
desarrollo productivo

Salud y seguridad en el
trabajo y el papel de la formación
en México (con referencia a la
industria azucarera)

Leonard Mertens
Mónica Falcón



Red de Reestructuración y Competitividad
División de Desarrollo Productivo y Empresarial

Santiago de Chile, mayo de 2004

Este documento fue preparado por Leonard Mertens y Mónica Falcón, consultores de la Unidad de Desarrollo Industrial y Tecnológico de la División de Desarrollo Productivo y Empresarial, en el marco del proyecto “Políticas para mejorar la calidad, eficiencia y la relevancia del entrenamiento profesional en América Latina y el Caribe. Fase II”, (GER/99/126) implementada por la CEPAL y la Sociedad Alemana de Cooperación Técnica (GTZ), con el apoyo del Gobierno de la República Federal de Alemania.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad de los autores y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1020-5179

ISSN electrónico 1680-8754

ISBN: 92-1-322523-7

LC/L.2130-P

N° de venta: S.04.II.G.58

Copyright © Naciones Unidas, mayo de 2004. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N.Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	7
Introducción	9
I. Marco institucional de Salud y Seguridad en el trabajo (SST)	11
A. Normativa gubernamental y estatal en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST): un análisis comentado	13
B. Oferta de servicios de asesoría y formación en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST): pública y privada.....	38
II. Tendencias a nivel nacional de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST)	49
A. Tasa de siniestralidad (riesgos de trabajo)	50
B. Gravedad de la siniestralidad	52
C. Enfermedades del trabajo.....	53
III. Seguridad y salud en ingenios azucareros	55
A. Riesgos de trabajo	56
B. Características de los accidentes en los ingenios	59
IV. Conclusiones	61
Bibliografía	63
Serie desarrollo productivo: números publicados	67

Índice de cuadros

Cuadro	1	Trabajadores asegurados: Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), 1996-2002.....	14
Cuadro	2	Convenios de la organización internacional del trabajo (OIT) ratificados por México en materia de salud y seguridad en el trabajo (SST)	17
Cuadro	3	Artículo 123: fracción XXXI constitucional: ramas industriales y servicios	19
Cuadro	4	Laboratorios de análisis en riesgos de salud y seguridad en el trabajo (SST)	23
Cuadro	5	Reglamento federal de seguridad e higiene y medio ambiente de trabajo (RFSHMAT).....	27
Cuadro	6	Normas Oficiales Mexicanas(NOM), Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS)	28
Cuadro	7	Ingresos esperados por modificación del factor de prima y de la prima mínima del Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT)	32
Cuadro	8	Reglamento de la ley del seguro social en materia de afiliación, clasificación de empresas, recaudación y fiscalización Título octavo, capítulo único, artículo 196.....	34
Cuadro	9	Normas Oficiales Mexicanas (NOM): Secretaria de Salud (SSA)	36
Cuadro	10	Instituciones públicas facilitadoras en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST)	39
Cuadro	11	Seguridad e higiene en el trabajo, 1997-2002	44
Cuadro	12	Formulario reuniones de retroalimentación.....	47
Cuadro	13	Instituciones privadas facilitadoras en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo (SST)	48
Cuadro	14	Panorama nacional de riesgos de trabajo y en la industria del azúcar, 1998-2002.....	50
Cuadro	15	Enfermedades nacionales del trabajo, naturaleza de la lesión y sexo en 2001	53

Índice de recuadros

Recuadro	1	Acuerdo internacional firmado y ratificado por México en materia de salud y seguridad en el trabajo (SST)	18
Recuadro	2	Ley Federal del Trabajo (LFT).....	21
Recuadro	3	Funciones básicas de la Inspección de Trabajo	23
Recuadro	4	Principios básicos que orientan el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT)	25
Recuadro	5	Reglamento federal de seguridad e higiene y medio ambiente de trabajo (RFSHMAT).....	25
Recuadro	6	Régimen obligatorio de seguridad social.....	30
Recuadro	7	Nueva Ley del Seguro Social (1997) y su reforma (2001)	32
Recuadro	8	Ley del Seguro Social (2001), fijación de la prima del Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT).....	33
Recuadro	9	Ley General de Salud	35
Recuadro	10	Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).....	37
Recuadro	11	Programa de autogestión de seguridad e higiene en el trabajo	41
Recuadro	12	Guía básica de evaluación de la administración de la Salud y Seguridad en el Trabajo (SST), aspectos a evaluar	43
Recuadro	13	Programa de promoción de la salud de los trabajadores y prevención de los riesgos de trabajo	45
Recuadro	14	Principales características de los accidentes de trabajo en la industria azucarera.....	59

Índice de gráficos

Gráfico 1	Marco institucional de salud seguridad en el trabajo (SST)	12
Gráfico 2	Normativa del Estado y Gobierno.....	13
Gráfico 3	Población económicamente activa (PEA), hombres, mujeres y patrones en México, 2000	14
Gráfico 4	Cobertura de la población económicamente activa (PEA), en materia de seguridad social, 2000.....	15
Gráfico 5	Seguridad social, cobertura por niveles de ingreso.....	15
Gráfico 6	Marco normativo mexicano en materia de seguridad y salud del trabajador.....	16
Gráfico 7	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	17
Gráfico 8	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 123.....	19
Gráfico 9	Marco normativo e institucional en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST).....	21
Gráfico 10	Ley Federal del Trabajo (LFT)	24
Gráfico 11	Ley Federal del Trabajo (LFT), Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT).....	24
Gráfico 12	Oferta gubernamental y privada de servicios de asesoría y formación.....	38
Gráfico 13	Tasa promedio de siniestros en el trabajo (1981-2002)	51
Gráfico 14	Días de incapacidad por accidente de trabajo: nacional y en la industria azucarera (1998-2002)	52
Gráfico 15	Tasa Nacional de Incapacidades Permanentes registradas por el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), 1997-2001	53
Gráfico 16	Tasa de accidentes de trabajo en la industria azucarera, 1998-2002 (accidentes por población ocupada).....	56
Gráfico 17	Días de incapacidad temporal por accidente de trabajo en la industria azucarera, 1998-2002	57

Resumen

En este estudio se parte del axioma que el propósito de la formación es el aprendizaje y que el ambiente institucional lo puede acelerar o frenar. La pregunta sobre la que gira este trabajo es hasta qué punto el marco institucional en salud y seguridad en el trabajo (SST) ha sido un referente de aprendizaje individual y colectivo para la gestión de SST en las empresas en México. Se analiza brevemente la trayectoria institucional, haciendo especial énfasis en instrumentos novedosos que han emergido en años recientes. Confrontando con información cuantitativa en SST, se identifican alcances y límites, particularizando en la industria azucarera. Esto es un caso donde el aprendizaje en SST ha sido muy limitado, demostrando la complejidad para llegar a una política exitosa de formación en SST para el conjunto de las empresas del país, lo que contribuye a la discusión sobre los aspectos a focalizar en el diseño de las políticas.

Introducción

El papel de la formación en la gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo (SST) se puede abordar básicamente por dos vías. La primera es revisar y analizar la dimensión de la SST en la formación existente en cuanto a cursos sobre todo, y evaluar sus alcances y límites. La segunda vía parte de un marco conceptual de aprendizaje formal e informal como referente de la formación. En este enfoque, el aprendizaje colectivo e individual se da en muchas formas, de las cuales la tradicional de cursos es sólo una y probablemente no la más importante.

En este trabajo se optó por la segunda vía de aproximación a la temática de la formación y la gestión de SST. Esto significó primero poner en un mapa el marco institucional de SST, ya que es la referencia del aprendizaje (positivo o negativo) de las organizaciones, poniendo en práctica a normativa y políticas estipuladas.

La pregunta es, ¿hasta dónde este aprendizaje es válido para contribuir con objetivos de productividad y condiciones de SST, tal como el entorno lo está exigiendo a las organizaciones e instituciones? Esto ha sido el enfoque como se abordó de manera escueta y seguramente no completo, el tema de la formación con relación a SST, aterrizando donde fue posible, en aspectos concretos de instrumentos de aprendizaje formal e informal.

Lo anterior se ejemplificó para el caso de la industria azucarera. Este es un sector clasificado de alto riesgo, donde de manera muy limitada se dio el aprendizaje a partir de los instrumentos derivados del marco institucional nacional. El análisis demuestra los límites de

aproximaciones uniformes y la necesidad de crear programas e instrumentos contextualizados a su entorno. Esto conlleva a otros problemas y riesgos, entre otros la consistencia de un marco institucional nacional.

Lo anteriormente expuesto es el trasfondo de lo que a continuación se presenta. No pretende ser exhaustivo ni tampoco concluyente, sino aportar a la discusión tanto a nivel de las instituciones como de organizaciones sobre cómo enfocar y planificar una gestión de salud y seguridad en el trabajo viable y pertinente en el contexto actual de la economía.

I. Marco institucional de salud y seguridad en el trabajo (SST)

El marco institucional de la SST en México es amplio y complejo. Parte de la normativa derivada de la Constitución y de las leyes. Se articula además, con la normativa internacional, tanto en lo general como en lo específico (por ejemplo, la Asociación Internacional de Soldadura).

Los actores de este marco institucional son varios. Los principales son las secretarías de Estado como la Secretaría de Trabajo y Prevención Social (STPS), la Secretaría de Salud (SSA), la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), y las instituciones de seguridad social a las que aportan las empresas; el Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS); el sector privado, y el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE) para el sector público estatal.

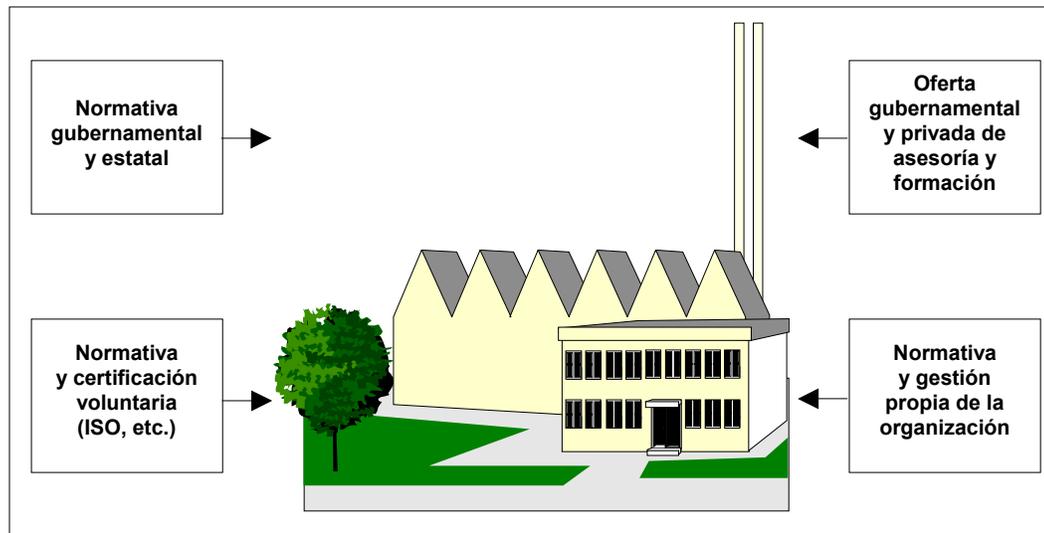
Ante las exigencias del mercado en el contexto de la globalización, un grupo creciente de empresas aplican además de la normativa gubernamental y estatal, una normativa no gubernamental, de gestión, tales como son las normas internacionales de calidad (*International Organization for Standardization* (ISO) 9000: calidad y 14000: medio ambiente)¹ y en el caso de la industria alimenticia, la *Hazard Analysis of Critical Control Points* (HACCP) y las

¹ En el caso de la ISO-9000, versión 2000, el medio ambiente interno de trabajo forma parte del capítulo de gestión de recursos.

las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), así como las que se refieren a la responsabilidad social en el lugar de trabajo.²

Gráfico 1

MARCO INSTITUCIONAL DE SALUD SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)



Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

Apelando a fomentar y responder al interés de las empresas para pasar del cumplimiento de una normativa, visualizado como un gasto, a una gestión de SST que se conceptualiza como inversión, actores como el IMSS y la STPS han desarrollado servicios e instrumentos en esa dirección, como por ejemplo, el sistema de autogestión en SST promovido por la STPS y los servicios de diagnóstico de riesgos de trabajo por parte del IMSS. Existe la oferta de actividades informativas y formativas por parte de asociaciones civiles en la materia, por ejemplo la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad, así como de empresas y especialistas que ofrecen capacitación y asesoría. Existe por parte de universidades e institutos, la oferta de cursos, diplomados, maestrías y doctorados en gestión de SST. En las normas técnicas de competencia laboral, elaboradas por el Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), la salud y seguridad en el trabajo se incluyen en los criterios y evidencias de desempeño de las mismas.³

Además de la adecuación al entorno institucional, hay empresas que han construido un marco institucional interno en la organización sobre SST, como parte de los valores corporativos o bien, por iniciativa y convicción del director, gerente o del sindicato de la planta en particular.

El desafío que analistas plantean con relación a la salud y seguridad de trabajo en México, es que las empresas pasen de una visión de cumplir normas a una de gestión, integrada a valores y objetivos de la organización (Sánchez, 2002; Arias y Ortega 2003; Angüis, 2003). Esto es que las

² Un ejemplo es la industria de confección que ensambla prendas para el mercado internacional (maquiladoras). Algunas empresas y marcas internacionales que subcontratan, piden a las suministradoras que cumplan con las condiciones básicas de responsabilidad social y un trato justo para el personal, lo que incluye referencias a las normas internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y a políticas básicas de salud y seguridad en el trabajo. Por ejemplo: que se capacite al personal nuevo en el procedimiento de evacuación de emergencia y en los cuidados (protecciones) que deben tener en la operación; que haya un responsable en salud y seguridad ocupacional; que se cumpla con la protección de los equipos e instalaciones, y que se dispongan de los dispositivos de emergencia (señalización, botiquín, camilla, mangueras contra incendio, ruta de evacuación, entre otros).

³ Las primeras normas técnicas de competencia laboral consideraban a la salud y la seguridad en el trabajo como una unidad genérica. Posteriormente, fueron incluidas en cada uno de los elementos de competencia en vez de la figura de la unidad genérica. En el caso del ingenio azucarero Bellavista, en las normas competitivas de la empresa, aparecen ambas figuras: la genérica transversal y la específica en cada elemento como parte de los criterios de desempeño.

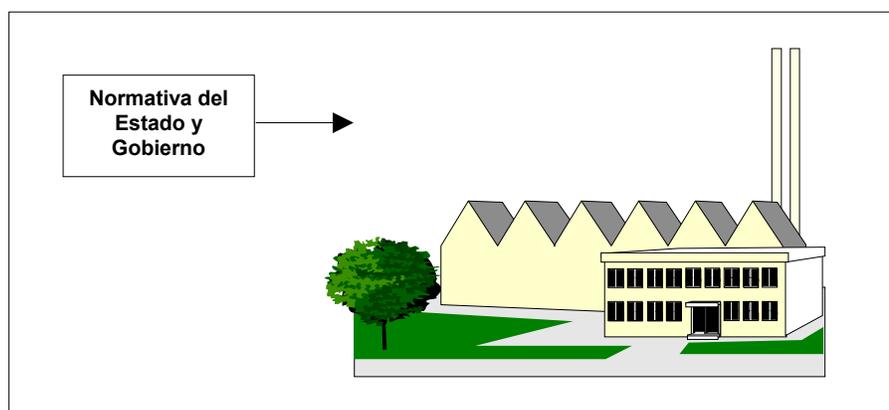
empresas pasen de la preocupación de cumplir con y/o para no tener problemas con las autoridades, a la preocupación por tener las condiciones necesarias que garantizan un ambiente productivo, saludable y seguro de trabajo, como parte de la inversión en capital humano.

Esto lleva a la necesidad de dar una interpretación de gestión al marco normativo en vez de punitiva o compulsoria solamente. Requiere reinterpretar colectivamente el significado del amplio y complejo marco normativo, tanto desde la perspectiva de las autoridades gubernamentales como de las empresas. Es un cambio de cultura que involucra a todos los actores, lo que tomará tiempo pero sobre todo, una visión clara y sostenida, capaz de adecuarse según las experiencias que se van presentando. Con este enfoque a continuación se presentan los elementos que constituyen el marco normativo estatal-gubernamental del país.

A. Normativa gubernamental y estatal en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST): un análisis comentado

El marco institucional normativo en materia de SST tiene una historia larga y enriquecedora reflejo de acontecimientos y logros sociales importantes, destacándose la Revolución Mexicana de 1910 y la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de 1917. Es en 1943 cuando se decreta la primera ley del seguro social, para dar origen al Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), que comienza a funcionar en el año de 1944. México inicia la época conocida como el desarrollo estabilizador, con tasas de crecimiento económico elevadas y sostenidas, la expansión de la industria, la urbanización, el sindicalismo, factores todos que contribuyeron a consolidar el marco institucional de la SST.

Gráfico 2
NORMATIVA DEL ESTADO Y GOBIERNO



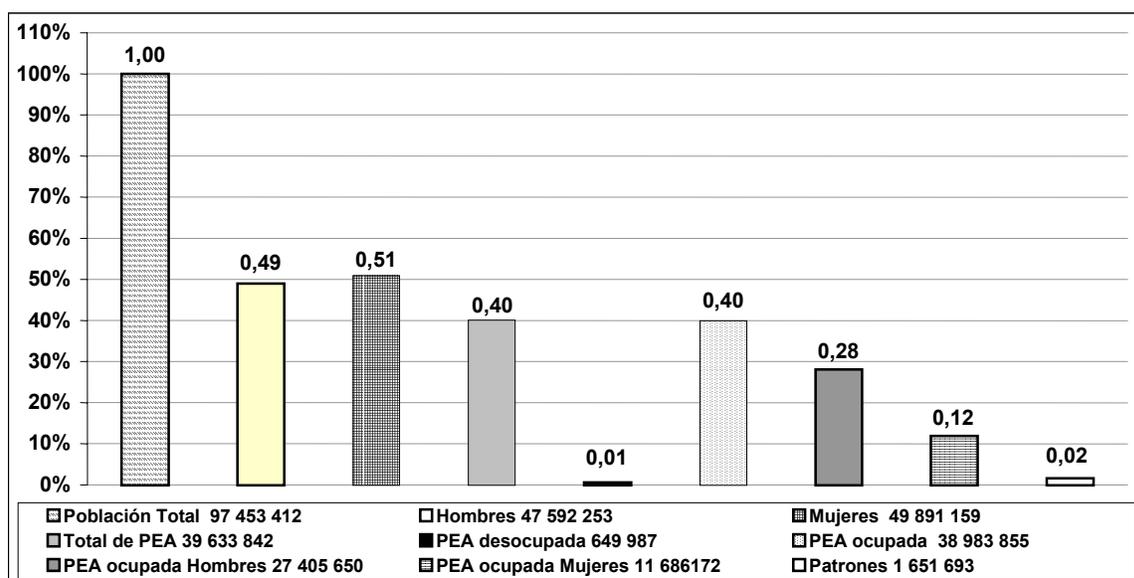
Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

El espíritu de la evolución del marco institucional en SST ha sido fundamentalmente de ofrecer protección al trabajador y establecer las obligaciones mínimas a cumplir por parte de los patrones, para que el trabajo se realice en condiciones seguras y saludables. Sin embargo, su avance quedó rebasado por el entorno social y económico de los años 1980 y 1990, por varias razones:

- Se estanca el crecimiento económico, a la vez que al mercado de trabajo ingresan anualmente un número máximo histórico de jóvenes (entre 1 y 1.3 millones) y empieza a aumentar la participación de la mujer en el mercado laboral, continuándose la migración campo-ciudad. El sector informal se expande y el número de personas sin cobertura del sistema de seguro social, llega a tasas cercanas al 57%.

convirtiéndose en un fenómeno estructural. Es el segmento de la población económicamente activa (PEA) que queda al margen del marco institucional de la SST (el 43% restante está compuesto por los asegurados de: IMSS; ISSSTE; Petróleos Mexicanos (PEMEX); Comisión Federal de Electricidad (CFE); Defensa Nacional.

Gráfico 3
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA),
HOMBRES, MUJERES Y PATRONES EN MÉXICO, 2000



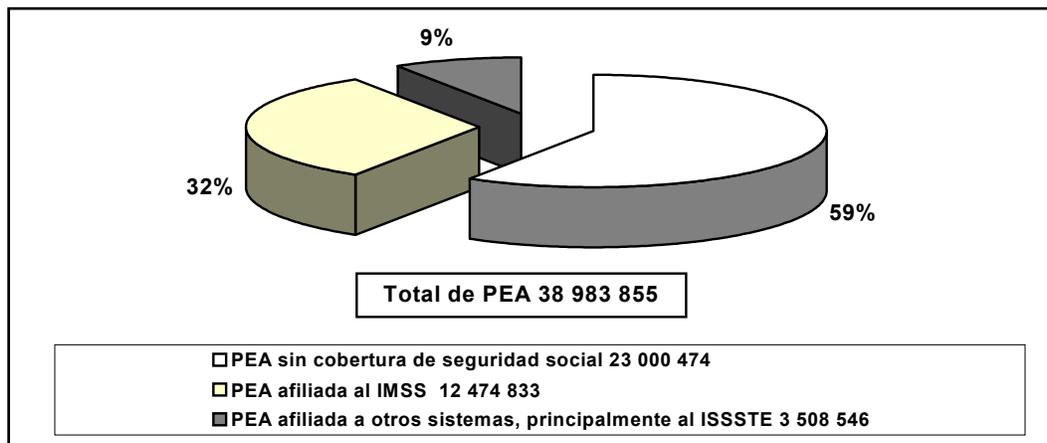
Fuente: Datos de la Encuesta Nacional del Empleo y Seguridad Social (2000); Coordinación de Salud en el Trabajo, división de Prevención de Riesgos del Trabajo, Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS).

