadores, particularmente en lo referente a la implantación de los aspectos del Plan que sean de aplicación nacional. En particular, promoverá y priorizará 1) la movilización de recursos humanos, financieros y materiales; 2) la participación y colaboración de los organismos internacionales y otros actores externos en las actividades del Plan; 3) la implantación de sistemas de información sobre salud de los trabajadores en los países, a nivel regional y subregional; 4) el fortalecimiento de las redes de instituciones en las áreas técnico-científicas, promocionando la investigación aplicada y la capacitación integral y de políticas; 5) el desarrollo de políticas, planes y normas; 6) la participación y colaboración de los organismos internacionales y otros actores externos en las actividades del Plan; y 7) la cooperación interprogramática e interdivisional en la OPS, al igual que la cooperación horizontal entre países con una perspectiva regional y subregional.

Además, informará cada cuatro años a los Cuerpos Directivos de la Organización sobre las actividades de cooperación de la OPS en el contexto de la implantación del Plan y sobre las condiciones de la salud de los trabajadores de la Región para su incorporación en la publicación Salud de las Américas.

## FIN DEL PLAN REGIONAL

Contribuir al mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo, de vida, salud y bienestar de los trabajadores para avanzar hacia un desarrollo humano sostenible, con equidad y justicia social.

## ÁREAS PROGRAMÁTICAS: RESULTADOS Y ACTIVIDADES

El Plan presenta objetivos, estrategias y líneas de acción para consolidar el enfoque preventivo, enmarcadas en las cuatro áreas programáticas que se presentan a continuación.

### Área programática No. 1: Calidad de los ambientes de trabajo

El enfoque principal para mejorar la calidad de los ambientes de trabajo es la prevención primaria. Para lo anterior se requiere fortalecer la capacidad de los países para anticipar, identificar, evaluar, controlar y eliminar los riesgos en los distintos ambientes donde se realiza el proceso de trabajo y la vida de los trabajadores. Se considera también la importancia de las actividades de prevención secundaria en el reconocimiento temprano de los efectos adversos de los ambientes en la salud, así como de la prevención terciaria relacionada a la rehabilitación física y social.

*Los gobiernos deberían promover el desarrollo de la capacidad de la comunidad trabajadora para manejar las relaciones entre las condiciones de trabajo y salud, desarrollando la capacidad de las autoridades locales, fomentando la participación de la comunidad y apoyando las iniciativas locales*

**Área programática No. 2: Políticas y legislación referidas al marco político normativo**

Las acciones en esta área implican el fortalecimiento de la capacidad de los países para establecer políticas y legislaciones en el área de salud de los trabajadores, basadas en un análisis permanente de la situación en el contexto de los procesos de reforma, integración y globalización; el fortalecimiento de la capacidad para desarrollar instrumentos jurídicos de respaldo a las normas técnicas para la vigilancia, y la integración de esta vertiente de trabajo con los planes nacionales de salud, de seguridad social y laboral, en los planes nacionales de desarrollo, así como la consideración de estos en los procesos subregionales y regionales de desarrollo.

**Área programática No. 3: Promoción de la salud de los trabajadores**

Esto implica promover en los países la adopción de una cultura positiva del trabajo, incluyendo la aplicación de la estrategia de promoción de la salud con un enfoque de sitio y entorno de trabajo saludable; enfatizar los aspectos positivos del trabajo, el crecimiento y el fortalecimiento personal de los trabajadores para acción individual y comunitaria, mediante el mejoramiento del ambiente laboral físico, psicosocial, económico y organizacional, en coordinación con las actividades de atención primaria ambiental, municipios saludables y otras iniciativas similares, para desarrollar entornos saludables.

**Área programática No. 4: Servicios integrales de salud de los trabajadores**

Esta área contempla el fortalecimiento de las capacidades de los países para ampliar la cobertura y el acceso de los trabajadores a servicios integrales de salud que incluyan servicios de promoción, prevención, atención y rehabilitación física y social. Dichos servicios integrales de salud, orientados por la estrategia de atención primaria en salud, deberán integrarse o coordinarse con los sistemas nacionales y locales de salud, implementados por equipos multidisciplinarios.

# ANEXO IV

## OBJETIVOS DE LA ASOCIACIÓN VENEZOLANA DE HIGIENISTAS OCUPACIONALES

La Asociación Venezolana de Higienistas Ocupacionales (AVHO) tiene por objeto lo siguiente:

- (1) Agrupar a todas aquellas personas interesadas en el desarrollo de la profesión de Higiene Ocupacional;
- (2) Promover la formación de equipos multidisciplinarios a nivel nacional e internacional que puedan desarrollar acciones tendientes a mejorar las condiciones y medio ambiente de trabajo y a garantizar la protección de la salud y seguridad de los trabajadores;
- (3) Participar en el diseño, ejecución, evaluación y control de las políticas gubernamentales de Higiene Ocupacional y áreas afines;
- (4) Asesorar a organizaciones gubernamentales, sindicales, empresariales y a trabajadores en general en materia de su competencia;
- (5) Promover actividades de investigación, docencia, normalización y divulgación de Higiene Ocupacional;
- (6) Realizar proyectos multidisciplinarios y transdisciplinarios con el aporte de sus miembros;
- (7) Establecer mecanismos interinstitucionales que permita a sus miembros el acceso a los conocimientos y experiencias de actualidad en el campo de Higiene Ocupacional;
- (8) Promover publicaciones sobre Higiene Ocupacional;
- (9) Promover la solidaridad gremial entre las diversas agrupaciones que realizan las actividades en el campo de Salud Ocupacional y disciplinas afines;
- (10) Colaborar con instituciones gubernamentales y agencias internacionales en la elaboración de normas y estándares relativos a Higiene Ocupacional.