Cuadro 1
TRABAJADORES ASEGURADOS:
INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IMSS), 1996-2002

Año	TOTAL	Permanentes	Eventuales
1996	9 699 558	8 814 688	884 870
1998	11 260 996	10 047 624	1 213 372
2000	12 606 753	10 913 044	1 693 709
2002	12 435 666	10 725 207	1 710 458

Fuente: Informe Mensual de la Población Derechohabiente, IMSS

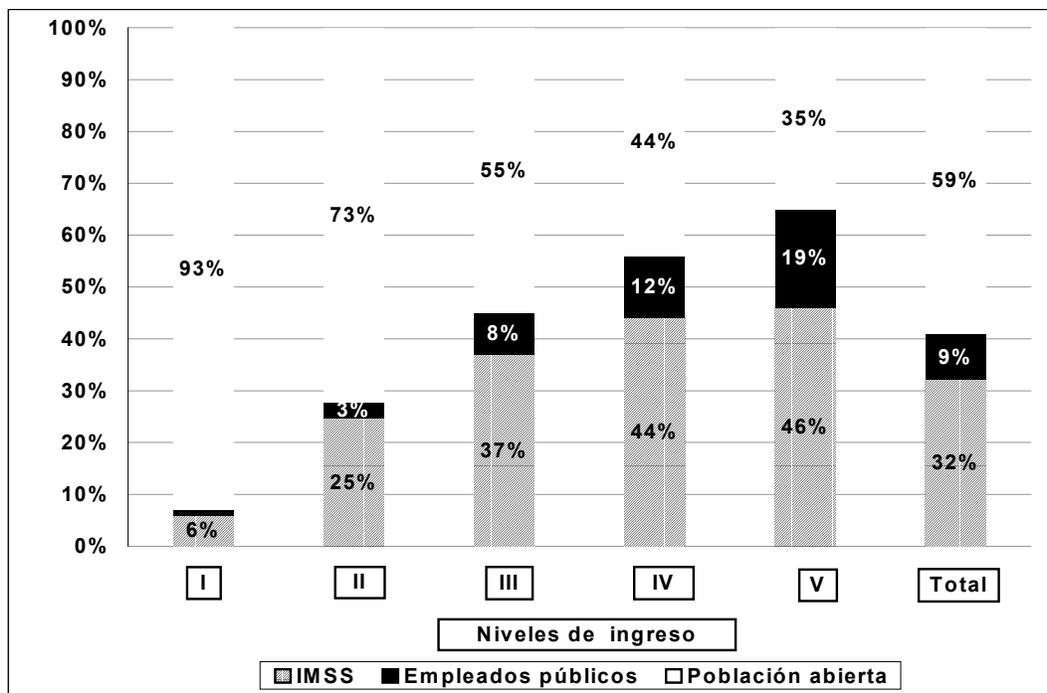
Gráfico 4
COBERTURA DE LA POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA), EN MATERIA DE SEGURIDAD SOCIAL, 2000



Fuente: Sobre la base de elaboración propia basada en la Encuesta Nacional de Empleo y Seguridad Social (2000)

La cobertura varía mucho según el nivel de ingreso del personal ocupado. Para el quintil más bajo (el 20% más pobre de la población) el IMSS cubre únicamente al 6% de los trabajadores, mientras que el 93% no está afiliado a ningún sistema de seguridad social. El grado de cobertura de algún régimen de seguridad social en el país llega hasta el 65% en el quintil más elevado (Arzoz, J., 2003).

Gráfico 5
SEGURIDAD SOCIAL, COBERTURA POR NIVELES DE INGRESO

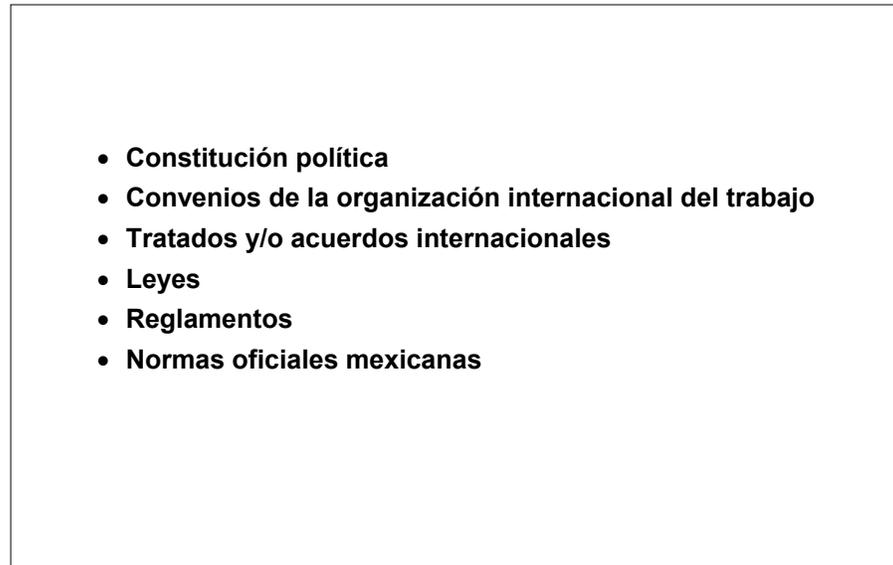


Fuente: "Cobertura de la seguridad social por niveles de ingreso", *Boletín de Seguridad Social*, año 1, N° 1, J. Arzoz, Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS), México, (2003).

- El espíritu protector que predominaba en la evolución del marco institucional de la SST, obedecía a la visión de un régimen de estado benefactor, donde se concebía como el principal problema en materia laboral, la distribución de la riqueza creada.

Gráfico 6

**MARCO NORMATIVO MEXICANO EN
MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJADOR**



Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

Adicional a esta política proteccionista, está el estancamiento del crecimiento económico del país, la pérdida de su competitividad internacional, el incremento de los intercambios comerciales dentro del mercado mundial, condicionando a que la preocupación fundamental del régimen laboral se vuelca hacia la creación de riqueza en condiciones laborales dignas.

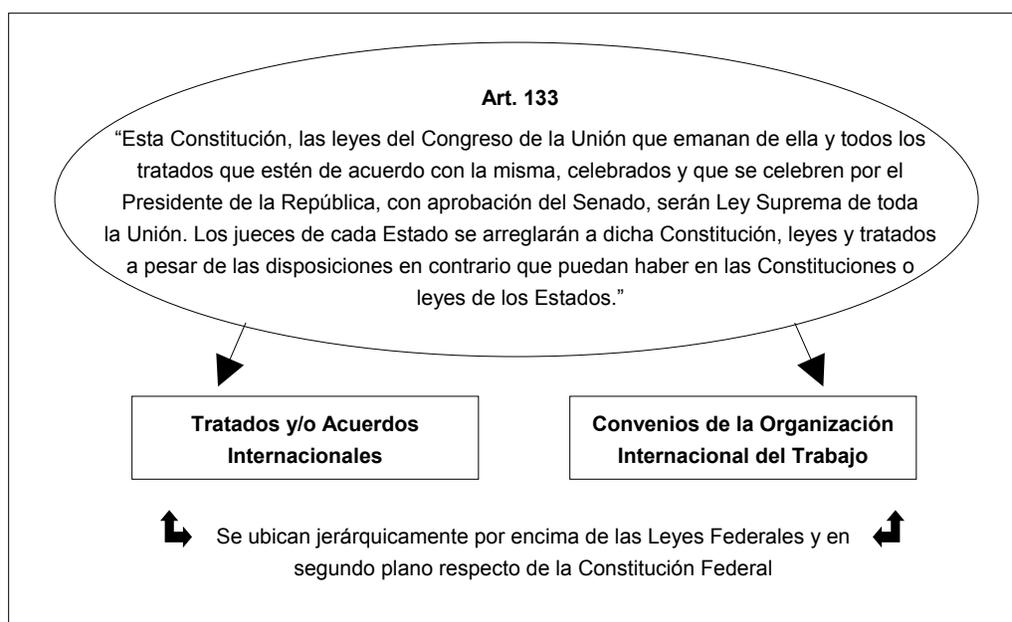
El marco de la SST tiene que acoplarse a esta necesidad y plantear las políticas de SST con relación a las estrategias de mejora de productividad y competitividad de las organizaciones.

Este cambio no es de menor envergadura, ya que implica modificar raíces de la cultura laboral. Requiere el cambio de la actitud empresarial o de los gerentes, que suelen visualizar al marco de SST como un referente obligatorio, que hay que cumplir al menor costo y a su mínima expresión. Cuando un riesgo laboral se materializa, las consecuencias las transfiere al sistema de SST, porque “para eso está pagando una prima de riesgo”. También requiere un cambio en la actitud del trabajador, que de manera consciente o inconsciente, suele transferir la responsabilidad de su SST a la gerencia o a los encargados de SST en la organización.

- Con la apertura de los mercados, la firma de tratados de libre comercio y las tendencias laborales se evidenció un rezago del marco institucional de SST en comparación al de los socios comerciales, no tanto por lagunas en lo legal (México ha ratificado la mitad de los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en materia de SST), sino por falta de instrumentos efectivos que los plasmen en una realidad en las organizaciones. Es este el contexto que permite dar lectura e interpretación al progreso del sistema de SST y a los cambios que se han presentado recientemente, ante la necesidad de actualizar en este plano el sistema de SST.

Gráfico 7

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

Cuadro 2

CONVENIOS DE LA ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT) RATIFICADOS POR MÉXICO EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)

Convenio número	Relativo a	Año	Ratificado
12	La indemnización por accidentes de trabajo en la agricultura	1921	01.11.37
17	La indemnización por accidentes de trabajo	1925	12.05.34
19	La igualdad de trato entre los trabajadores extranjeros y nacionales en materia de indemnización por accidentes de trabajo	1925	12.05.34
118	La igualdad de trato de nacionales y extranjeros en materia de seguridad social	1962	06.01.78
120	La higiene en el comercio y en las oficinas	1964	18.06.68
134	La prevención de los accidentes del trabajo de la gente de mar	1970	02.05.74
152	Seguridad e higiene de los trabajadores portuarios	1979	10.02.82
155	Seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo	1981	01.02.84
161	Los servicios de salud en el trabajo	1985	17.02.87
163	El bienestar de la gente de mar, en el mar y en el puerto	1987	10.10.90
167	Seguridad y salud en la construcción	1988	05.10.90
172	Condiciones de trabajo en los hoteles, restaurantes y establecimientos similares	1991	07.06.93

Fuente: Elaboración propia sobre la base de ILOLEX 2003

Por ejemplo, un acontecimiento importante en la trayectoria del marco institucional de SST ha sido la firma del tratado de libre comercio con Estados Unidos y Canadá. En paralelo a este tratado comercial, los socios acordaron un conjunto de principios laborales, entre los que figuran puntos directamente relacionados con la SST. Esto vino a dinamizar el marco de la SST, actualizándose la normativa y los instrumentos de su aplicación.

Recuadro 1

ACUERDO INTERNACIONAL FIRMADO Y RATIFICADO POR MÉXICO EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)

- **Acuerdo de Cooperación Laboral de América del Norte (ACLAN):**
 - Celebrado entre los Gobiernos de: Estados Unidos Mexicanos; Canadá y Estados Unidos de América.
 - Publicado en el Diario. Oficial de la Federación de: 21-XII-93, derivado del Tratado de Libre Comercio de América del Norte.
- **Principios laborales que se establecieron en el marco del ACLAN:**
 - Libertad de asociación y protección del derecho a organizarse
 - Derecho a la negociación colectiva
 - Derecho de huelga
 - Prohibición del trabajo forzado
 - Restricciones sobre el trabajo de menores
 - Condiciones mínimas de trabajo
 - Eliminación de la discriminación en el empleo
 - Salario igual para hombres y mujeres según el principio de pago igual por trabajo igual en un establecimiento
 - Prevención de lesiones y enfermedades ocupacionales
 - Indemnización en los casos de lesiones del trabajo o enfermedades ocupacionales
 - Protección de los trabajadores migratorios
- **Artículo 2: Niveles de protección**

Cada una de las partes garantizará que sus leyes y reglamentos laborales prevean altas 'normas laborales congruentes con lugares de trabajo de alta calidad y productividad' y continuarán esforzándose por mejorar dichas normas en ese contexto.

Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

Al crecer la economía a tasas a la mitad o menos que en décadas pasadas, la base financiera del sistema de SST empieza a fracturarse. Los ingresos tienden a disminuir. Esta disminución es más lenta que los egresos del sistema lo que se provoca una crisis latente del marco institucional del SST, demandando reformas y adecuaciones. Éstas fácilmente pueden traducirse en contradicciones, ya que a la vez que se requieren mejorar e incrementar la recaudación de fondos, asegurando que las empresas paguen sus primas y no oculten los accidentes o riesgos de trabajo materializados, en el corto plazo una menor siniestralidad reportada, sea por mejoramiento de las condiciones de riesgo o bien por asumir el costo que implican riesgos menores materializados, implican también, menos ingresos para las instituciones de SST, quienes al no tomar las medidas correspondientes a tiempo, hundieren aun más el problema financiero.

En consecuencia, se llevó a cabo una reforma del sistema de cálculo de primas de riesgo aplicadas a las empresas, para que estuviera más en concordancia con los costos implicados. En vez de contabilizar los riesgos materializados (accidentes y enfermedades de trabajo) en términos de cantidad, se puso el énfasis en la gravedad de los siniestros. Esto, con el fin que la empresa contribuya más si la gravedad es mayor, y no tanto por la cantidad de sucesos.

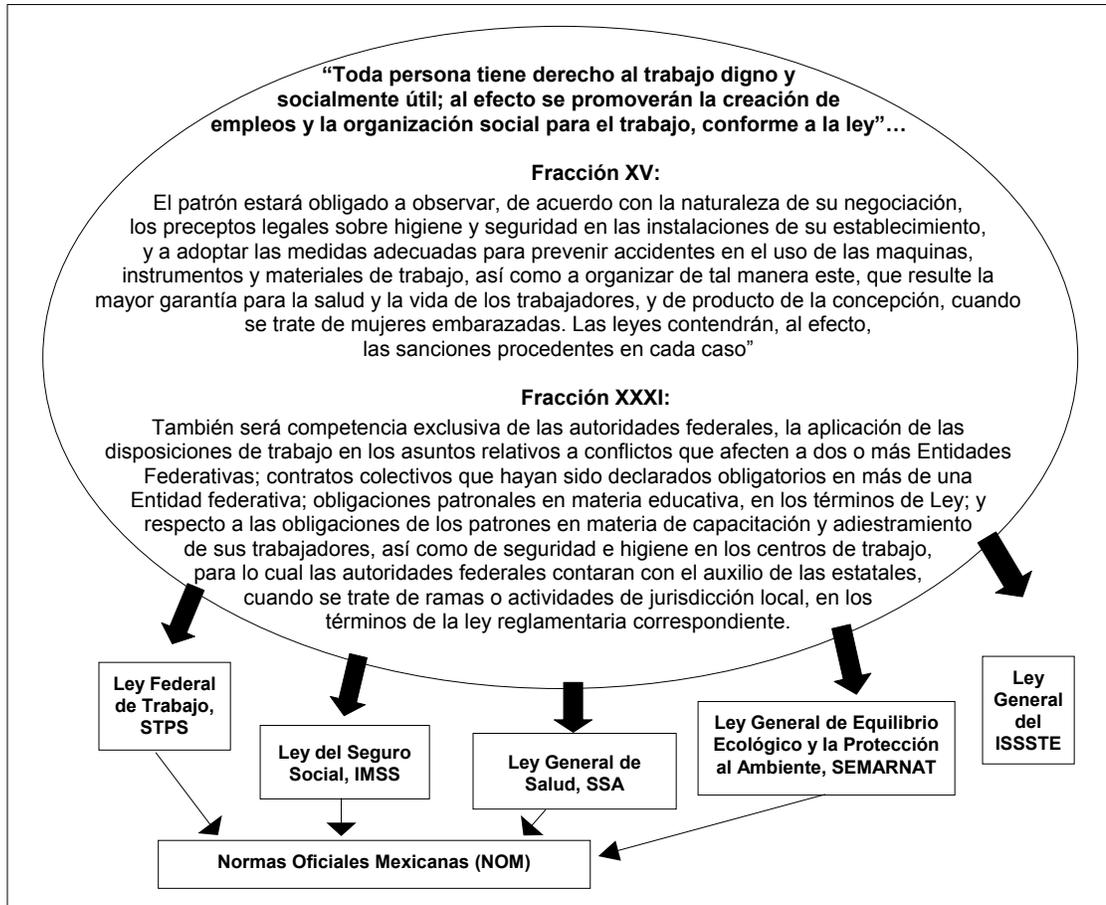
La evaluación de los resultados del cálculo se hizo de tal manera, que de un año al otro la empresa no puede mantener la misma prima: o sube o baja. Para no desbalancear la empresa ni a las arcas del sistema de seguridad social, la variación es de 1%, independientemente del aumento o disminución de los siniestros.

A pesar de éstos y otros cambios, la complejidad del marco institucional de SST no se ha reducido. Más bien se está aumentando, entre otros por la importancia que las normas oficiales y el medio ambiente están adquiriendo en la gestión de las empresas, lo que da lugar a traslapes entre las instancias involucradas, sea en el ámbito federal, estatal y/o municipal.

1. La Constitución de los Estados Unidos Mexicanos, base de la previsión de la salud y seguridad en el trabajo (SST)

Gráfico 8

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS, ARTÍCULO 123



Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

En materia laboral la Constitución Mexicana, expresamente protege la libertad de asociación, el derecho a la organización de trabajadores y patrones, y el derecho de huelga. Además, establece una serie de condiciones mínimas en las relaciones laborales como son los salarios mínimos, la jornada de trabajo, la jornada extraordinaria, el trabajo de menores, el reparto de utilidades, entre otros derechos sociales que quedaron plasmados en sus artículos: 5; 27; 28, y 123. En materia de SST, se establece la figura del riesgo profesional con un carácter reivindicatorio y tutelar al establecer como un derecho del trabajador el contar con las condiciones necesarias de seguridad en la realización de su trabajo, y como obligación del patrón facilitarlas; fracción XV del Apartado A del artículo 123.

Constitucionalmente se permite la aplicación en los estados, de sus propias leyes en materia laboral, pero es de competencia exclusiva de las autoridades federales los asuntos que se exponen en el cuadro 3 a continuación:

Cuadro 3

ARTÍCULO 123: FRACCIÓN XXXI CONSTITUCIONAL: RAMAS INDUSTRIALES Y SERVICIOS

A.	Ramas industriales y servicios:
-----------	--

1.	Textil
2.	Eléctrica
3.	Cinematográfica
4.	Hulera
5.	Azucarera
6.	Minera
7.	Metalúrgica y siderúrgica, abarcando la explotación de los minerales básicos, el beneficio y la fundición de los mismos, así como la obtención de hierro metálico y acero a todas sus formas y ligas y los productos laminados de los mismos
8.	Hidrocarburos
9.	Petroquímica
10.	Cementera
11.	De Cal
12.	Automotriz, incluyendo auto partes mecánicas o eléctricas
13.	Química, incluyendo la química farmacéutica y medicamentos
14.	Celulosa y papel
15.	Aceites y Grasas vegetales
16.	Productora de alimentos, abarcando exclusivamente la fabricación de los que sean empacados, enlatados o envasados o que se destinen a ello
17.	Elaboradora de bebidas que sean envasadas o enlatadas o que se destinen a ello
18.	Ferrocarrilera
19.	Maderera básica que comprende la producción de aserradero y la fabricación de <i>triplay</i> o aglutinados de madera
20.	Vidriera, exclusivamente por lo que toca a la fabricación de vidrio plano, liso o labrado, o de envases de vidrio
21.	Tabacalera, que comprende el beneficio o fabricación de productos de tabaco
22.	Servicios de banca y crédito
B.	Empresas:
1.	Aquellas que sean administradas en forma directa o descentralizada por el Gobierno Federal
2.	Aquellas que actúen en virtud de un contrato o concesión federal y las industrias que les sean conexas
3.	Aquellas que ejecuten trabajos en zonas federales o que se encuentren bajo jurisdicción federal, en las aguas territoriales o en las comprendidas en la zona exclusiva de la Nación

Fuente Elaboración propia basado en la Constitución Política de Estados Unidos Mexicanos.

2. Ley Federal del Trabajo (LFT), su normativa y acción en materia de salud y seguridad en el trabajo (SST)

La LFT y la Ley del Seguro Social, se pueden considerar el eje del marco institucional de la SST. A continuación se describen algunos de sus alcances para las empresas.

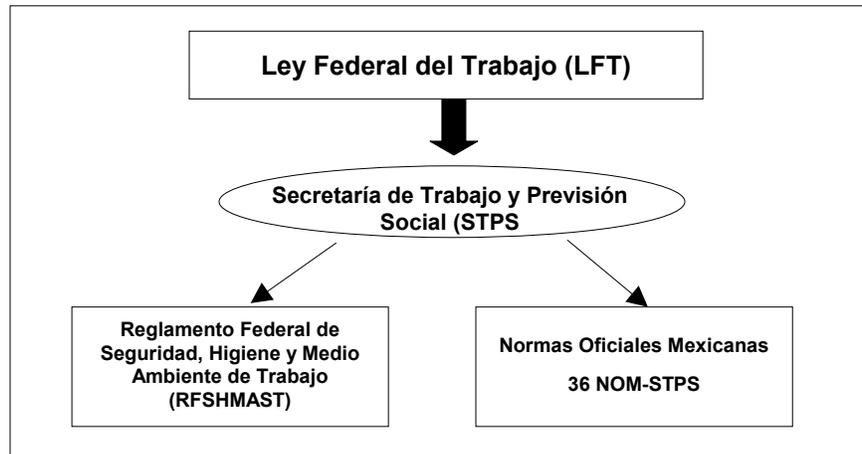
La actual Ley Federal del Trabajo de 1970, contiene 1.010 artículos. Establece mayores derechos y por tanto obligaciones que su predecesora, por ejemplo y como consecuencia de la reforma al artículo 4º constitucional, en la que quedó instituida en forma definitiva la igualdad entre el hombre y la mujer. Se suprimió la prohibición para las mujeres de ser ocupadas en labores peligrosas o insalubres y del trabajo nocturno. Se reformó dicha Ley que desde entonces establece limitaciones al trabajo de la mujer cuando ésta está embarazada y se ponga en peligro su salud o la del producto, ya sea durante la gestación o en el período de lactancia y sin que ponga en perjuicio su salario, prestaciones y derechos, no se podrá utilizar su trabajo en labores insalubres. Al respecto se define como labores peligrosas e insalubres, las que por naturaleza del trabajo, por las condiciones físicas químicas y biológicas del medio en que se presta, o por la composición de la materia prima que se utilice son capaces de actuar sobre la vida y la salud física de la mujer en estado de gestación o del producto.

Con respecto a la SST, se establece que: “toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y bienestar; en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad”.

A partir de lo establecido en la LFT, se puede deducir lo siguiente:

Gráfico 9

**MARCO NORMATIVO E INSTITUCIONAL
EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)**



Fuente: Sobre la base de elaboración propia.

El espíritu de los artículos de la LFT en materia de SST que aquí se retomaron, indican las obligaciones a cumplir por parte de las empresas. Poca referencia se hace a la responsabilidad compartida del personal y de la empresa para llevar a cabo las políticas de SST, con excepción de las comisiones mixtas en seguridad e higiene. Ante la “incultura” existente en las organizaciones en SST, no es suficiente enlistar obligaciones para el empresario. Muchas de éstas no son unívocas sino dependen de la interpretación dada por las partes involucradas. Si esto no se traduce en una gestión articulada con la estrategia de productividad, difícilmente se logra que la empresa tenga el interés de cumplir más allá del mínimo establecido o convenido.

Esto puede dar lugar a la paradoja que las empresas ocupen más tiempo y energía en tratar de demostrar y convencer a las autoridades que están cumpliendo con los requisitos, que en invertir en una gestión real y genuina de SST. El caso de la industria azucarera es un ejemplo en este sentido, donde se suele invertir más tiempo y recursos para cumplir con los requisitos de la autoridad, especialmente en la parte documental, que en el desarrollo de una gestión integral en materia de SST.

Recuadro 2

LEY FEDERAL DEL TRABAJO (LFT)

Fuente: Elaboración propia con base en la Ley Federal del Trabajo.

La aparente contradicción en el marco institucional se presenta cuando se analiza la identificación de las causas de los riesgos materializados en las estadísticas del IMSS. Aquí parece predominar el criterio que la mayoría de los siniestros son consecuencia de actos inseguros, es decir, de responsabilidad del personal. Por ejemplo, en el caso de la industria azucarera, los actos inseguros de “falla al asegurar o prevenir” y “adoptar posiciones peligrosas para levantar, sostener, mover”, representan casi la mitad de las accidentes de trabajo en 2002 (IMSS, 2003).

Ni uno ni otro extremo en la interpretación de las causas y su posible prevención, son válidos, dando lugar a una ambigüedad en la gestión de SST a nivel de empresa lo que obstaculiza que se llegue a una política y acciones congruentes y consistentes. Se convierte en una señal que busca cumplir con lo exigido de fuera y quitar la responsabilidad de lo que ocurre adentro, ya que es resultado de un acto inseguro y donde la aseguradora, en la mayoría de los casos el IMSS, se ocupará de dar la atención requerida.

Como resume un experto en la materia, “En el área de seguridad y salud, la cual está en plena evolución, es cierto que en poco más de una década ha habido un avance bastante significativo; sin embargo, aún falta establecer un sistema que observe los riesgos laborales en forma integral. De esta forma se evitaría la duplicidad, confusión y apatía por parte de los interesados en el cumplimiento de los diversos documentos legales, con lo cual se garantizaría la integridad física de la población trabajadora” (Angüis, 2003).

a) Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), coordinación y atención gubernamental en salud y seguridad en el trabajo (SST)

La competencia de la autoridad federal del trabajo para la aplicación de las normas relativas a la seguridad y salud del trabajador fue constitucionalmente atribuida a la STPS, quien a través de diversos instrumentos vigila el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias sobre prevención de los riesgos de trabajo y seguridad de la vida y salud de los trabajadores. De estas

atribuciones en esta materia destaca la “Inspección del Trabajo”, que hace constar en actas especiales las violaciones que se descubren, y colabora con los trabajadores y patrones en la difusión de las normas preventivas correspondientes.

Es conveniente resaltar que este último precepto se refiere a la institución de la inspección del trabajo, sin referirse en particular a la inspección federal del trabajo, por lo que puede interpretarse que la autoridad local, es decir, las Secretarías Estatales del Trabajo, tienen competencia para vigilar el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad e higiene, pero sólo en auxilio de la autoridad federal, de la STPS.

Recuadro 3
FUNCIONES BÁSICAS DE LA INSPECCIÓN DE TRABAJO

- Hacer cumplir las disposiciones legales mediante la realización de visitas de inspección.
- Informar y asesorar a los trabajadores y patrones sobre la manera más efectiva de cumplir dichas disposiciones.
- Solicitar, en su caso, la instauración del procedimiento administrativo sancionador con motivo de la detección de violaciones a la legislación laboral.

Fuente: Sobre la base de elaboración propia basado en información de la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

En cuanto a laboratorios de análisis o evaluación de exposición a peligros en el lugar de trabajo, el panorama es pobre. Hace algunos años existieron dos laboratorios dependientes de la STPS, uno se encargaba de evaluar y analizar aspectos de higiene en los centros de trabajo y otro enfocado a evaluar la salud de los trabajadores. Dichos laboratorios dejaron de operar hace tres años, básicamente, por falta de presupuesto.

Cuadro 4
LABORATORIOS DE ANÁLISIS EN RIESGOS DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)

Institución	Laboratorio en	Cantidad
Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)	México, D.F.; Monterrey, Nueva León; Guadalajara, Jalisco; y Orizaba, Veracruz.	4
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	Laboratorio de Análisis, Pruebas, Equipos y Materiales (LAPEM)	1
Dirección General de Salud Ambiental (DGSA)	Laboratorio Nacional de Salud Pública	1

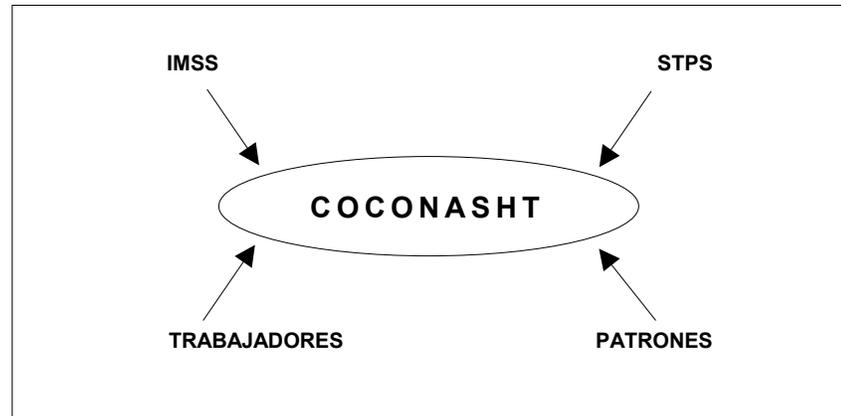
Fuente: Datos obtenidos en Sánchez 2002. y Coordinación de Salud en el Trabajo, Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS, 2003), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

Las funciones de vigilancia constituyen sólo un medio para alcanzar el objetivo fundamental de lograr la aplicación efectiva de las normas de trabajo, ya que la información y asesoría a las empresas y a los trabajadores son cruciales para la formación de una cultura laboral, que no solo debe ser reservada a la protección sino además a la prevención en este caso de los accidentes de trabajo. Sin embargo, ante el escaso número de inspectores (alrededor de 600 ante más de 800 mil empresas que cotizan en el IMSS), realmente no existe ni el tiempo ni la oportunidad para cumplir con la función amplia que se menciona.

Ante esto, la STPS tiene entre sus líneas de actuación, el establecimiento de compromisos voluntarios con aquellas empresas que así lo soliciten, apoyándose en la Comisión Consultiva Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (COCONASHT), integrada por representantes de la STPS, del IMSS y por seis representantes de las organizaciones de trabajadores y seis de las organizaciones nacionales de patrones, que designen a convocatoria de la propia Secretaría.

El titular de la STPS es el Presidente de esta Comisión y en el Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT), se estipulan su organización, funcionamiento, atribuciones y sus responsabilidades.

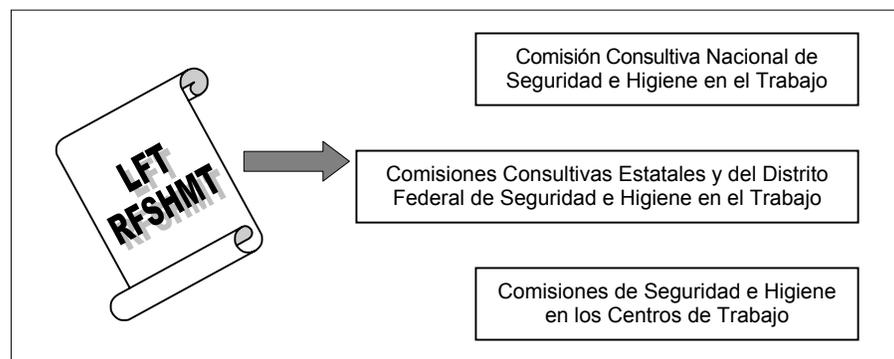
Gráfico 10
LEY FEDERAL DEL TRABAJO (LFT)



Fuente: Sobre la base de elaboración propia basado en datos de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS)

Asimismo, están las Comisiones Consultivas Estatales de Seguridad e Higiene en el Trabajo tendientes a la prevención y promoción de la SST. Además, en dicho reglamento se dispone la creación de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo. Están formados por trabajadores o sus representantes y por el propio patrón bajo la supervisión de la STPS, quien estipulará su organización y funcionamiento en una Norma Oficial Mexicana (NOM-019-STPS-1993).

Gráfico 11
LEY FEDERAL DEL TRABAJO (LFT), REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (RFSHMAT)



Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

Adicionalmente, está la función de promoción que desarrolla la STPS a través de su Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (DGSHT), con el objetivo de apoyar a los empresarios a atender los aspectos de seguridad e higiene en sus centros de trabajo, mediante el Programa de Autogestión de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que se concibe como el proceso de administración de esta materia, integrada a la propia empresa o centro de trabajo. Más adelante se verá esta iniciativa, ya que forma parte de la oferta gubernamental de servicios de asesoría y formación en SST para incentivar un Sistema de Administración de la SST en las empresas.

b) Reglamento Federal de Seguridad e Higiene y Medio Ambiente de Trabajo (RFSHMAT)

Con el propósito de darle congruencia al contexto de mejoras laborales, los compromisos adquiridos con las firmas de tratados comerciales, acuerdos y ratificación de convenios en esta materia en los años noventa, ya antes descrito, se requirió revisar la anterior normativa de aplicación de diversos aspectos de SST, dando por resultado la abrogación de seis reglamentos anteriores, que databan algunos desde la década de 1930, para decretar el nuevo RFSHMT, publicado en abril de 1997, siendo el instrumento de aplicación de la LFT en materia de SST. Incluye, además, disposiciones para sustentar la normativa en esta materia en áreas tales como la forestal y la agrícola, para que se tome en consideración sus instalaciones (fijas y temporales), los equipos específicos de los empleados y los agroquímicos utilizados.

Recuadro 4

PRINCIPIOS BÁSICOS QUE ORIENTAN EL REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (RFSHMAT)

- Proporcionar claridad y certeza jurídica en las actuaciones relacionadas con la materia.
- Propiciar el cumplimiento de las obligaciones en materia de seguridad, higiene y medio ambiente de trabajo, a través de la concientización, asesoría y establecimiento de compromisos voluntarios en lugar de establecer solamente criterios persecutorios.
- Simplificar el contenido reglamentario, evitando regulaciones excesivas, así como la máxima discrecionalidad aplicativa por parte de la autoridad.
- Actualización del marco reglamentario en la materia con otros ordenamientos legales.

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

Este reglamento elimina la discrecionalidad en su aplicación e integra disposiciones obligatorias de los convenios de la OIT en la materia, aprobados por México y que forman parte del marco legal, ya mencionado con anterioridad.

Igualmente se observa lo estipulado en el ACLAN en el sentido de prever normas laborales adecuadas y congruentes con los lugares de trabajo y que permitan elevar la calidad y productividad, así como promover la observancia de la legislación laboral, preferentemente en forma voluntaria. Es pertinente recordar que lo relativo a la seguridad e higiene en el trabajo, es un elemento sustantivo de dicho acuerdo, en donde las partes se comprometen a promover, bajo las condiciones que establezca su legislación interna, la prescripción y aplicación de normas que intimiden las causas de lesiones y enfermedades profesionales.

El RFSHMAT está constituido por 6 Títulos y 168 Artículos, y en general se plantea, se busca la aplicación de procedimientos administrativos simplificados

Recuadro 5

REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (RFSHMAT)

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

Cuadro 5

**REGLAMENTO FEDERAL DE SEGURIDAD E
HIGIENE Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO (RFSHMAT)**

	Títulos y Artículos	Concepto
Primero	Disposiciones Generales Artículos 1 al 18	Disposiciones Generales; Obligaciones de Patrones; Obligaciones de los Trabajadores
Segundo	Condiciones de Seguridad Artículos 19° al 75°	Edificios y Locales; Prevención, protección y combate contra incendios; Funcionamiento de recipientes sujetos a presión y generadores de vapor o calderas; Operación y mantenimiento de maquinaria y equipo; Equipos para cortar y soldar; Instalaciones eléctricas; Herramientas; Manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas peligrosas.
Tercero	Condiciones de Higiene Artículos 76° al 110°	Ruido y vibración; Radiaciones ionizantes y electromagnéticas no ionizantes; Sustancias químicas contaminantes sólidas, líquidas o gaseosas; Agentes contaminantes biológicos; Presiones ambientales anormales; Condiciones térmicas del medio ambiente de trabajo; Iluminación; Ventilación; Equipo de protección personal; Ergonomía; Servicios para el personal; Orden y limpieza.
Cuarto	Organización de la Seguridad e Higiene del Trabajo Artículos 111° al 152°	Disposiciones Generales; Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo; Comisión Consultiva Nacional (COCONASHT) Comisiones Consultivas Estatales y del Distrito Federal; Comisiones de Seguridad e Higiene en los Centros de Trabajo; Avisos y estadísticas de accidentes y enfermedades de trabajo; Programas de seguridad e higiene del trabajo; Capacitación; Servicios preventivos de medicina del trabajo; Servicios preventivos de seguridad e higiene del trabajo.
Quinto	Protección de menores y mujeres en periodo de gestación y lactancia Artículos 153° al 160°	Trabajo de mujeres gestantes y en periodo de lactancia; Trabajo de menores.
Sexto	Artículos 161° al 168°	Vigilancia, inspección y sanciones administrativas

Fuente: Elaboración propia basada en datos de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

c) Normas Oficiales Mexicanas (NOM), Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS)

Continuando con la normativa nacional de la SST, en un inicio las NOM fueron un instructivo emitido por las secretarías federales, en este caso las emitidas por la STPS. Ascendían a alrededor de 120, pero frente a las disposiciones emitidas en el RFSHMAT, y después de un período de afinación, se han simplificado y reducido. En la actualidad son 36, de las cuales: nueve se refieren a aspectos de seguridad; ocho corresponden a la higiene; cinco se refieren a aspectos organizacionales (por ejemplo: organización y función de las Comisiones Mixtas de Seguridad e Higiene; la organización de los servicios médicos y de salud en los centros de trabajo; la integración de registro y estadísticas de riesgos de trabajo); otras cinco regulan a ramas específicas de la

industria (por ejemplo: la minería, agricultura, forestal, etc.); y nueve mas para la regulación de productos (por ejemplo: elementos de equipo de protección personal (EPP)) (Sánchez, 2002).

Las NOM-STPS son emitidas por la STPS y tienen la finalidad de simplificar los procedimientos de inspección-verificación de las condiciones de seguridad e higiene y medio ambiente laboral en las empresas. Por tanto, deberán observarlas todo patrón que quede inmerso en la regulación para prevención de riesgos de trabajo, haciéndose acreedor a sanciones en caso de omitirlas.

Cuadro 6
NORMAS OFICIALES MEXICANAS(NOM),
SECRETARÍA DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL (STPS)

Área	NOM-STPS	Año de expiración	Concepto
Seguridad	001	1999	Seguridad e higiene en los edificios, locales, instalaciones y áreas de los centros de trabajo
	002	2000	Seguridad para la prevención y protección contra incendios en los centros de trabajo
	004	0000	Sistemas de protección y dispositivos de seguridad en la maquinaria, equipos y accesorios en los centros de trabajo
	005	1998	Seguridad e higiene para el manejo, transporte y almacenamiento de sustancias químicas
	006	2000	Condiciones y procedimientos para el manejo y almacenamiento de materiales
	009	1999	Condiciones de seguridad para el acceso, instalación, operación y mantenimiento de equipo suspendido
	020	2002	Funcionamiento y condiciones de seguridad e higiene para recipientes sujetos a presión y calderas
	022	1999	Condiciones de trabajo en los centros de trabajo donde se genere electricidad estática
	027	2000	Condiciones de seguridad e higiene donde se realice trabajo con soldadura y corte
Higiene	010	1999	Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se procesen, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el medio ambiente laboral
	011	2001	Seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se genere ruido
	012	1999	Condiciones de trabajo donde se produzcan, usen, manejen, almacenen o transporten fuentes de radiaciones ionizantes
	013	1993	Condiciones de seguridad e higiene donde se generen radiaciones electromagnéticas no ionizantes
	014	2000	Condiciones de seguridad e higiene donde ocurra exposición laboral a presiones ambientales anormales
	015	1994	Condiciones de seguridad e higiene donde ocurra exposición a condiciones térmicas elevadas o abatidas
	024	2001	Condiciones de seguridad e higiene donde se generen vibraciones en los centros de trabajo
	025	1999	Relativa a los niveles de iluminación que deben tener los centros de trabajo
Organizativas	017	2001	Relativa a la selección, uso y manejo de los equipos de protección personal en los centros de trabajo
	018	2000	Relativa a los sistemas para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo
	019	1993	Constitución y funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en los centros de trabajo
	021	1994	Relativa a los requerimientos y características de los informes de los riesgos de trabajo que ocurran, para integrar estadísticas
	026	1998	Relativa al uso de colores y señales de seguridad e higiene e identificación de riesgos por fluidos conducidos en tuberías

Cuadro 6 (conclusión)

Área	NOM-STPS	Año de expiración	Concepto
Específicas	003	1999	Seguridad e higiene en actividades agrícolas; uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal
	007	2000	Seguridad e higiene en instalaciones, maquinaria, equipo y herramientas usadas en actividades agrícolas
	008	2001	Seguridad e higiene en actividades de aprovechamiento forestal maderable y aserraderos
	016	2001	Seguridad e higiene en operación y mantenimiento de ferrocarriles en los centros de trabajo
	121	1996	Seguridad e higiene para los trabajos que se realicen en minas
Productos	100	1994	Seguridad: especificaciones de extintores contra incendios a partir de polvo químico seco con presión contenida
	101	1994	Seguridad: extintores a partir de espuma química
	102	1994	Seguridad: recipientes para extintores contra incendio a partir de bióxido de carbono; parte 1
	103	1994	Seguridad: extintores contra incendio a partir de agua a presión contenida
	104	2001	Agentes extinguidores: polvo químico seco tipo ABC a partir de fosfato mono amónico
	106	1994	Seguridad: extinguidores; polvo seco tipo BC a base de bicarbonato de sodio
	113	1994	Especificaciones para el calzado de protección
	115	1994	Especificaciones, métodos de prueba y clasificación de cascos de protección
	116	1994	Seguridad: respiradores purificadores de aire contra partículas nocivas

Fuente: Perfil Nacional en seguridad y salud en el trabajo, IMSS, Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Dirección General de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, 2002.

3. Ley del Seguro Social y el Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT), la regulación y financiamiento del marco de SST

En el contexto de la cultura actual en SST en las empresas, probablemente el instrumento de regulación más efectivo ha sido el seguro de riesgos de trabajo, especialmente la prima de riesgos. Esta prima incide directamente en el costo, ya que se aplica sobre el salario base de todo el personal. Un incremento de la prima por un aumento en la tasa de accidentes y de la gravedad de los mismos, incide directamente en el pago del seguro del año entrante.

En el caso de un ingenio azucarero de tamaño mediano, con una ocupación de 300 personas en promedio durante el año expuestas al riesgo, bajar un punto porcentual representa un equivalente de alrededor de 30 mil dólares de reducción en la prima.

Con los cambios recientes en el cálculo de la prima, poniendo más peso a la gravedad de los sucesos, las empresas se han interesado más en la SST. El descuido en SST significa inmediatamente un desembolso mayor en primas, aparte de lo que cuesta el accidente por interrupción del proceso de producción y por toda la atención que atrae de la organización. Por otra parte, la empresa visualiza que no está fuera de su alcance reducir la prima, cuidando lo relacionado con SST. Además, el sistema de cálculo implícitamente parte del concepto de aprendizaje organizacional, que es gradual por naturaleza. Así, el incremento o disminución en la prima sólo puede ser un punto por ciento anual. En la medida que la empresa se sostiene en la mejora, reduce año en año con un punto por ciento la prima, hasta llegar al porcentaje mínimo. Al revés, en la medida que los accidentes aumentan en cantidad y gravedad, la prima va incrementando año tras año en un punto por ciento, hasta llegar al tope establecido.

En la cultura de trabajo actual, se postula la afirmación que la prima es el principal referente para la mayoría de las empresas para establecer una política en materia de SST. Las que visualizan a las políticas de SST como parte integral de su estrategia de mejora de productividad y condiciones de trabajo, o bien, como parte de sus valores corporativos, son aun muy pocas. En lenguaje de cultura organizacional, la mayoría de las empresas se encuentran en el estadio primario de estimulación y motivación en gestión de SST.

a) Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)

El IMSS nace en 1943 con el decreto de la Primera Ley del Seguro Social (LSS) de México. En dicha legislación se señala que la seguridad social tiene como finalidades el garantizar el derecho humano a la salud, la asistencia médica, la protección de los medios de subsistencia y los servicios sociales necesarios para el bienestar individual y colectivo, así como el otorgamiento de una pensión que, en su caso y previo cumplimiento de los requisitos legales, será garantizada por el Estado. Para cumplir con lo anterior el IMSS contempla el régimen obligatorio y el régimen voluntario de seguridad social:

• Régimen voluntario:

Mediante convenio con el IMSS podrán ser sujetos de aseguramiento los trabajadores en industrias familiares y los independientes como profesionales, comerciantes en pequeño, artesanos y demás trabajadores no asalariados, los trabajadores domésticos, los ejidatarios, comuneros, colonos y pequeños propietarios; los patrones y personas físicas con trabajadores asegurados a su servicio y los trabajadores al servicio de las administraciones públicas de la Federación, entidades federativas y municipios que estén excluidas o no comprendidas en otras leyes o decretos como sujetos de seguridad social.

• Régimen obligatorio:

Se financia con contribuciones provenientes de los patrones, el Estado y los propios trabajadores. Son sujetos de aseguramiento: los trabajadores, los miembros de sociedades cooperativas de producción y las personas que determine el Ejecutivo Federal a través del decreto respectivo. Cuenta con cinco tipos de seguro:

Recuadro 6

RÉGIMEN OBLIGATORIO DE SEGURIDAD SOCIAL

1. Seguro de Enfermedades y Maternidad:

Brinda la atención médica, quirúrgica, farmacéutica y hospitalaria necesaria al trabajador y su familia. Además, otorga prestaciones en especie y en dinero que incluyen, por ejemplo: ayuda para lactancia y subsidios por incapacidades temporales.

2. Seguro de Riesgos de Trabajo:

Protege al trabajador contra los accidentes y enfermedades a los que está expuesto en ejercicio o con motivo del trabajo, brindándole tanto la atención médica necesaria, como protección mediante el pago de una pensión mientras esté inhabilitado para el trabajo, o a sus beneficiarios en caso de fallecimiento del asegurado.

3. Seguro de Invalidez y Vida:

Protege contra los riesgos de invalidez y muerte del asegurado o del pensionado por invalidez cuando éstos no se presentan por causa de un riesgo de trabajo mediante el otorgamiento de una pensión a él o sus beneficiarios.

4. Seguro de Retiro, Cesantía en Edad Avanzada y Vejez:

Seguro mediante el cual el trabajador cotizante ahorra para su vejez, y por tanto, los riesgos que cubre son el retiro, la cesantía en edad avanzada, la vejez del asegurado, así como la muerte de los pensionados por este seguro. Con la contratación de este seguro, el trabajador tendrá derecho a una pensión, asistencia médica, y las asignaciones familiares y ayuda asistencial que correspondan al cubrir los requisitos que marca la Ley.

Recuadro 6 (conclusión)**5. Seguro de Guarderías y Prestaciones Sociales:**

Finalmente, el que otorga al asegurado y sus beneficiarios los servicios de guarderías para sus hijos en los términos que marca la Ley, y proporciona a los beneficiarios del Instituto y la comunidad en general prestaciones sociales que tienen por finalidad fomentar la salud, prevenir enfermedades y accidentes y contribuir a la elevación general de los niveles de vida de la población mediante diversos programas y servicios.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información del IMSS

La Ley del Seguro Social cuenta con más de 300 artículos que han sufrido diversas modificaciones por reformas establecidas en diversos períodos destacan aquellas que llevaron a la entonces llamada Nueva Ley del Seguro Social de 1997, y las recientes modificaciones correspondientes a diciembre de 2001.

b) Ley del Seguro Social (LSS) en materia de SST

A pesar de que se establece una normativa y por lo tanto una protección inicial referente a la seguridad y salud del trabajador, puede apreciarse aún una carencia en cuanto a prevención de los riesgos de trabajo. Por ejemplo, se define el término “riesgos de trabajo” como los accidentes y enfermedades a que están expuestos los trabajadores en ejercicio o con motivo del trabajo, esto es, la ocurrencia de alguno de estos eventos, y no como la probabilidad de que se presente un daño.

Esta sensación de reactividad hacia la SST se ha intentado solucionar con modificaciones en materia normativa de esta Ley señalando las más recientes del 2001, en donde ocurren diversos cambios que buscan, por ejemplo, dar mayor responsabilidad en cuanto a gestión de SST al patrón y dar mayor protección al trabajador. Al mismo tiempo buscan que el sistema sea más equitativo al reconocer y premiar a quienes invierten para disminuir los riesgos de trabajo por una parte, y por la otra, al fijar mayores contribuciones para aquellas empresas que registran mayores riesgos.

En un intento por enfatizar la prevención de riesgos de trabajo, se buscó darle un papel participativo al IMSS, por ejemplo, se menciona que el instituto establecerá programas para promover y apoyar la aplicación de accidentes preventivos de riesgos de trabajo en las empresas de hasta 100 trabajadores. Asimismo, el IMSS podrá verificar el establecimiento de programas o acciones preventivas de riesgos de trabajo en aquellas empresas que por la siniestralidad registrada, puedan disminuir el monto de la prima de este seguro.⁴ Sin embargo, se sigue apreciando esta carencia de cultura preventiva que se estimula por la tendencia internacional del concepto “riesgo ocupacional asociado o atribuible”.

El Seguro de Riesgos de Trabajo (SRT) es financiado con recursos de toda la planta productiva y protege al trabajador en el caso de que sufra algún accidente o enfermedad con motivo o en el ejercicio de su trabajo. Al mismo tiempo brinda la seguridad a las empresas al cubrir las obligaciones que por Ley contrata el patrón cuando el trabajador sufre un riesgo de trabajo.

En 1997 con la entonces denominada Nueva Ley del Seguro Social para la determinación de la prima que cada empresa debía pagar al SRT, se empleaba una fórmula de dos componentes: una prima fija mínima (cubre los gastos de administración del SRT) y una prima variable (que procura garantizar el equilibrio financiero del seguro).

⁴ Estos párrafos se agregaron en la reforma de diciembre 2001.

Sin embargo, bajo este esquema el IMSS identificó como riesgo financiero, la disminución temporal de ingresos provenientes de las cuotas patronales por la caída en la siniestralidad de las empresas por un lado y, por el otro, una tendencia creciente en el número de accidentes en trayecto (IMSS, 2002). Debido a esto se consideró hacer una nueva modificación plasmada en la reforma a la Ley del Seguro Social de diciembre 2001, donde se establece lo siguiente:

Recuadro 7
NUEVA LEY DEL SEGURO SOCIAL (1997) Y SU REFORMA (2001)

Ley de 1997:	<p>PRIMA SRT: Prima fija mínima = 0,25% de los salarios de cotización.</p> <p>Prima variable = grado de siniestralidad.</p> <p>Se obtiene con la frecuencia y la gravedad de los accidentes y enfermedades de trabajo, así como un factor prima, que de acuerdo a la Ley permite su variación de un año a otro, en función de su siniestralidad, siempre que no exceda el 1% de la prima correspondiente al año anterior.</p>
	
Reforma de 2001:	<p>PRIMA SRT: Prima fija mínima^a = 0,5% de los salarios de cotización.</p> <p>Prima variable^b = grado de siniestralidad.</p> <p>Que es igual a la frecuencia y la gravedad de los accidentes y enfermedades de trabajo, así como un "factor prima" que disminuye en un período de 3 años de 2,9 a 2,3 y existe una disminución adicional de 0,1 para las empresas que tengan un programa de prevención de riesgos registrado en la STPS.</p>
	

Fuente: Elaboración propia basado en información del IMSS.

^a A partir de 2003 la prima mínima se incrementa gradualmente en un plazo de cuatro años Y ahora la cobertura no sólo se dirige a gastos de administración del SRT, sino además a los accidentes en trayecto.

^b Las modificaciones que se hicieron en el factor prima tienen la finalidad de que la prima variable siga garantizando el equilibrio financiero del seguro.

Cuadro 7
INGRESOS ESPERADOS POR MODIFICACIÓN DEL FACTOR DE PRIMA Y DE LA PRIMA MÍNIMA DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO (SRT)
(En porcentajes y millones de pesos de 2002)

Año	Recaudación										
	Sin modificación asociada a				Total	Con modificación asociada a				Total	Diferencia
	Factor de prima (F)		Factor de prima mínima de riesgo (M)			Factor de prima (F)		Factor de prima mínima de riesgo (M)			
	%	Mill. \$	%	Mill. \$	Mill. \$	%	Mill. \$	%	Mill. \$	Mill. \$	
2002	2,9	9 565	0,25	1 586	11 151	2,7	9 329	0,31	1 982	11 311	160
2003	2,9	9 242	0,25	1 596	10 838	2,5	8 743	0,38	2 394	11 137	299
2004	2,9	9 155	0,25	1 607	10 762	2,3	8 253	0,44	2 812	11 065	303
2005	2,9	9 175	0,25	1 620	10 795	2,3	8 145	0,50	3 240	11 385	590
2006	2,9	9 273	0,25	1 634	10 907	2,3	8 137	0,50	3 267	11 404	497

Fuente: Obtenida del Informe de labores IMSS, 2002.

Con relación a la prima del SRT, la Ley del Seguro Social establece lo siguiente:

Recuadro 8

LEY DEL SEGURO SOCIAL (2001), FIJACIÓN DE LA PRIMA DEL SEGURO DE RIESGOS DE TRABAJO (SRT)

- De acuerdo al artículo 72 de esta Ley, para los efectos de la fijación de primas a cubrir por el seguro de riesgos de trabajo, las empresas deberán calcular sus primas, multiplicando la siniestralidad de la empresa por un factor de prima, y al producto se le sumará el 0.005. El resultado será la prima a aplicar sobre los salarios de cotización, conforme a la fórmula siguiente:

$$\text{PRIMA} = [(S/365) + V * (I + D)] * (F/N) + M$$

Donde:	Variable	Definición
	V	= 28 años, que es la duración promedio de vida activa de un individuo que no haya sido víctima de un accidente mortal o de incapacidad permanente total.
	F	= 2.9, que es el factor de prima.
	N	= Número de trabajadores promedio expuestos al riesgo.
	S	= Total de los días subsidiados a causa de incapacidad temporal.
	I	= Suma de los porcentajes de las incapacidades permanentes, parciales y totales, divididos entre 100.
	D	= Número de defunciones.
	M	= 0.005, que es la prima mínima de riesgo.

Siguiendo con el artículo 72, tenemos que al inscribirse por primera vez en el instituto o al cambiar de actividad, las empresas cubrirán, en la clase que les corresponda conforme al reglamento, la prima media. Una vez ubicada la empresa en la prima a pagar, los siguientes aumentos o disminuciones de la misma se harán conforme al párrafo primero de este artículo.

- No se tomarán en cuenta para la siniestralidad de las empresas, los accidentes que ocurran a los trabajadores al trasladarse de su domicilio al centro de labores o viceversa.
- Los patrones cuyos centros de trabajo cuenten con un sistema de administración y seguridad en el trabajo acreditado por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social, aplicarán una F de 2.2 como factor de prima.
- Las empresas de menos de 10 trabajadores, podrán optar por presentar la declaración anual correspondiente o cubrir la prima media que les corresponda conforme al reglamento, de acuerdo al artículo 73 de esta Ley. En este artículo se dispone que al inscribirse por primera vez en el instituto o al cambiar de actividad, las empresas cubrirán la prima media de la clase que conforme al reglamento les corresponda, de acuerdo a la tabla siguiente:

PRIMA MEDIA CONFORME AL REGLAMENTO

Prima media	En porcentajes
Clase I	0,54355
Clase II	1,13065
Clase III	2,59840
Clase IV	4,65325
Clase V	7,58875

- Se aplicará igualmente lo dispuesto por este artículo cuando el cambio de actividad de la empresa se origine por una sentencia definitiva o por disposición de esta Ley o de un reglamento.
- De acuerdo al artículo 74, las empresas tendrán la obligación de revisar anualmente su siniestralidad, conforme al período y dentro del plazo que señale el reglamento, para determinar si permanecen en la misma prima, se disminuye o aumenta.
- La prima conforme a la cual estén cubriendo sus cuotas las empresas podrá ser modificada, aumentándola o disminuyéndola en una proporción no mayor al uno por ciento con respecto a la del año inmediato anterior, tomando en consideración los riesgos de trabajo terminados durante el lapso que fije el reglamento respectivo, con independencia de la fecha en que éstos hubieran ocurrido y la comprobación documental del establecimiento de programas o acciones preventivas de accidentes y enfermedades de trabajo. Estas modificaciones no podrán exceder los límites fijados para la prima mínima y máxima, que serán de 0,5% y 15% de los salarios base de cotización, respectivamente.
- La siniestralidad se fijará conforme al reglamento de la materia.

Fuente: Elaboración propia basada en información del IMSS.

La clasificación de las clases se deriva del Catálogo de Actividades, establecido en el Reglamento de la LSS y al cual tanto las empresas como el instituto se sujetarán, pues asignan un grado de riesgo a la actividad económica. En el caso de la industria azucarera, ésta se encuentra en la clase V, la más alta.

Cuadro 8

**REGLAMENTO DE LA LEY DEL SEGURO SOCIAL EN MATERIA DE
AFILIACIÓN, CLASIFICACIÓN DE EMPRESAS, RECAUDACIÓN Y FISCALIZACIÓN
TÍTULO OCTAVO, CAPÍTULO ÚNICO, ARTÍCULO 196**

		Actividad	Clase
División	0	Agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza	III
Grupo	01	Agricultura	
Fracción	011	Agricultura. Comprende a las empresas que realizan trabajos agrícolas, floricultura, fruticultura, horticultura, jardinería ornamental, ya sea que se realicen intramuros o bajo techo en invernáculos o viveros, así como aquellas empresas que prestan servicios tales como: preparación de la tierra, desmonte, cultivo, cosecha, empaque, fertilización (sin empleo de aeronaves), despepite de algodón, operación de sistemas de riego y otros. Excepto la fumigación clasificada en las fracciones 899 y 8910 y la fertilización con aeronaves clasificadas en la 8910.	
Divisiones	2 y 3	Industrias de transformación	V
Grupo	20	Elaboración de alimentos	
Fracción	203	Producción de azúcar. Comprende a las empresas que con empleo de maquinaria y/o equipo motorizado, se dedican a la producción de azúcar y productos residuales de caña o de remolacha. Incluye la refinación, cristalización o granulación y la elaboración de piloncillo, así como la destilación de alcohol etílico cuando se dé en forma simultánea con la producción de azúcar.	

Fuente: Elaboración propia con base en información del IMSS.

c) Problemáticas observadas del SRT

De lo señalado se derivan el análisis de diversas problemáticas relacionadas al SRT. En primer lugar se encuentra el ocultamiento por parte de las empresas de los riesgos de trabajo que se originan en sus instalaciones. De este modo se priva al Seguro Social del dato estadístico necesario para fijar la prima en cuanto al grado de riesgo que debían cubrir las empresas, de acuerdo con la cifra real de sus índices de frecuencia y gravedad. No es extraño observar que las empresas contratan a un médico de planta, que atienda a los accidentes menores y la empresa cubre los días de incapacidad, sin que éstos pasen al registro del IMSS, con tal de reducir la prima.⁵

Otro aspecto se relaciona con la afiliación de las empresas en cuanto a sus trabajadores, colocándolos con salarios menores a los que en realidad reciben. Lo mismo sucede en el caso de la no afiliación o de la afiliación tardía, que es una práctica frecuente de las empresas pequeñas y medianas. Esto reduce de manera indudable las cuotas obrero-patrón que deben cubrirse al Seguro Social para su adecuado financiamiento.

En cuanto a la calificación de la profesionalidad, sobre todo de las enfermedades de trabajo, es común encontrar el constante regateo y la falta de aceptación del carácter profesional de un sinnúmero de padecimientos que realmente tienen su origen en las condiciones de trabajo que prevalecen en las empresas. La situación conduce a que éstas no se reconozcan como enfermedades de trabajo, pasando, por consiguiente, su atención y las prestaciones que se derivan, a la rama de

⁵ Hay un punto de equilibrio, a partir del cual el costo para sostener al médico y la cobertura de los días de incapacidad son mayores que el incremento de la prima; o bien, cuando la accidentabilidad es baja, no conviene ocultar el accidente al IMSS, ya que se está pagando por un servicio de atención en caso de riesgo materializado, a través de la prima. Esta prima cubre la atención a 'x' días de incapacidad al año, sin que esto represente un incremento en la prima.

seguro de enfermedad general y maternidad, con el consiguiente impacto en el financiamiento de ésta.

Detrás de estos aspectos señalados, existe un obstáculo de fondo, que es la falta de una visión integral, donde sistema productivo y siniestralidad sean una sola. Sin seguridad no puede haber productividad, debido a las pérdidas que originen los accidentes y enfermedades laborales. “por esa razón es fundamental proponer una política formativa (...) por lo cual se tiene que crear programas agresivos de capacitación obligatoria” (Angüis, 2003).

4. Ley General de Salud, Secretaria de Salud, las NOM-SSA, un apoyo en el marco de SST

La SSA y la Ley General de Salud, son otras de las instancias institucionales y normativas federales que se relacionan con la SST, existiendo un apartado sobre Salud Ocupacional. Se basa también, en lo estipulado en el artículo 123 Constitucional. Se dispone que las autoridades sanitarias se coordinarán con las respectivas de la STPS para la expedición de normas.

El capítulo Salud Ocupacional de la Ley General de Salud consta de cinco artículos, de los cuales el primero se refiere a consideraciones generales y el resto a aspectos más específicos, al respecto se menciona:

Recuadro 9
LEY GENERAL DE SALUD

CAPÍTULO V: SALUD OCUPACIONAL ARTÍCULOS 128-132

- Indica que la SSA tendrá la facultad de establecer los criterios para el uso y manejo de substancias, con énfasis en las radioactivas o fuentes de radiación, maquinaria, equipos y aparatos con el objeto de reducir riesgos a la salud del personal expuesto; determinar los límites máximos permisibles de exposición a contaminantes y coordinar y realizar estudios de toxicología; así como, en coordinación con las autoridades federativas, ejercer el control sanitario sobre los establecimientos en los que se desarrollen actividades laborales para el cumplimiento de los reglamentos respectivos.
- La SSA, en coordinación con las autoridades laborales, instituciones públicas de seguridad social y los gobiernos de las entidades federativas, promoverá desarrollará y difundirá investigación multidisciplinaria que permita la prevención de enfermedades y accidentes ocupacionales, así como estudios para adecuar los instrumentos y equipos de trabajo a las características del hombre.
- La SSA llevará a cabo programas tendientes a prevenir accidentes y enfermedades de trabajo. Para el trabajo sujeto al apartado “A” del artículo 123 Constitucional, se coordinará con la STPS.
- Establece lo que para esta ley se debe entender como establecimientos; esto es, todo local y sus instalaciones, dependencias y anexos, ya sea cubiertos o a la intemperie, fijos o móviles, sean para producción, transformación almacenamiento, distribución de bienes o prestación de servicios, en los que se desarrolle una actividad ocupacional.

Fuente: Elaboración propia con base en Sánchez (2002).

En el 2001, se creó por decreto, la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios, organismo nuevo de la SSA que a partir de esa fecha absorbió a la Dirección General de Salud Ambiental (DGSA), la cual ha emitido una serie de Normas Oficiales Mexicanas referentes a la salud ocupacional:

NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM): SECRETARIA DE SALUD (SSA)

NOM-SSA	Año de expiración	Concepto
048	1993	Establece el método normalizado para la evaluación de riesgos a la salud como consecuencia de agentes ambientales.
053	1993	Establece las medidas sanitarias del proceso del metanol (alcohol metílico).
056	1993	Requisitos sanitarios del equipo de protección personal.
076	1993	Establece los requisitos sanitarios del proceso y uso del etanol.
125	1994	Establece los requisitos sanitarios para el proceso y uso de asbesto.
146	1996	Salud ambiental. Responsabilidades sanitarias en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
156	1996	Salud Ambiental. Requisitos técnicos para las instalaciones en establecimientos de diagnóstico médico con rayos X.
157	1996	Salud Ambiental. Protección y Seguridad radiológicas en el diagnóstico médico con rayos X.
158	1996	Salud Ambiental. Especificaciones técnicas para equipos de diagnóstico médico con rayos X.
182	1998	Etiquetado de nutrientes vegetales.

Fuente: "Perfil nacional en seguridad y salud en el trabajo", D. Sánchez Monroy, (2002), OIT, p. 10.

5. Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales, las NOM-SEMARNAT

La Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales (SEMARNAT) es otra institución federal que mediante su Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), la cual regula todo lo relativo al equilibrio ecológico y la protección del ambiente, contempla un área normativa e institucional referente a la seguridad y salud del trabajador.

En otras secciones de la LGEEPA, que comprenden aspectos sobre el manejo de materiales y residuos peligrosos y de las emisiones de contaminantes ambientales, tales como ruido, vibraciones, iluminación, energía térmica, olores y contaminación visual, se indica que deberán establecerse medidas preventivas y correctivas para evitar efectos nocivos de tales contaminantes en el ambiente.

Recuadro 10

LEY GENERAL DE EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA)

Define el marco legal de la política ambiental, fundada en el principio del desarrollo sustentable de las actividades tanto productivas como de servicios.

Título IV, Capítulo V: Actividades consideradas altamente riesgosas• **Artículo 146:**

Dispone que la SEMARNAT, previa opinión de las Secretarías de Energía (SE), de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), de Gobernación (SG) y del Trabajo y Previsión Social (STPS), establecerá la clasificación de las actividades que deban considerarse altamente riesgosas en virtud de las características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables o biológico-infecciosas para el equilibrio ecológico de los materiales que se generen o manejen en los establecimientos industriales, comerciales y de servicios.

• **Artículo 147:**

Indica que quienes realicen actividades altamente riesgosas deberán formular y presentar ante la SEMARNAT un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de esta dependencia y a las correspondientes de las SE, SG, SECOFI, SSA y STPS los programas para la prevención de accidentes en la realización de tales actividades.

Fuente: Elaboración propia con base en Sánchez (2002).

Se señala que a fin de prevenir y controlar los efectos de estos contaminantes, se deberán seguir los procedimientos preventivos que indican las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), en materia de estos contaminantes. Al consultar estas normas, se constata que se refieren exclusivamente a emisiones en ambientes abiertos que regulan las emisiones de ruido, por ejemplo:

NOM-079-ECOL-1994; NOM-080-ECOL-1994; NOM-081-ECOL-1994; NOM-082-ECOL-1994

6. Instancias de cooperación y coordinación intersecretarial nacional e internacional

Ante la cantidad de actores, normas, reglamentos e instrumentos que conforman el marco institucional de la SST, se ha tenido que establecer mecanismos de coordinación y cooperación, para evitar la duplicidad en las acciones y mejorar la consistencia y coherencia de todo el sistema de SST.

La cooperación entre las secretarías federales encargadas de esta materia ha facilitado la promoción de las acciones a favor de la SST existiendo vínculos de colaboración (de efectividad relativa) entre las autoridades responsables de estos aspectos. La STPS colabora con la SSA y con la SEMARNAT en la elaboración de algunas normas que involucren al trabajo, la salud y el ambiente. Específicamente para este último, la colaboración se establece con el Centro Nacional para la Prevención de Desastres (CENAPRED) y la Asociación Nacional de la Industria Química (ANIQ).

La STPS mantiene, además, comunicación y una estrecha colaboración con sus contrapartes de Estados Unidos y Canadá (Occupational Safety and Health Administration (OSHA)), especialmente a partir de la firma del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN). Como parte de esas actividades, los tres países firmaron un convenio para formar un Grupo Técnico para resolver algunos aspectos de la SST. La agenda de trabajo inicial del grupo técnico se centrará fundamentalmente en tres frentes: (a) industria química; (b) sistemas de gestión de la SST, y (c) capacitación en materia de SST.

La STPS tiene un convenio de colaboración con el Gobierno de España para cooperación técnica que busca, principalmente el intercambio de experiencias en materia de SST. Representantes

de España realizaron visitas a México para asistir a las autoridades mexicanas en temas como la salud y seguridad de los jornaleros agrícolas y en aspectos de formación de recursos humanos.

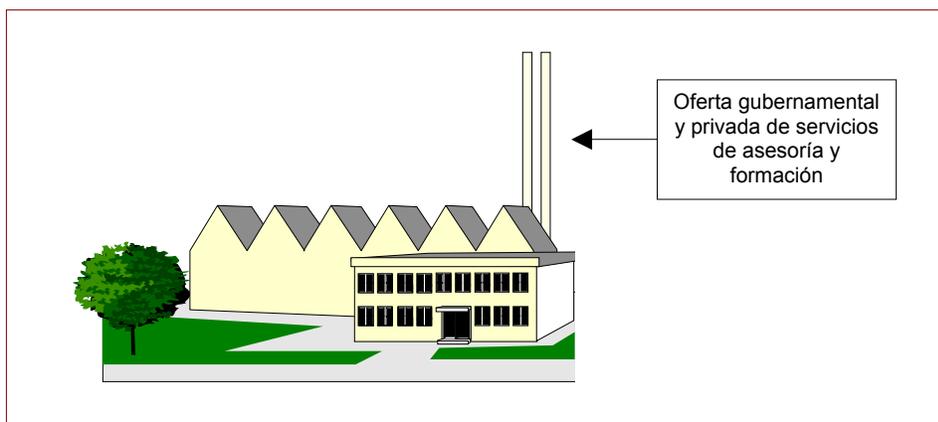
La STPS mantiene una estrecha relación con la OIT la cual ha apoyado recientemente, en proporcionar información y metodología sobre la elaboración mapas de riesgo en la agricultura, mejoramiento de las condiciones de trabajo en pequeñas empresas y sobre sistemas de gestión de la SST.

B. Oferta de servicios de asesoría y formación en Salud y Seguridad en el Trabajo (SST): pública y privada

1. Pública

La oferta de servicios de asesoría y formación en SST por parte de las instituciones gubernamentales hacia las empresas, ha experimentado nuevos rumbos en años recientes.

Gráfico 12
OFERTA GUBERNAMENTAL Y PRIVADA DE SERVICIOS DE ASESORÍA Y FORMACIÓN



Fuente: Elaboración propia.

Tradicionalmente la formación estaba centrada en especialistas a diferentes niveles (véase cuadro 10). Desde integrantes de las comisiones mixtas en las empresas, pasando por los encargados de seguridad para llegar a los especialistas a nivel maestría y doctorado. Si bien se ha construido una infraestructura formativa en SST importante a través de la cual se ha formado a un número significativo de especialistas, siempre el número ha quedado corto ante la necesidad del entorno productivo. Por ejemplo, en cuanto a la situación del personal que en México está involucrado con la SST, existen 1.810 médicos especialistas en medicina del trabajo. Hay unos 12.000 médicos trabajando (ya sea a tiempo completo; medio tiempo; por horas; etc.) en la industria, y que de éstos solo unos 600 están acreditados como médicos del trabajo. Del total de médicos trabajando en la industria, muchos no cuentan con ningún entrenamiento formal en SST.

El IMSS, por su parte, tiene alrededor de 600 a 650 médicos especialistas en medicina del trabajo que laboran como dictaminadores de riesgos de trabajo. De este número, alrededor del 50% son especialistas y el resto cuenta con formación de postgrado. Para poder cubrir su demanda de servicios, el IMSS requiere de unos 400 a 450 médicos especializados y certificados en salud en el trabajo, por año, en los próximos años (Sánchez, 2002; INEGI, 2000).

Cuadro 10

**INSTITUCIONES PÚBLICAS FACILITADORAS EN
MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)**

Institución	Tema del curso/seminario	Nivel	Instituciones colaboradoras	Egresados
Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS)	<ul style="list-style-type: none"> Higiene Industrial Salud Ocupacional Medicina del Trabajo 	<ul style="list-style-type: none"> Diplomado Curso corto Maestría 	Institutos tecnológicos; UNAM; 27 universidades	650
Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)	Todos los temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través de 13 Centros Regionales de Seguridad, Trabajo, Productividad y Capacitación (CRESTCAP)	<ul style="list-style-type: none"> Cursos básicos Avanzados Diplomados Especialidades 	UNAM; Universidades estatales en: Nueva León, Jalisco, Guerrero y Veracruz.	Alrededor de 4.000 al año en sus 13 sedes del país en los tres niveles
Comisión Federal de Electricidad (CFE)	En todos los aspectos de la SST en 9 centros de capacitación	<ul style="list-style-type: none"> Diplomado Maestría 	UNAM	10.187
Instituto de Estudios Sindicales y de Seguridad Social	SST, seminario permanente en Derecho Laboral	<ul style="list-style-type: none"> Diplomado Asistencia acumulada con valor a <i>curriculum</i> 	STPS; UNAM	Acaba de iniciar y aún no hay egresados
Dirección General de Salud Ambiental (DGSA)	<ul style="list-style-type: none"> Epidemiología Ocupacional; Ingeniería Aplicada; Comunicación de Riesgos; Instrumentos para Higiene Ocupacional; Muestreo de gases, vapores y aerosoles 	Cursos de verano	Instituto Nacional de Salud Pública	65
Instituto Mexicano de Normalización y Certificación	Formación de Auditores en SST para apoyo a empresas a certificarse	Actualización	Interno; PEMEX, CFE	50
Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX)	Problemática laboral actual y sobre nuevas normas de SST	<ul style="list-style-type: none"> Seminarios Cursos cortos 	Según empresa miembro solicitante	No llevan registro
Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM)	Programa Nacional para la Formación de Médicos en Salud en el Trabajo, especialidad en Medicina del Trabajo para Médicos de Empresa. (Enfocado a profesionales en activo en las empresas y que no pueden cursar una especialización, maestría o doctorado).	El programa contemplará: <ul style="list-style-type: none"> Diplomados Cursos cortos 	19 universidades estatales; 16 asociaciones de médicos de empresas en el país	El programa pretende incrementar la plantilla de médicos del trabajo certificados y con buen nivel académico
UNAM, Facultad de Química	SST e Higiene y Control Ambiental (diplomado)	<ul style="list-style-type: none"> Maestría Doctorado Diploma 		

Cuadro 10 (conclusión)

Institución	Tema del curso/seminario	Nivel	Instituciones colaboradoras	Egresados
UNAM, Facultad de Estudios Superiores (FES), Zaragoza	Especialidades en Salud en el Trabajo	Especialización		
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco	Salud en el Trabajo	Maestría con antigüedad de 12 años	Su personal docente realiza investigación relacionada a SST: <ul style="list-style-type: none"> • Psicología del trabajo; • Epidemiología laboral; • Historia de la salud laboral y del obrero; • Higiene y fisiología del trabajo; • Normativa relativa a SST 	54
Instituto Politécnico Nacional (IPN): <ul style="list-style-type: none"> • Escuela de Medicina y Homeopatía; • Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME); • Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE) 	SST e Higiene Industrial (diplomado)	<ul style="list-style-type: none"> • Maestría • Diplomado 		
Universidad Autónoma del Estado de Morelos	Salud en el Trabajo	Maestría	Planeación ya probada por el Consejo Académico de la Universidad.	
Universidades Autónomas de: <ul style="list-style-type: none"> • Chihuahua; • Aguascalientes; • Yucatán 	Salud en el Trabajo	Especialidades		

Fuente: Sánchez (2002), e Internet.

Sin menospreciar lo logrado institucionalmente en cuanto a la oferta formativa especializada en SST, en la perspectiva de una gestión integral de SST hacen falta iniciativas que involucren no sólo a especialistas, encargados de seguridad e integrantes de comisiones mixtas, sino a todo el personal de la organización. La salud y seguridad en el trabajo, en analogía a la calidad en el proceso, no es un problema de control o inspección, sino de realización en la actividad de cada integrante de la organización. Esto significa asegurar la SST en la fuente, es decir, en el trabajo de cada persona de la organización. Para esto se necesitan especialistas pero, además, una política que involucre y concientice al personal y que sea capaz de sostenerse en el tiempo.

Algunas iniciativas que van en esa dirección se mencionan a continuación.

a) Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST)

Es la primera iniciativa a mencionar en el marco del Programa de Autogestión de Seguridad e Higiene, que promueve la STPS. Forma parte de la Campaña de Patrones y Trabajadores Responsables en Seguridad e Higiene en el Trabajo que se realiza a nivel nacional. El IMSS se inserta en este esfuerzo, al incluir un beneficio económico en el cálculo de la prima del seguro de riesgos de trabajo a quien se acredita por la STPS por operar un SASST (STPS, 2002).

Recuadro 11

PROGRAMA DE AUTOGESTIÓN DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO**1. Líneas de acción:**

- Asistencia técnica a empresas de 100 ó más trabajadores para la elaboración de programas de seguridad e higiene en el trabajo
- Asistencia técnica para el funcionamiento de las comisiones de seguridad e higiene
- Promoción y formación de recursos humanos
- Promoción y difusión a través de eventos y medios masivos de comunicación

2. Actividades:

- **Convenios de concertación con organismos de patronos y trabajadores**

Para promover y mejorar el cumplimiento de la normativa en seguridad e higiene, e incorporarla en la administración integral de la empresa.

- **Compromisos voluntarios, empresa-sindicato**

Realizado por empresas que después de haber participado en un taller de diagnóstico de seguridad e higiene en el trabajo, voluntariamente se comprometen en forma y tiempo, a administrar y cumplir con la normativa en la materia. Para ello, presentan en los siguientes 30 días al taller, el diagnóstico, el programa correctivo correspondiente y el compromiso voluntario debidamente solicitado por los representantes legales del patrón y de los trabajadores.

- **Certificación del cumplimiento de la normativa**

La STPS vía Delegaciones Federales del Trabajo, en cada entidad federativa, certifica con un inspector federal del trabajo y el asesor de seguridad e higiene, el cumplimiento de la normativa, a los noventa días siguientes a la autorización del compromiso voluntario, y posteriormente cada año. En esta última se incluye la certificación de la administración de la seguridad e higiene, de acuerdo con los compromisos establecidos por las empresas.

- **Reconocimiento a empresas**

Aquellas empresas que presentan una certificación anual satisfactoria, que mantengan permanentemente una normativa en la materia e informen a la STPS los resultados y seguimiento de la misma, son reconocidas por la autoridad laboral, por el desempeño y desarrollo de la autogestión de la seguridad e higiene en el trabajo.

- **Asistencia técnica por la autoridad laboral**

LA STPS a través de las delegaciones federales del trabajo, proporciona la asesoría necesaria a las empresas, la cual inicia con un evento de difusión, en el que participan los directivos de las organizaciones de patronos, de trabajadores, de las empresas y los promotores de la seguridad e higiene de éstas. El seguimiento a la asistencia técnica se continúa con un taller sobre cómo elaborar un diagnóstico de seguridad e higiene en el trabajo, en el que participan los promotores de la materia en las empresas (jefes de seguridad e higiene, médicos de empresa e integrantes de comisiones de seguridad e higiene en el trabajo).

Fuente: Elaboración propia sobre la base en información de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

Este programa se inició en 1995 y se enmarca dentro de la campaña Patronos y Trabajadores Responsables en Seguridad e Higiene en el Trabajo. Dos años después se fortaleció con la emisión del RFSHMAT.

Durante 1999 gran parte de sus acciones se dirigieron a empresas de las ocho actividades económicas con mayor accidentabilidad en el entorno nacional, las cuales representan 18% de los patronos y 15% de los trabajadores, en donde se genera 29% de los accidentes de trabajo: construcción; supermercados; fabricación de productos de plástico; industria metalmecánica; fabricación de azúcar y destilación de alcohol etílico; elaboración y envases de refrescos, aguas gaseosas o purificadas; industria textil y fabricación de muebles y accesorios de madera.

Entre las acciones que tiene el programa destaca la asesoría que se otorga mediante asistencia técnica, talleres y otros eventos con la finalidad de que las empresas interesadas elaboren programa correctivo de la materia y la instrumentación del compromiso voluntario correspondiente. Por ejemplo, se proporciona asistencia técnica para el funcionamiento de las Comisiones de Seguridad e Higiene en el Trabajo (CSHT), a través de un taller, en el cual se da preferencia a las empresas que se incorporan a la campaña. Su seguimiento se realiza por medio de las acciones que desarrolla la empresa en su conjunto, para la elaboración y aplicación del Programa de Seguridad e Higiene en el trabajo. Las empresas que no se incorporan a la campaña reciben asesoría en campo, de manera individual o colectiva durante seis meses.

Quince días después del taller de diagnóstico, se realiza un taller para CSHT, al que asisten los integrantes de estos organismos, de las empresas que participaron en el taller de diagnóstico, con objeto de fortalecer su funcionamiento y promover su incorporación al esquema preventivo que la empresa está implantando.

La asesoría se fortalece con visitas de campo por el asesor, siendo ésta muy constante en los primeros 90 días, y esporádica en el resto del año. Se asesora en la elaboración del programa de seguridad e higiene y su evaluación permanente (individual o colectiva). La asesoría busca fortalecer los conocimientos prácticos de los integrantes de las CSHT sobre investigación de accidentes; elaboración de mapas de riesgo; elaboración y aplicación de la relación de medidas generales y específicas de seguridad e higiene, como lo establece el RFSHMAT y cómo elaborar el acta de los recorridos.

En suma, el programa pretende promover una cultura prevencionista que permita elevar el nivel de vida del trabajador, de sus familias, la productividad y competitividad de las empresas. Por tanto, su finalidad es un sistema de administración que concreta la responsabilidad de directivos de empresa y de todos los trabajadores, cumpliendo con el axioma que la SST es responsabilidad de cada uno de los recursos humanos del centro de trabajo.

Los indicadores del sistema fueron obtenidos de diferentes documentos normativos de los SASST a nivel internacional y nacional. El sistema de administración propuesta es similar al modelo de gestión del proceso de mejora continua de calidad, que propone el ISO 9000, versión 2000.

El instrumento tiene un componente muy fuerte de autodiagnóstico por parte de la empresa y el cumplimiento de los puntos de control implica forzosamente la participación activa de todo el personal. Por ejemplo, en el rubro de capacitación, en la guía integral de evaluación de la administración de la seguridad y salud en el trabajo, algunos de los puntos a cumplir son:

- “la seguridad y salud en el trabajo forma parte de los cursos para todo el personal”;
- “se difunde la política y el programa de seguridad y salud en el trabajo a través de los cursos”;
- “se toman decisiones en el trabajo según los resultados de los cursos impartidos”.

En total son 165 puntos con que la organización debe cumplir en la guía más completa; en la básica son 72 puntos (STPS, 2002).

Este instrumento se diseñó con el fin de que fuese una herramienta para las empresas en la construcción de una gestión integral de SST. La propuesta es muy completa, no cualquier organización está en las condiciones de cumplirla. Se estima que para mediados de 2002 se tuvieron a alrededor de 50 empresas certificadas.

En el ramo de los ingenios azucareros, muy pocos se han sentido en condiciones para aplicarla, ya que requiere de un cambio en la cultura laboral existente en materia de SST.

Recuadro 12

GUÍA BÁSICA DE EVALUACIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST), ASPECTOS A EVALUAR

- 1. Involucramiento directivo**
 - Política
 - Dirección
- 2. Planeación y aplicación**
 - Competencia
 - Diagnóstico
 - Programa de Seguridad e Higiene en el Trabajo
 - Capacitación
 - Comunicación
 - Medidas de Prevención y Control
 - Emergencias
 - Contratistas
- 3. Evaluación de resultados**
 - Estadísticas de Accidentes de Trabajo
- 4. Evaluación normativa**
 - Reglamentación
- 5. Evaluación operativa**
 - Supervisión
 - Salud en el Trabajo
 - Investigación de accidentes y Enfermedades
- 6. Control de información y documentos**
 - Documentación

Fuente: Elaboración propia con base en información de la Secretaría del Trabajo y Prevención Social (STPS).

El estímulo material para que las empresas adopten el instrumento es la reducción de riesgos de trabajo (accidentes), se traduce en una prima de riesgo menor por año. También por el hecho de lograr la certificación en la aplicación del instrumento por parte de la STPS y avalado por el IMSS, hay una disminución de 0,1% en la prima de riesgo.

b) Sistema nacional de competencia laboral

El Consejo de Normalización y Certificación de Competencia Laboral (CONOCER), encabeza esta segunda iniciativa. Al interior de cada norma hay una referencia a aspectos de salud y seguridad, relacionada con el desempeño esperado. Entrar en un proceso de certificación de competencias en el marco del CONOCER, obliga a la empresa cumplir con las condiciones de salud y seguridad y obliga al trabajador que evidencie que trabaja bajo las normas de salud y seguridad estipuladas.

En diciembre del 2002 CONOCER contaba con 538 normas aprobadas, con 122.197 certificados emitidos por unidad de competencia (SEP, 2002). En el ámbito educativo, se estimaba que para esa fecha alrededor de 665 mil estudiantes a nivel de cursos y carreras técnicas, estaban matriculados en una educación basada en competencias.

El avance de la aplicación de las normas de competencia ha sido fundamentalmente en la educación técnica. Esto hace que el alumno aprenda a respetar las normas de salud y seguridad y que vaya tomando conciencia de éstas, ya que en el trabajo futuro las tendrá que rescatar y aplicar.

La aplicación del modelo de competencias por y en las empresas aún ha sido muy limitada, entre otras cosas por la complejidad de la propuesta y la falta de una cultura de gestión de aprendizaje permanente en las organizaciones. Además, la adhesión al modelo de competencias es voluntaria. Todo esto hace que en si bien la propuesta es integral y consistente desde su diseño, la aplicación masiva no se vislumbra en el corto ni en el mediano plazo.

c) Promoción de la salud en los trabajadores

Una tercera iniciativa es la impulsada por el IMSS. Incluye visitas a empresas a las que se ofrece un paquete de servicios, trabajando directamente con las comisiones mixtas de seguridad e higiene, que constituyen la línea de acción fundamental para poder concretar las actividades dentro de los centros de trabajo. Entre 1997 y 2002, el IMSS ha capacitado a más de 30 mil de estas comisiones, instrumentando a más de 24 mil programas de promoción de salud (Arias y Ortega, 2003).

Dentro de las acciones de prevención, realizaron más de 12 mil estudios especializados de salud, seguridad e higiene en el trabajo, generando programas preventivos de salud, seguridad e higiene en las empresas. Estas acciones se concentraron en empresas con mayor grado de siniestralidad (Arias y Ortega, 2003; STPS, 2002).

Cuadro 11
SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO, 1997-2002

Año	Inspecciones realizadas a empresas de jurisdicción federal por la STPS ^b		Comisiones mixtas de seguridad e higiene registradas		Accidentes y enfermedades de trabajo terminados y registrados		Casos de riesgos de trabajo terminados	
	Inspecciones realizadas	Trabajadores involucrados	IMSS ^c	ISSSTE ^d	IMSS ^e	ISSSTE ^f	IMSS ^g	ISSSTE ^h
1997 ^a	52 500	82 897	7 491	6 341	343 642	2 183	423 613	898
1998	43 545	1 570 278	6 998	3 010	330 379	3 123	407 401	1 289
1999	45 040	1 715 203	7 697	1 146	341 974	2 502	423 505	1 140
2000	35 879	1 388 474	7 757	1 102	362 282	2 683	454 089	1 151
2001	35 203	1 422 594	4 714	740	329 670	2 779	413 748	1 274
2002 ⁱ	19 499	1 503 686	3 630	284	342 339	2 806	429 648	1 288

Fuente: IMSS con datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo e ISSSTE Anexo del Segundo Informe de Gobierno 2002, Vicente Fox.

^a Año de inicio de la actividad.

^b Incluye inspecciones a condiciones generales de trabajo de seguridad e higiene, extraordinarias, generadores de vapor y recipientes sujetos a presión. Sin embargo a partir de 2002 se contabiliza el total de trabajadores que son beneficiados con la inspección en todas sus materias y no sólo en condiciones generales de trabajo como se reporta inicialmente.

^c Se refiere a las comisiones de seguridad e higiene integrados por el IMSS

^d La disminución estimada para 2001 obedeció al cambio de enfoque en las comisiones mixtas de seguridad e higiene, aspecto que fue convenido con la Oficina de Planeación Estratégica de la Presidencia de la República para mejorar el funcionamiento de las ya existentes.

^e Un accidente o enfermedad de trabajo se considera terminado cuando el trabajador es dado de alta después de otorgarle las prestaciones en especie y monetarias a que tiene derecho. La información no considera los accidentes en trayecto

^f Se refiere a los riesgos de trabajo registrados.

^g Un riesgo de trabajo se considera terminado después de que se aceptó como tal y de que el trabajador de alta médica y institución de seguridad social.

^h Se refiere a casos de riesgo de trabajo otorgados.

ⁱ Cifras estimadas al mes de diciembre, excepto para las inspecciones realizadas a empresas de jurisdicción federal que son en el mes de junio.

Esta focalización obedece a un plan estratégico de la institución, en el cual se privilegiará la calidad sobre la cantidad en las acciones, centrándose en grupos de alto riesgo para lograr el mayor impacto posible. Su abordaje enfatiza el uso de herramientas como la educación y comunicación para la salud y la participación de los trabajadores en el diseño y ejecución de las acciones.

A diferencia del pasado, la institución está poniendo más énfasis en el seguimiento de la aplicación de las recomendaciones derivadas del diagnóstico. Antes se solía hacer un conjunto de recomendaciones, pero que por falta de involucramiento y compromiso del empresario, los gerentes y trabajadores, se convirtieron en “letra muerta”. El funcionario a cargo del estudio habría cumplido con su función de elaborar y entregar un diagnóstico, pero no hubo seguimiento.

Ahora se pretende ir más allá del diagnóstico, promoviendo en las empresas —donde se hizo el estudio—, programas de gestión preventiva de seguridad e higiene, con su posterior seguimiento, asesoría y control de las recomendaciones técnicas emitidas en los programas de gestión e investigación de los accidentes y enfermedades de trabajo (Arias R y Ortega J. 2003).

Lo anterior se ilustra con el ejemplo a continuación:

Recuadro 13

PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES Y PREVENCIÓN DE LOS RIESGOS DE TRABAJO

1. Metas para el año 2003:

- Aumentar en un 30% las acciones de promoción de la salud en los trabajadores de la empresa
- Reducir en un 30% la siniestralidad de riesgos de trabajo en los centros de trabajo de la empresa
- Disminuir en 30% los días de incapacidad por riesgo de trabajo y enfermedad general
- Realizar la investigación de accidentes y la formulación de medidas preventivas y correctivas en el 80% de los riesgos de trabajo
- Establecer acciones de promoción de la salud y prevención de enfermedades de carácter general e invalidez en el 30% de los centros de trabajo de la empresa.

2. Estrategia diseñada en función de la organización del programa:

• Equipo directivo:

Órgano rector, el cual tiene funciones de planeación, integración, autorización, dirección, evaluación y control de las actividades, conformado por: el titular de la coordinación de salud en el trabajo del IMSS, el director de relaciones laborales de la empresa y representantes del sindicato.

• Equipo delegacional:

Responsable de coordinar, dirigir, asesorar y controlar el desarrollo de las actividades del programa, constituido por personal técnico de la empresa, representantes del sindicato y autoridades delegacionales del IMSS en prestaciones médicas y de salud en el trabajo.

• Equipo operativo:

Responsable del desarrollo de las diversas actividades en cada uno de los centros de trabajo de la empresa, conformado por trabajadores asignados por la empresa, representantes sindicales e integrantes e equipos técnicos multidisciplinarios del IMSS.

Fuente: IMSS, una empresa de transporte marítimo y de ferrocarril y el sindicato de la rama.

Estas nuevas iniciativas del IMSS y de la STPS son complementarias. Las diferencias están en la aproximación de una misma visión. Mientras que para el programa del IMSS es más dirigida e inducida hacia acciones concretas, en el caso del programa de la gestión integral de la STPS, la evaluación de puntos clave es el eje. Las dos aproximaciones tienen ventajas y desventajas, y dependerá de la cultura organizacional cuál le convenga más a la empresa en particular.

Lo novedoso de ambas aproximaciones es que son acciones de mediano plazo que se realizan con las empresas. En el caso de una empresa de transporte, ya estaba colaborando cuatro años en el programa. Así, si una empresa quiere adherirse al sistema de gestión integral promovido por la STPS, debe considerar varios años para su aplicación, por ejemplo, un ingenio azucarero ya lleva dos años trabajando en la propuesta. Este horizonte de mediano plazo se requiere porque se trata de incidir en la cultura de trabajo y eso requiere tiempo.

La masificación de ese tipo de aproximaciones no es fácil y quizás nunca se logrará ni puede ser el propósito del programa. Generar impactos en áreas de mayor riesgo, difundir buenas prácticas y poner al alcance de terceros instrumentos exitosos, son los principales alcances a que pueden aspirar a llegar estas metodologías.

En esta línea de propuestas metodológicas está la cuarta iniciativa en gestión de SST, que es el modelo correspondiente al Sistema de Medición y Avance de la Productividad (SIMAPRO). Este modelo ha sido promovido por la OIT en México y aplicado de manera consistente en la industria azucarera desde 1995 (Mertens y Wilde, 2001; Mertens, 2002).

El SIMAPRO es un modelo de aprendizaje permanente e incluyente en las organizaciones, involucrando al personal operario, mandos medios y superiores en la gestión de productividad y SST. Parte de una medición sistemática de indicadores relacionados con los objetivos de cada área en la organización. Se procuran elegir indicadores de eficiencia en el proceso e indicadores sociales, relacionados con la seguridad y accidentes, el ausentismo, la limpieza y el orden. Periódicamente los integrantes del grupo analizan los resultados y generan propuestas de mejora, a las cuales se les da seguimiento hasta su conclusión.

El uso de los medios de protección personal se monitorea día en día, lo mismo que los accidentes. Según los resultados que se van obteniendo, se generan compromisos, tanto por parte de la empresa como del personal, para cumplir con el uso de estos medios. En paralelo se abre el espacio hacia las observaciones sobre las condiciones seguras en el trabajo. También aquí se generan propuestas de mejora (véase acudro 12).

Como cualquier modelo que involucra al personal, el SIMAPRO no se sustenta por si solo en el tiempo. Requiere de liderazgo y compromiso de la gerencia y del sindicato, de una capacidad de renovación constante y de la complementación de programas o iniciativas específicos. Esto debido a que el SIMAPRO es un paraguas, que abarca muchos temas relacionados con el desempeño del personal, pero que requiere de aproximaciones especializadas para poder profundizar en algún tema específico. En el caso de SST, requiere de medidas y políticas complementarias, como por ejemplo la formación de los supervisores para que ellos vigilen la aplicación de las normas de SST en el trabajo diario.

En el año 2003 había nueve ingenios que estaban aplicando el SIMAPRO, con una población ocupada el orden de seis mil personas. Existe el proyecto de extender el modelo hacia más ingenios del sector azucarero. El factor limitante es la aceleración de la expansión. Tratándose de una modificación en la cultura laboral hacia un sistema de símbolos y significados, donde la productividad y la SST se convierten en valores organizacionales, el cambio toma tiempo.

Como la propuesta no es “clonar” el SIMAPRO en cada organización, sino demostrar y difundir que es viable una propuesta participativa, incluyente y permanente de aprendizaje, que integra productividad con SST, la expansión de la propuesta adquiere una dimensión de meta aprendizaje: compartir conocimientos sobre cómo generar experiencia exitosas de integración de la gestión de productividad y SST.

FORMULARIO REUNIONES DE RETROALIMENTACIÓN

 CIA. AZUCARERA LA FESA DE C.V. INGENIO PUJILTIC SIMAPRO		REUNIONES DE RETROALIMENTACIÓN			Fecha: 27-28 marzo	
					Zafra: 2001-2002	
					Reunión: 3	
N°	Problema y causa raíz	Soluciones	Responsable	Fecha para concluir	Realización	
7	Suciedad por falta de estopa	Surtir estopa necesaria a cada área, hacer una nueva estimación para surtir estopa y que no falte	Ing. Bernardo Salinas	08.03.2002	En proceso	
9	Mal estado de paredes en el área de bascula	Pintar paredes	Ing. Ignacio Yáñez B.	10.03.2002	En proceso	
17 0	Falta de uso de cascos por negligencia	Convencer a compañeros, mayor rigor de los jefes, comprar cascos con tornillo de ajuste	Ing. Ignacio Yáñez B.; CMU	12.03.2002	En proceso	
11	Daños frecuentes en rodamientos de juegos de cuchillas	Cambiar sistema de lubricación al anterior, (grasa a aceite) alinear y balancear	Ing. Bernardo Salinas	Reparación		
14	Caña deteriorada, producto de camiones encopetados y con cola que tiran cañas	**Elaborar estadística de camiones encopetados y acordar acciones correctivas con spte. de campo	Ing. Adrián Espinosa; Ing. Rivera	12.03.2002	Proceso estadística de camiones	
19	Más tiempo perdido por falta de repuestos en almacén para rep. cadena de pachaquil	Tener repuestos críticos en almacén. Arreglar y colocar alumbrado en bodega de refacciones usadas	Ing. José Manuel León; Ing. Adrián Espinosa	20.03.2002	En proceso	
20	Falta de uso de zapatos de seguridad por no tener las medidas correctas	Surtir de zapatos de seguridad con números intermedios	Ing. Yáñez; Comisión mixta	Próximo pedido		
21	Equipo de cómputo viejo en báscula	Renovar equipo de cómputo en báscula	Sutpcia. de fábrica			
23	Fuga de agua en válvulas automáticas de lavado de caña	Reparar las fugas	Ing. Juan Luis Montes	Reparación		
25	Falta de buenos impermeables	Pedir impermeables de buena calidad y de tallas más grandes para que no se rompan tan rápido	Ing. Yáñez; Comisión mixta	20.03.2002		
27	Fierros sueltos por diversas partes	Crear área 5's	Ing. Rosario; Ing. Yáñez; Ing. Adrián	05.04.2002		

Fuente: MexZucar

2. Privada

Las instituciones privadas que ofrecen capacitación/formación en SST se conforman de dos universos, que con frecuencia están conectados: los cursos ofrecidos por asociaciones, cámaras empresariales y universidades y aquellos impartidos por consultores privados.

Cuadro 13

**INSTITUCIONES PRIVADAS FACILITADORAS EN
MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO (SST)**

Institución	Tema del curso/seminario	Nivel	Instituciones colaboradoras	Cursos al año
Asociación Mexicana de Seguridad e Higiene, A. C. y sus 15 Unidades en el país	Higiene Industrial, Salud Ocupacional, Medicina del Trabajo, y demás temas relativos	Cursos cortos y diplomados	UNAM, IPN-ESIME; consultores externos	100
Asociación Mexicana de Higiene Industrial	Todos los temas relacionados con la SST	Cursos básicos y avanzados	Contratan consultores externos	6
Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo	Temas de Higiene y de Salud; Ergonomía	Cursos básicos	STPS; IMSS; UPC*	6-8
Cámara Nacional de la Industria de Transformación	Temática de acuerdo a demanda de socios y organizado por consejos según tema	Cursos cortos básicos y seminarios	Contratan consultores externos	Variable
Grupo Microanálisis	Temas relacionados con la SST	Cursos		Variable

Fuente: Datos obtenidos de Sánchez, 2002 y sitios de Internet: <http://www.amhsac.org.mx> <http://www.microanalisis.com>

* Unidades Promotoras de Capacitación

Además de cursos, las asociaciones de profesionales realizan actividades de promoción a través de seminarios mensuales, congresos y cursos precongreso periódicos (al menos una vez al año). (véase ejemplos en el cuadro 13). Por ejemplo, la Asociación Mexicana de Higiene Industrial, A. C. (AMHI) con la realización de sus Congresos Nacionales Anuales; lo mismo la Asociación Mexicana de Seguridad e Higiene, A. C. (AMSHAC); la Sociedad Mexicana de Medicina del Trabajo, A. C. (SMMTAC) realiza cada año, en colaboración con el IMSS, el Congreso Nacional de Investigación en Salud en el Trabajo; la Sociedad de Ergonomistas de México, A. C. (SEMAC) a mediados de año organiza su Congreso de Ergonomía Anual y sus Reuniones Binacionales de Ergonomía México-Estados Unidos; y otras asociaciones de profesionales de la salud en los estados de la República.

La cooperación entre organismos públicos y privados dentro de esta materia ha avanzado. Por ejemplo, la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), Unidad Azcapotzalco, a través de la División de Ingeniería y en colaboración con la AMSHAC, están desarrollando el plan de estudios de lo que será la primera licenciatura en seguridad integral.

Es evidente que el costo de los cursos impartidos por organismos privados es mayor que el de los públicos. Se maneja la hipótesis que la oferta de servicios de formación de organismos públicos se dirige más a las pyme, mientras que la de organismos privados es absorbida por las empresas grandes. Para las pyme, la oferta pública de formación en SST resulta más atractivo por razones económicas. Por su parte, la empresa grande tiende a contratar a ofertantes privadas, para que hagan una propuesta (traje a la medida) a sus necesidades y pueden exigir calidad y constancia en el servicio. Esto se ha observado en los ingenios. Muchas veces el personal técnico o el especialista a cargo de la formación, presta sus servicios en ambos organismos (privados y públicos). La diferencia radica en el entorno donde se genera el servicio de formación.

II. Tendencias a nivel nacional de salud y seguridad en el trabajo (SST)

La importancia de este análisis deriva del significado que implica los costos causados por la siniestralidad ocurrida en cualquier centro de trabajo: el tiempo perdido durante el accidente; el costo del traslado del lesionado hasta el centro de atención médica, en caso de que haya sido grave; el impacto psicológico sobre el resto de los trabajadores que estuvieron presentes durante el accidente; el incremento en la prima del seguro social para el año siguiente, la interrupción del trabajo que se estaba realizando, máxime si es una producción en cadena, entre otros.

Las estadísticas con relación a la SST abarcan ángulos diferentes de la temática. Aquí se analizarán solamente tres indicadores: (a) la tasa de incidencia de accidentes en el trabajo; (b) la gravedad de los accidentes, y (c) las enfermedades de trabajo.

El análisis tiene restricciones de origen, ya que los datos disponibles se refieren a la población con cobertura de seguridad social que representa el 41% del total de la PEA, 32% afiliada al IMSS y el restante a otros sistemas, principalmente al ISSSTE. Adicionalmente, está el sector secundario, el cual incluye la industria manufacturera que constituye el 28% de la actividad económica de la población. Y, si además se considera que sólo el 31% de este universo cuenta con seguro de riesgos de trabajo, las limitaciones son mayores (INEGI, 2000).

Cuadro 14

**PANORAMA NACIONAL DE RIESGOS DE
TRABAJO Y EN LA INDUSTRIA DEL AZÚCAR, 1998-2002**

Concepto	1998		1999		2000		2001		2002	
	Nacional	Azúcar	Nacional	Azúcar	Nacional	Azúcar	Nacional	Azúcar	Nacional	Azúcar
Empresas	715 752	60	742 908	60	776 020	59	800 617	59	804 389	59
Trabajadores	11 447 694	27 246	11 845 178	29 038	12 418 761	27 987	12 224 231	28 460	12 112 405	27 716
Riesgos	407 601	3 696	423 505	2 696	454 089	2 952	413 748	2 724	307 481	2 573
Accidentes:										
de Trabajo	328 434	3 529	338 499	2 596	356 725	2 819	324 150	2 592	302 970	2 458
de Trayecto	77 222	158	81 531	100	91 807	124	84 078	123	nd	112
Enfermedades	1 945	9	3 475	0	5 557	9	5 520	9	4 511	3
Defunciones	1 459	12	1 449	9	1 470	6	1 502	11	1 053	5
Días incapacidad^b	9 229 205	106 206	10 463 742	91 832	11 017 114	80 329	9 372 350	70 016	nd	70 307

Fuente: Datos de la Encuesta Nacional del Empleo y Seguridad Social, 2000, Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS).

^b Puede incluir casos de incapacidad permanente por riesgo de trabajo de años anteriores.

nd: No hay datos.

A. Tasa de siniestralidad (riesgos de trabajo)

La tasa global de riesgos de trabajo materializados (accidentes en trabajo y trayecto, enfermedades y defunciones) ha ido bajando de 11% en 1982 a 3,5% en 2002, tomando como referencia la cobertura que hace al respecto el IMSS (véase gráfico 13). Sólo en el caso de accidentes esta cifra llegó en 2002 a la tasa de 2,5%. Sobre la base de estas cifras, se concluye que hubo una mejora significativa en las últimas dos décadas en la tasa de siniestralidad en SST.⁶

La pregunta crítica que analistas en la materia se hacen es: qué tanto de esta disminución de la tasa de siniestro obedece a la mejora en SST y qué parte a siniestros no registrados. Este último, básicamente por dos razones:

1. La expansión del sector informal de la economía en estos años

La estadística demostraría que la SST ha mejorado en el sector formal de la economía, afirmación que no se puede extrapolar al conjunto de actividades económicas.

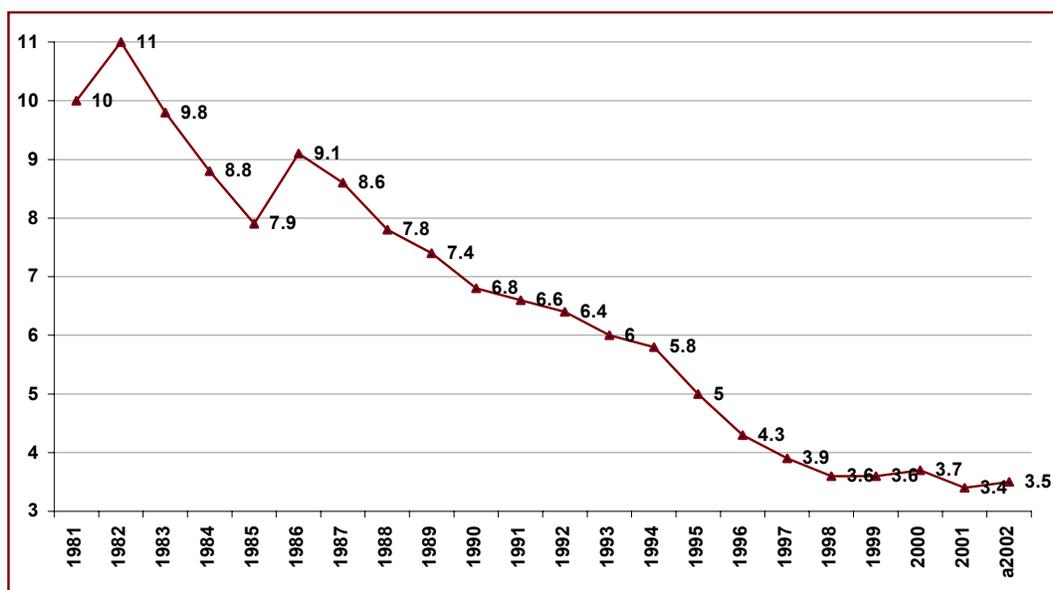
2. El cambio en el cálculo de la prima de riesgo

Éste ha provocado que algunas empresas oculten accidentes ante el IMSS con la finalidad de mantener bajo el pago del seguro. Esto ha ocurrido sobre todo en caso de accidentes leves. En la industria azucarera, como en muchas otras, esto es evidente al contratar médicos en medicina del trabajo, que atiendan los casos no graves, aunque no se reporten al IMSS y que no aparecen en las estadísticas, disminuyendo los días de incapacidad cubiertos por el seguro, tratando así de reducir la prima. Analizando casos concretos, se trataba de una tasa de ocultamiento del número de accidentes de alrededor del 50%, no así en días de incapacidad.

⁶ Esta tendencia indicaría que el desarrollo económico caracterizado por un crecimiento moderado y la apertura comercial en las últimas dos décadas, estuvo acompañado por una mejora en los accidentes. Contrariamente, al caso chileno que también experimentó un desarrollo económico con apertura comercial, donde la tasa de accidentes incrementó al momento de experimentar un crecimiento expansivo en las décadas del ochenta y noventa. (Palomares, 1996).

Gráfico 13
TASA PROMEDIO DE SINIESTROS EN EL TRABAJO (1981-2002)

(Riesgos de trabajo por cada 100 trabajadores)



Fuente: Coordinación de Salud en el Trabajo, división de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS.

^a Preliminar.

En el caso de la industria azucarera hay otro fenómeno también, que es el siniestro “voluntario” o simulado, que le otorga al trabajador una incapacidad. Esto suele ocurrir sobre todo a finales de la zafra. Así pueden prolongar su ingreso aquellos con contrato eventual, ante la desafiliación temporal por motivos de la reparación. Sin embargo, se estima que este fenómeno es de menor alcance que el ocultamiento.

Especialistas en la materia consultados, estiman que la cifra real de accidentes debe de oscilar entre el 6 a 7%, que corresponde a un nivel de desarrollo intermedio (en términos comparativos, una cifra que está entre lo que reporta Brasil y España).

No obstante estas desviaciones en la medición, producto de fenómenos estructurales (economía informal) y una supervisión inadecuada por parte de las diversas instancias del gobierno, hay que resaltar el avance en la baja de la tasa de siniestro. El mecanismo de la prima ha jugado un papel importante en esta tendencia; otro elemento que ha contribuido a esto es la extensión de los sistemas y cultura de calidad en segmentos líderes de las ramas económicas, que de manera directa o indirecta exigen una gestión de SST, partiendo de una administración de riesgos.

En el caso de los ingenios, el factor prima y su impacto en el costo se ha vislumbrado como primera instancia de motivación para que los gerentes se preocupen por el tema. Este es un contexto donde la escala de valores se ubica en el nivel elemental, donde el principal factor de la motivación del personal, empezando por la alta gerencia, está determinada por el factor monetario.⁷ Al hacer muy directa y visible la relación entre reducción de accidentes, la gravedad de los mismos y la prima a pagar, se está generando una conciencia básica de que la gestión de SST es importante porque significa el ahorro en gastos. Con este significado se está encaminando a símbolos elementales en gestión de SST, que si bien distan mucho de una cultura integral de administración

⁷ La escala de valores en una organización puede clasificarse a partir de las necesidades humanas, empezando por las físicas (trabajo, ingreso, instinto, beneficio personal), pasando a las emocionales, mentales para llegar a las espirituales (misión, crecimiento personal, inteligencia emocional, búsqueda del beneficio común) (Gardelliano, 2003).

de riesgos y de salud en el trabajo, es un primer paso, que para muchas empresas es difícil de emprender. El riesgo existe si las empresas no avanzan y se quedan en este primer nivel.

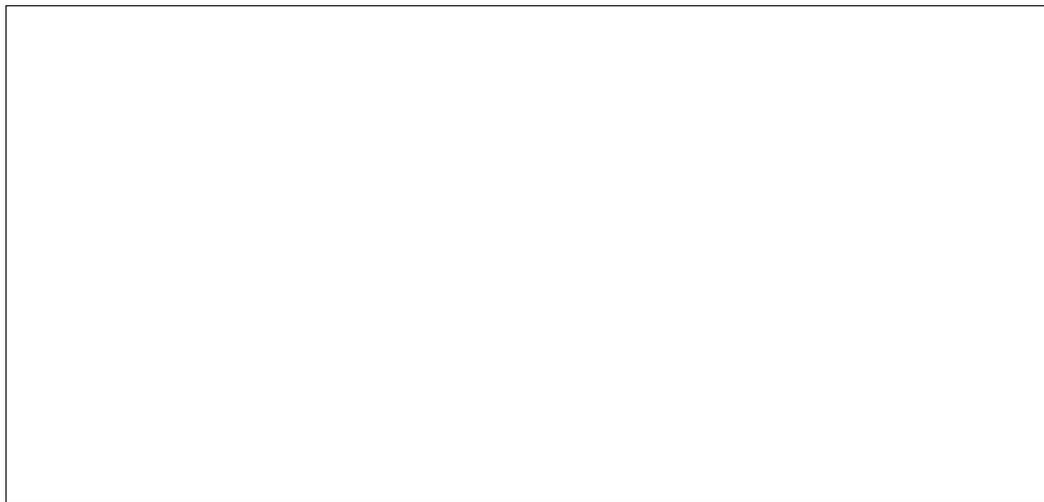
B. Gravedad de los siniestros

Un indicador de la gravedad de los siniestros son los días de incapacidad por accidente, así como el índice de incapacidad (parcial o total) y la tasa de defunciones.

El índice de días de incapacidad por accidente de trabajo aumentó de 22,7 en 1997 a 24,4 en el año 2000, bajándose nuevamente a 22,7 en el 2001 (véase gráfico 14).

Gráfico 14

DÍAS DE INCAPACIDAD POR ACCIDENTE DE TRABAJO: NACIONAL Y EN LA INDUSTRIA AZUCARERA (1998-2002)



Fuente: Datos obtenidos de la Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS.

El aumento en el índice concuerda con la afirmación de que las empresas tienden a ocultar los accidentes menos graves, con el fin de reducir la prima. Sin embargo, si la cifra de 2001 se mantiene, quiere decir que las empresas hayan encontrado también el ‘no beneficio’ de ocultar los accidentes leves, ya que están pagando el seguro y no lo utilizan. Y la fórmula de la prima se construyó de tal manera, que los accidentes leves inciden muy poco en el resultado final del cálculo de la prima.

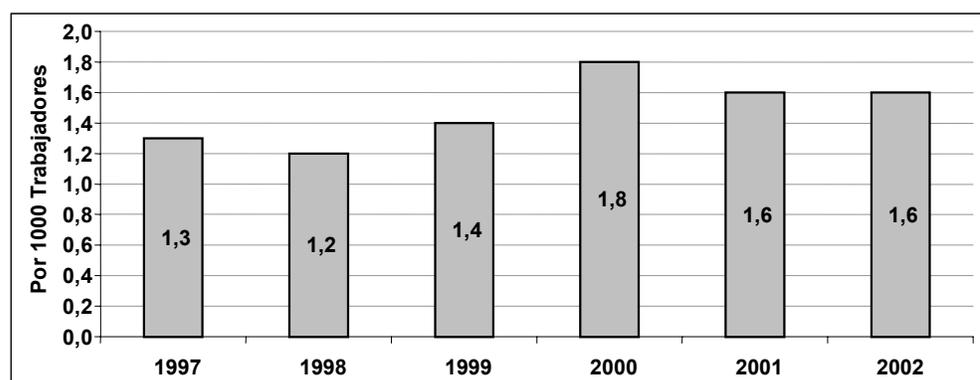
Así pasó en varios ingenios azucareros donde, después de una tendencia hacia el ocultamiento, algunos empezaron a darse cuenta que el costo era mayor que si hubieran enviado todos los casos leves al seguro.

Un dato que si requiere atención es el de las incapacidades permanentes, que aumentó por cada mil trabajadores, del 1,3 al 1,6 entre 1997 y 2002. En defunciones, se mantiene en el 1,2 por cada 10 mil personas (véase gráfico 15). Estos datos sugieren que si bien los accidentes en número hayan tenido una tendencia a la baja, en gravedad tiende a incrementarse.

Esto requiere de un diagnóstico más a fondo, lo que tendrá que llevar a políticas e instrumentos en SST distintos a los que se han utilizado hasta el momento.

Gráfico 15

**TASA NACIONAL DE INCAPACIDADES PERMANENTES REGISTRADAS
POR EL INSTITUTO MEXICANO DE SEGURIDAD SOCIAL (IMSS), 1997-2001**



Fuente: Datos obtenidos de la Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS

C. Enfermedades del trabajo

Las enfermedades de trabajo merecen un análisis especial. Entre 1997 y 2001, el número de enfermedades en el trabajo aumentó a más del doble (2,5 veces).

En el año 2001, por ejemplo, se registraron 5.520 enfermedades del trabajo (4,5 por cada 10 mil trabajadores), de las cuales 5.082 correspondieron a los hombres y 438 a las mujeres. Destacan los trastornos del oído interno con 2.476 casos, equivalente al 44,6% del total de enfermedades del trabajo; 1.052 casos (20,8%) por afecciones respiratorias debido a inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas y 566 casos (10,4%) de neumoconiosis debida a otros polvos de sílice (véase cuadro 15).

Con esto incrementó la tasa de enfermedades de trabajo de la población asegurada. La explicación de esta tendencia radica en dos fenómenos: (a) por una parte, la mayor capacidad de identificación y detección de enfermedades de trabajo por el sistema de SST, no obstante las deficiencias estructurales que el sistema está arrastrando en este campo, y (b) la exposición a nuevos riesgos de enfermedad, que la trayectoria de cambio en organización y tecnología en las empresas, está generando.

Cuadro 15

ENFERMEDADES NACIONALES DEL TRABAJO, NATURALEZA DE LA LESIÓN Y SEXO EN 2001

Naturaleza de lesión	Hombres	Mujeres	Total	%
Trastornos del oído interno	2 372	98	2 470	44,6
Hipoacusia conductiva y neurosensorial	147	9	156	2,8
Bronquitis crónica no especificada	114	9	123	2,2
Dermatitis de contacto por irritantes	31	38	69	1,3
Sinovitis y tenosinovitis	7	33	40	0,7
Neumoconiosis de los mineros del carbón	361	1	362	6,6
Neumoconiosis debida a otros polvos de sílice	566	8	574	10,4
Amputación traumática de la muñeca y de la mano	51	2	53	1,0
Afecciones respiratorias debidas a inhalación de gases, humos, vapores y sustancias químicas	1 052	95	1 147	20,8
Otras enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	37	11	48	0,9
Otros	344	134	478	8,7

Fuente: Elaboración propia basada en Datos de la Coordinación de Salud en el Trabajo. SUI-55/ST-5.

Una afirmación más precisa sobre una u otra hipótesis, requiere de una investigación más a fondo. Sin embargo, es una señal de preocupación que merece ser atendido. Igual que en el caso de la gravedad de los accidentes, estamos quizá ante unas relaciones de causa-efecto distintas a las conocidas hasta el momento por las empresas e instituciones. Esto requiere de un diagnóstico de carácter integral para poder identificar estas relaciones y actuar sobre ellas.

En este contexto llama la atención la caída drástica en el número de comisiones mixtas de seguridad e higiene registradas ante el IMSS, que bajó de 7,491 en 1997 a 3,630 en el 2002. Esta reducción es preocupante porque indicaría la disminución del interés de los actores sociales en las organizaciones por el tema de la gestión de SST, en un momento donde si bien el número de accidentes tienden a bajar, aparecen nuevos desafíos en el campo de la gravedad de los accidentes y las enfermedades (véase nuevamente el cuadro 11).

III. Seguridad y salud en ingenios azucareros

La industria azucarera está compuesta por 59 ingenios, ocupando a alrededor de 34 mil personas, en período de zafra y 23 mil en período de reparación. Esta es una industria generadora de empleo industrial en el medio rural. Se estima que de manera indirecta, por las labores agrícolas y por el impacto en los comercios y servicios locales, genera más de 250 mil empleos.

Son fundamentalmente hombres que se emplean en los ingenios, con excepción de las áreas de laboratorio y oficinas, donde hay presencia de mujeres. Sólo en algunos ingenios se ocupan a mujeres en las labores de fábrica.

En materia de riesgos de trabajo, la industria pertenece a la clase V del IMSS, la más alta. Es un sector que ha sufrido muchos altibajos institucionales, cambiándose continuamente los papeles del sector público y privado, como dueños y reguladores de mercado. Además la industria pasó en los últimos años por una severa crisis de precios del edulcorante en el mercado mundial.

Lo anterior asociado a factores internos de gestión, la ha convertido en una de las más rezagadas en el contexto de la industria mexicana en cuanto a actualización tecnológica, organizativa, recursos humanos y especialmente, en cultura de trabajo y laboral (Mertens y Wilde 2001). En años recientes se ha hecho un esfuerzo significativo para reducir el déficit en modernización organizativa y tecnológica, así como en condiciones de trabajo de calidad o decente. Sin embargo, aún las brechas con sectores líderes en la economía mexicana y con

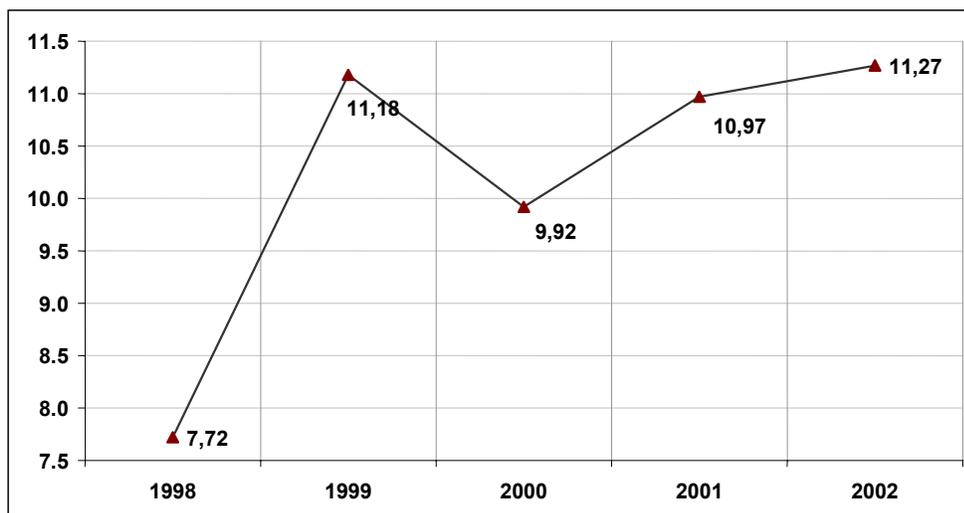
empresas líderes a nivel mundial en el ramo del azúcar, son grandes. Además, éstos siguen avanzando en sus respectivas trayectorias de innovación y aprendizaje, lo que demanda del sector azucarero mexicano esfuerzos de saltos, *leap frogging* tecnológicos, organizativos y de gestión de recursos humanos para poder cerrar las brechas.

A. Riesgos de trabajo

En este contexto no es de extrañarse el rezago en la gestión de SST. Analizando las cifras de siniestros en SST, se observa una tasa de accidentes que oscila entre el 9 y 10%, que es cuatro veces mayor al promedio nacional en la industria manufacturera así como al de la economía en su conjunto (véase gráfico 16). A diferencia de la tasa a nivel de toda la economía, en la industria azucarera aún no se observa una tendencia clara a la baja en la tasa.

Lo que se observa es una reducción en los días de incapacidad por riesgo de trabajo, que bajaron de 106 mil en 1998 a 70 mil en 2002 (IMSS, Coordinación de Salud en el Trabajo). Esta tendencia a la baja se estancó a partir del 2001, lo que puede estar relacionado con que a partir de ese año se mantuvo el empleo en las empresas, cuando en años anteriores estaba disminuyendo. En la evolución de los días de incapacidad influyó el mayor control sobre el reporte de los accidentes para evitar el impacto en la prima, que a partir de 1997-1998 se relaciona con días de incapacidad.

Gráfico 16
TASA DE ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA AZUCARERA, 1998-2002 (ACCIDENTES POR POBLACION OCUPADA)



Fuente: Elaboración propia basada en datos obtenidos de la Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS.

Para dar una idea lo que significa 70 mil días de incapacidad, esto es el equivalente de lo que un ingenio tamaño mediano ocupa a días de personal durante todo un año. En términos financieros, 59 ingenios generan costo de oportunidad por siniestros en SST, del tamaño de una plantilla de un ingenio mediano.

La gravedad de los accidentes, calculado como días de incapacidad por accidente de trabajo, se ha mantenido entre 1998 y 2002 en 27 días por accidente, que es 25% arriba del promedio nacional (véase gráfico 17). No obstante, aumentó la tasa de incapacidades permanentes por causa

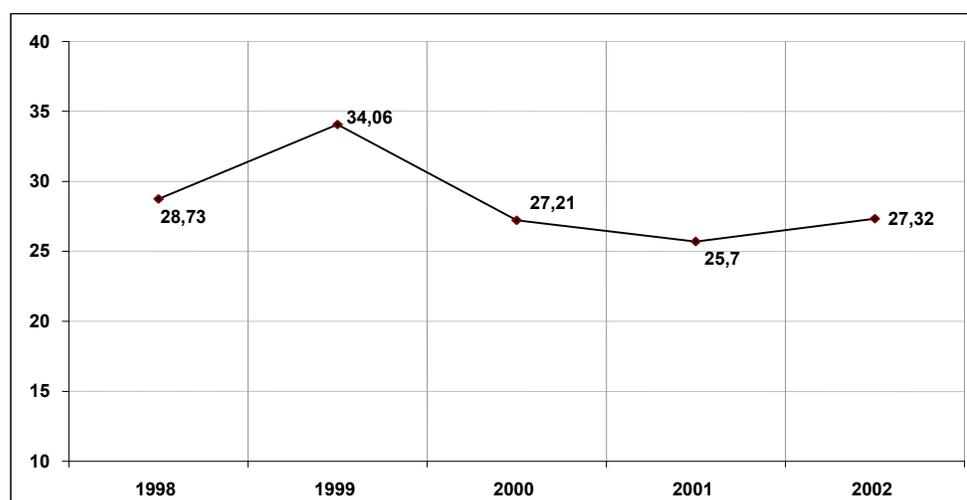
de accidentes, de 0.9 a 1.0 por cada mil trabajadores, entre 1998 y 2001. Esto puede obedecer a un fenómeno de registro, donde se van arrastrando incapacidades permanentes de años anteriores, o bien, a que los accidentes fueron más graves.

Las defunciones por accidente de trabajo han fluctuado entre nueve y cinco por año entre 1998 y 2002, lo que representa entre dos a tres por cada 10 mil trabajadores, cifra que es el doble del promedio nacional.

En cuanto a enfermedades de trabajo, se ha reportado menos (nueve en 2001 y tres en 2002) que defunciones por accidentes. La validez de esta cifra es cuestionable, lo que obedece a factores antes señalados de deficiencias en la capacidad médica para identificar enfermedades de trabajo y a lagunas en la aplicación de los registros correspondientes.

Gráfico 17

DÍAS DE INCAPACIDAD TEMPORAL POR ACCIDENTE DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA AZUCARERA, 1998-2002



Fuente: Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS.

Se concluye que para la industria azucarera las políticas e instrumentos provenientes del marco institucional nacional para mejorar las condiciones de SST no han tenido los mismos resultados que en otros sectores de la economía. Las mejoras que se observaron para el conjunto de la economía en cuanto a la tasa de siniestro, no se han dado en esta industria. Se deriva la conclusión que para esta industria se requiere de otro tipo de instrumentos, o los mismos pero diferentemente aplicados, contextualizados a la cultura organizacional y laboral y a la trayectoria de innovación en que se encuentra.

Institucionalmente el sector cumple con la mayoría de los requisitos en materia de SST. Cuenta con comisiones mixtas de seguridad e higiene, tienen asignados a responsables en SST, muchas veces tienen un médico y con cierta periodicidad realizan cursos de capacitación para el personal de las comisiones mixtas. No obstante, el alcance y la efectividad de estas instituciones es muy limitada. Las fuerzas restrictivas son más fuertes que las impulsoras de un cambio en las prácticas de SST.

También se realizan periódicamente inspecciones de seguridad en el trabajo. Habrá que analizar por que no se cumplan las actas de inspección de trabajo que se levantan anualmente en todos los ingenios. Estas actas enumeran todas las deficiencias, pero son tantas, que no son factibles de resolverlas en el corto plazo. Muchos prefieren pagar la multa correspondiente sin hacer los

cambios de fondo requeridos. No obstante, las actas contienen información muy válida, que podría transformarse en referentes para el aprendizaje organizacional, siempre y cuando estuvieran los mecanismos para asimilarla. Generalmente estas actas se les dan una salida administrativa, de cumplimiento con la autoridad, en vez de utilizarlas como insumo de estudio y análisis del personal operario y de mando.

Lo que ha funcionado para los ingenios ha sido el modelo de gestión SIMAPRO. Esta es una propuesta metodológica orientada al aprendizaje permanente e incluyente en las organizaciones (Mertens, 2002). Dentro del modelo se miden el uso de los medios de protección personal, los accidentes y el orden y limpieza, asignando puntos de efectividad según el grado de cumplimiento, a cada grupo o turno de trabajo. En el caso de los ingenios se han tomado los turnos por departamento, lo que permite provocar una competencia 'sana', y por ende una motivación, entre los turnos para obtener el mejor puntaje en estos indicadores. Los resultados son analizados periódicamente y en estas juntas de retroalimentación surgen propuestas de mejora, a las cuales se les da seguimiento en la próxima junta.

En los nueve ingenios donde se ha instalado el SIMAPRO, se han dado resultados significativos. Por ejemplo, se generaliza el uso de los medios de protección individual entre el personal. Trabajadores que durante 20 años en el ingenio no habían utilizado casco de protección, ahora lo usan. Se ha observado que el problema de los medios de protección es en parte la cultura de trabajo, la ignorancia y la actitud ante el riesgo por parte del personal de todo nivel. Por otra parte es también la falta de asignación de recursos para que se surtan estos medios al personal. El SIMAPRO es un instrumento de gestión que intermedia entre ambos y busca soluciones a los obstáculos; es una fuerza impulsora de cambio.

Sin embargo hay también limitaciones. Se ha visto en las experiencias que el SIMAPRO tiene un impacto en la primera etapa o fase, que va agotando en la medida que la organización no tenga la capacidad de profundizar en el análisis de la SST. Se convierte en una rutina que pierde significado.

- **En el ingenio 1 :**

Se inició el SIMAPRO en los años noventa. Los accidentes y los días de incapacidad bajaron de 264 a 110 días en 2000. Para el año 2002 había incrementado de nuevo, para llegar a 704 días. No obstante, la prima de riesgo bajó, por tratarse de accidentes leves, con 20 días de incapacidad por accidente en promedio. Según el responsable del programa SIMAPRO, el incremento de los accidentes se dio sobre todo porque dejaron de ocultar accidentes. Aparte de esta razón, hay otra que es la falta de profundización y articulación de SIMAPRO con otras iniciativas en materia de SST.

- **En el ingenio 2 :**

Pasó algo similar que en el 1, bajaron los accidentes y sobre todo los días de incapacidad. El año de quiebre fue el 2001, incrementando de nuevo los accidentes y en el 2002 hubo un caso fatal, aumentando inmediatamente la prima de riesgo. Se tomó la decisión de profundizar en SST, sumándose al programa de gestión integral en SST. Se aplicó el autodiagnóstico; se capacitó al personal con un consultor privado en el tema de actitud ante el riesgo; a partir de un diagnóstico y análisis de los accidentes, se llegó a la conclusión que hacía falta una capacitación en el manejo de materiales peligrosos y situaciones de trabajo peligrosas; se intensificó el análisis de causa efecto en las juntas de retroalimentación de SIMAPRO. El resultado fue una disminución de 50% de los accidentes en la primera mitad del año 2003 en comparación al año anterior.

Analizando los dos casos desde una perspectiva del aprendizaje permanente e incluyente, resalta que los trabajadores y técnicos se pueden olvidar muy rápido lo aprendido en una etapa

previa, o bien, perder el interés o atención para practicarlo. Ante esto se requiere de esfuerzos de profundización y de constancia en la iniciativas. Por ejemplo, la recertificación periódica puede ser un mecanismo que genera la constancia. La profundización se da no tanto por la especialización en sí, sino por la articulación de la especialización con dimensiones y aspectos generales y de sentido común en la organización. Esta es la especialización contextualizada (Mertens, 1998).

B. Características de los accidentes en los ingenios

El diseño de nuevos instrumentos, o la reorientación de los existentes en materia de SST en la industria azucarera, pasa obligatoriamente por un diagnóstico de los siniestros. En este caso se limita a los accidentes de trabajo, aunque se está consciente que habrá que hacer un diagnóstico en paralelo de las enfermedades.

Se elaboró una sinopsis, donde se retomaron cuatro categorías de análisis de las que el IMSS (2003), hace de los accidentes:

Recuadro 14
PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LOS
ACCIDENTES DE TRABAJO EN LA INDUSTRIA AZUCARERA

- 1. Ocupaciones:**
 - Peones de carga
 - Mecánicos y Ajustadores de Máquinas
 - Operadores de máquinas para fabricar azúcar
 - Soldadores
- 2. Actos inseguros:**
 - Falla al asegurar
 - Adoptar posiciones peligrosas para levantar, sostener, mover
 - Falta de atención a la base de sustentación
 - Falta de atención a la base de sustentación en superficies resbalosas
- 3. Riesgos físicos:**
 - Uso de métodos o procedimientos inherentemente peligrosos
 - Métodos, materiales o procedimientos peligrosos
 - Defectos de los agentes: resbaloso
 - Ayuda inadecuada para levantar, mover y rodar cargas
- 4. Causas externas:**
 - Golpe por objeto arrojado, proyectado o que cae
 - Exceso de esfuerzo y movimiento extenuantes y repetitivos
 - Golpe contra o golpeado por otros objetos
 - Caída en el mismo nivel por deslizamiento, tropezón o traspie
 - Atrapado, aplastado, trabado o apretado en o entre objetos
 - Otros caídos de un nivel a otro

Fuente: Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS)-Coordinación de Salud en el Trabajo. Elaboración propia con base en datos obtenidos de la Coordinación de Salud en el Trabajo, División de Prevención de Riesgos de Trabajo, IMSS.

Esta sinopsis se centró en las características principales de los accidentes. De esto se derivan a primera vista algunas conclusiones que pueden ser las bases para una política de prevención en el marco de la gestión de SST en los ingenios.

Hay unos grupos de trabajadores, los cargadores de azúcar, que trabajan básicamente en las bodegas, que encabezan la lista de ocupaciones donde más inciden los accidentes. Esto tiene que ver con el sistema rudimentario y arcaico de maniobra del producto final, que son los bultos de

azúcar de 50 kg. Si se tomase como referencia una producción de 100 mil toneladas de azúcar por zafra en un ingenio, significa que pasaron dos millones de sacos por los hombros de los cargadores durante los seis o siete meses que dura la zafra. Mientras no se cambia técnicamente el sistema de maniobra, será difícil reducir los accidentes en esta área. Pero no sólo es un problema técnico: se requiere de un diálogo social entre sindicato y gerencia, para que la innovación sea socialmente aceptada y que se tecnifique esa área.

Caídas por pisos resbalosos, objetos arrojados, fallas en el aseguramiento, falta de atención en la sustentación, uso de métodos y materiales peligrosos, son causas inmediatas de un accidente que a su vez tienen causas raíces más profundas y complejas. La mejora en la prevención no es una sola y guarda particularidades según el contexto de cada ingenio. Esto requiere la gestión de un proceso permanente e incluyente de aprendizaje, acción, metas y seguimiento.

El hecho que no se ha avanzado más allá de los esfuerzos derivados de SIMAPRO y algunas otras iniciativas similares, obedece a la presencia de fuerzas obstaculizadoras potentes, que neutralizan las fuerzas impulsoras de cambio hacia una gestión integral de SST. Quizá la principal fuerza obstaculizadora es la estructura mental de los actores involucrados, compuesta por códigos de interpretación y conducta, construido en el tiempo y producto de factores estructurales en la gestión de los recursos humanos.

La experiencia de la aplicación de SIMAPRO ha enseñado que es posible remover poco a poco esta estructura mental colectiva, siempre y cuando el instrumento o mecanismo sea comprendido y interiorizado por la mayoría del personal en la organización. Se confirmó con las experiencias de SIMAPRO en los ingenios, que vale más un paso pequeño de todos, que un paso grande de solamente algunos en la organización. Esto refuerza la necesidad para desarrollar instrumentos viables, tales como el SIMAPRO, que tengan como base metodológica la propuesta de un proceso de aprendizaje permanente, incluyendo y colectivo en la organización, con relación a la SST.

IV. Conclusiones

En las últimas décadas se ha construido un amplio y complejo sistema institucional de SST en México. Reflejaba los signos de los tiempos de un período donde en la administración pública predominaba el concepto de la planeación como sistemas cerrados, que se van extendiendo hasta llegar a cubrir el universo de la SST. Las últimas dos décadas hicieron crisis a esta visión. El universo se extendió, se hizo más complejo, aparecieron nuevas necesidades y los sistemas cerrados construidos en otros contextos, no alcanzaron adecuarse en el mismo ritmo. La consecuencia no fue únicamente la falta de una mayor cobertura cualitativa y cuantitativa, sino el cuestionamiento de las bases institucionales de la SST.

Se diseñaron nuevas directrices, en los que parece prevalecer la calidad sobre la cantidad. Programas como el sistema de administración de la seguridad en el trabajo (STPS) o el de la promoción de la salud de los trabajadores y prevención de riesgos (IMSS) son exponentes de esta nueva tendencia, igual como lo es el modelo SIMAPRO, que encontró aplicación en la industria azucarera.

Estos esfuerzos institucionales novedosos apuntan a la necesidad de crear instrumentos de acuerdo a las trayectorias de organización e innovación en que se encuentran las organizaciones. Se está alejando la idea de una propuesta única para todos. La diferenciación requiere de descentralización y es ahí donde se tropieza con las estructuras derivadas del modelo institucional complejo heredado. La pregunta que surge es: ¿las iniciativas novedosas puedan simplificar la estructura institucional en SST, o por el contrario, lo están haciendo aun más complejo?

Si se opta por el camino de la descentralización y diferenciación de instrumentos en gestión de SST, se tendrá que definir los aspectos no negociables en la propuesta institucional. En definitiva no es negociable la medición y el registro de los siniestros y el análisis de los mismos. Las estadísticas que se derivan deben ser confiables y servir de comparación entre y en sectores, para generar la base de un aprendizaje institucional y organizacional.

En esta perspectiva de la descentralización de la gestión de SST, el eje es un proceso de aprendizaje, de tipo formal e informal, individual y colectivo. No es la capacitación tradicional del análisis de un riesgo o un instrumento de prevención en aula, sino la incorporación de la SST en las decisiones día a día en el trabajo, la reflexión crítica colectiva sobre éstas y el intercambio de conocimientos explicitados en la materia, mediante instrumentos didácticos ubicados en el contexto de necesidades precisas.

Hubo avances en la tasa de siniestro en la economía mexicana, al menos en el sector cubierto por el seguro correspondiente. Pero también hay y persisten sectores o ramas rezagadas, como es el caso de la industria azucarera. Aquí se expresa la anticultura de SST como parte de una cultura de trabajo, mal enfocada durante décadas. Esta industria demuestra los límites de los mecanismos obligatorios y administrativos: se cumple sin cumplir. Esto ha sido la práctica de años, sino de décadas. Modificar ese tipo de desviaciones mediante programas e instrumentos voluntarios parece ilusorio. Tampoco se puede obligar algo que se convierte en otro cumplimiento de no cumplir. Este es uno de los dilemas que están emergiendo, sin resultados importantes, en la construcción de las adecuaciones al marco institucional de la SST en México. La formación visualizada no como cursos de capacitación tradicional en aula, sino de esfuerzos de aprendizaje colectivo, permanente e incluyente, articulada con la normativa y vinculándola con la gestión de productividad, podría convertirse en uno de los ejes no negociables en la gestión de una SST, junto con la medición verídica antes mencionada. Deben convertirse en valores organizacionales demostrables, donde la obligatoriedad consiste en avances demostrables, como primer paso para romper la cultura de cumplir lo que no se va a cumplir.

Bibliografía

- Angüis, V. (2003), “Riesgos laborales, materia pendiente en el 2003”, en: *Revista Higiene y Seguridad*, año 1937, N° 441, AMHSAC, México.
- Arias, R. y J. Ortega (2003), “Panorama de la prevención de riesgos laborales”, en: *Revista Higiene y Seguridad*, año 1937, número 441, AMHSAC, México.
- Arzoz, J. (2003), “Cobertura de la seguridad social por niveles de ingreso”, *Boletín de Seguridad Social*, año 1, N 1, Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS), México.
- Gardelliano, S. (2003), “Transformación Sostenible en un Medio Multicultural”, (presentación) (UNIDO, Saltillo).
- IMSS (Instituto Mexicano de Seguridad Social) (2003), Estadísticas de Accidentes y Enfermedades de Trabajo, Dirección General de Prestaciones Médicas, Coordinación de Salud en el Trabajo, México.
- ___ (2002), Informe de labores, México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática) (2000), Estadísticas del Censo Poblacional 2000, <www.inegi.gob.mx>
- ___ (2001) XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. Aguascalientes,.
- Mertens, L. (1998), “La Transferibilidad de las Nuevas Competencias en Empresas Innovadoras”, Conocer-OIT, México.
- ___ (2002), “Productividad en las organizaciones”, Cinterfor, Montevideo.
- Mertens, L. y R. Wilde (2001), “Aprendizaje Organizacional y Competencia Laboral: La Experiencia de un Grupo de Ingenios Azucareros en México”, CEPAL, Santiago de Chile.
- OIT (Organización Internacional del Trabajo) (2002), Normas y Convenios Internacionales de la OIT, Ginebra.
- Palomares L. (1996), “La precarización del empleo y desgaste de la salud de los trabajadores en Chile”, en *Revista Acta Sociológica*, Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM, México.
- Sánchez Monroy, D. (2002), “Perfil nacional en seguridad y salud en el trabajo”, OIT, México.

SEP, (Secretaría de Educación Pública) (2002), Proyecto para la Modernización de la Educación Técnica y la Capacitación, documento resumen del proyecto, Subsecretaría de Planeación y Coordinación, SEP, México.

STPS (Secretaría de Trabajo y Previsión Social) (2003), Estadísticas Laborales, <www.stps.gob.mx>
____ (2002), Guía Integral de Evaluación, Sistema de Administración de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SASST), Subsecretaría de Previsión Social, Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo, Secretaría de Trabajo y Previsión Social (STPS), México.



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

desarrollo productivo

NÚMEROS PUBLICADOS

- 119 La dinámica de oferta y demanda de competencias en un sector basado en el conocimiento en Argentina, Red de reestructuración y competitividad, (LC/L.1696-P) N° de venta S.02.II.G.8 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 120 Innovación tecnológica y perfeccionamiento de las pequeñas y medianas empresas en la República Federal de Alemania: Incentivos y financiamiento, Jörg Meyer-Stamer y Frank Wältring, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1709-P) N° de venta S.02.II.G.16 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 121 Microfinanzas en países pequeños de América Latina: Bolivia, Ecuador y El Salvador, Francesco Biccato, Laura Foschi, Elisabetta Bottato y Filippo Ivardi Ganapini, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1710-P) N° de venta S.02.II.G.17 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 122 Acceso a tecnología después de las reformas estructurales: la experiencia de las pequeñas y medianas empresas en Brasil, Chile y México, Marco Dini, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1738-P), N° de venta S.02.II.G.50 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 123 Pequeñas y medianas empresas industriales y política tecnológica: el caso mexicano de las tres últimas década, Mauricio de María y Campos, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1743-P), N° de venta S.02.II.G.55 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 124 Fatores de competitividade e barreiras ao crescimento no pólo de biotecnologia de Belo Horizonte, Pablo Fajnzylber, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1754-P), N° de venta S.02.II.G.66 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 125 Adquisición de tecnología, aprendizaje y ambiente institucional en las PYME: el sector de las artes gráficas en México, Marco Dini, Juan Manuel Corona y Marco A. Jaso Sánchez, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1755-P), N° de venta S.02.II.G.67 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 126 Las PYME y los sistemas de apoyo a la innovación tecnológica en Chile, Marcelo Monsalves, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1756-P), N° de venta S.02.II.G.68 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 127 As políticas de apoio à geração e difusão de tecnologias para as pequenas e médias empresas no Brasil, Marisa dos Reis Botelho y Maurício Mendonça, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1757-P), N° de venta S.02.II.G.69 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 128 El acceso de los indígenas a la tierra en los ordenamientos jurídicos de América Latina: un estudio de casos, José Aylwin, Volumen I, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1767-P), S.02.II.G.81 (US\$10.00), 2002 y Volumen II, José Aylwin, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1767/Add.1-P), N° de venta S.02.II.G.82 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 129 Structural reforms, technological gaps and economic development. A Latin American perspective, Mario Cimoli and Jorge Katz, Restructuring and competitiveness network (LC/L.1775-P), Sales N° E.02.II.G.89 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)
- 130 Business development service centres in Italy. An empirical analysis of three regional experiences, Emilia Romagna, Lombardia and Veneto, Carlo Pietrobelli and Roberta Rabelotti, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1781-P), Sales N° E.02.II.G.96 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)
- 131 Hacia una educación permanente en Chile, María Etienne Irigoien, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1783-P), N° de venta S.02.II.G.98 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 132 Job losses, multinationals and globalization: the anatomy of disempowerment, Beverley Carlson, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1807-P), Sales No. E.02.II.G.118 (US\$ 100.00) 2002. [www](#)
- 133 Toward a conceptual framework and public policy agenda for the Information Society in Latin America and the Caribbean, Martín Hilbert and Jorge Katz, Restructuring and Competitiveness Network (LC/L.1801-P), Sales No. E.02.II.G.114 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 134 El conglomerado del azúcar del Valle del Cauca, Colombia, Centro Nacional de Productividad (CNP) Colombia, Red de Reestructuración y Competitividad (LC/L.1815-P), N° de venta S.02.II.G.129 (US\$ 10.00) 2002. [www](#)

- 135 Las prácticas de herencia de tierras agrícolas: ¿una razón más para el éxodo de la juventud?, Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1837-P), N° de venta S.02.II.G.143 (US\$10.00), 2002. [www](#)
- 136 Análisis de la política de fomento a las pequeñas y medianas empresas en Chile, Marco Dini y Giovanni Stumpo, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1838-P), N° de venta S.02.II.G.144 (US\$10.00) 2002. [www](#)
- 137 Estratégias corporativas e de internalizaçao de grandes empresas na América Latina, Germano Mendes de Paula, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1850-P), N° de venta P.03.II-G.18 (US\$ 10.00) 2003. [www](#)
- 138 Cooperaçao e competitividade na indústria de software de Blumenau, Néstor Bercovich y Charles Swanke, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1886-P), N° de venta P.03.II.G.96 (US\$ 10.00) 2003. [www](#)
- 139 La competitividad agroalimentaria de los países de América Central y el Caribe en una perspectiva de liberalización comercial, Mónica Rodrigues y Miguel Torres, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.1867-P), N° de venta S.03.II.G.37 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 140 Políticas para el fomento de los sectores productivos en Centroamérica, Eduardo Alonso, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1926-P), N° de venta S.03.II.G.83 (US\$10.00), 2003.
- 141 Illusory competitiveness: The Apparel Assembly Model of the Caribbean Basin, Michael Mortimore, Investments and Corporate Strategies Network (LC/L.1931-P), Sales No. E.03.II.G.89 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 142 Política de competencia en América Latina, Marcelo Celani y Leonardo Stanley, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.1943-P), N° de venta S.03.II.G.102 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 143 La competitividad de la agricultura y de la industria alimentaria en el Mercosur y la Unión Europea en una perspectiva de liberalización comercial, Nanno Mulder, Mônica Rodrigues, Alexandre Vialou, Marta Castilho, y M. Beatriz de A. David, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2014-P), N° de venta S.03.II.G.180 (US\$10.00), 2003. [www](#)
- 144 Pobreza rural y agrícola: entre los activos, las oportunidades y las políticas —una mirada hacia Chile—, Claus Köbrich, Liliana Villanueva y Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2060-P), N° de venta S.04.II.G.4 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 145 Formación y desarrollo de un cluster globalizado: el caso de la industria del salmón en Chile, Cecilia Montero, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2061-P), N° de venta S.04.II.G.5 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 146 Alcanzando las metas del milenio: una mirada hacia la pobreza rural y agrícola, Martine Dirven, Red de desarrollo agropecuario (LC/L.2062-P), N° de venta S.04.II.G.6 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 147 Tratados de libre comercio y desafíos competitivos para Chile: la extensión de la ISO 9000, Alicia Gariazzo, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2068-P) N° de venta S.04.II.G.11 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 148 Observatorio de empleo y dinámica empresarial en Argentina, Victoria Castillo, Sofia Rojo Brizuela, Elisabet Ferlan, Diego Schleser, Agustín Filippo, Giovanni Stumpo, Ximena Mazorra y Gabriel Yoguel, (LC/L.2072-P), N° de venta S.04.II.G.15 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 149 Capacitación laboral para las pyme: una mirada a los programas de formación para jóvenes en Chile, Roberto Poblete Melis (LC/L.2076-P), N° de venta S.04.G.19 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 150 El microcrédito como componente de una política de desarrollo local: el caso del Centro de Apoyo a la Microempresa (CAM), en la Ciudad de Buenos Aires, Néstor Bercovich, (LC/L.xxxx-P), N° de venta S.04.II.G.xx (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 151 La inversión extranjera directa en República Dominicana y su impacto sobre la competitividad de sus exportaciones, Sebastián Vergara, Red de reestructuración y competitividad (LC/L.2120-P) N° de venta S.04.II.G.47 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 152 Políticas públicas y la agricultura latinoamericana en la década del 2000, Pedro Tejo, (LC/L.2121-P) N° de venta S.04.II.G.50 (US\$10.00), 2004. [www](#)
- 153 Salud y seguridad en el trabajo y el papel de la formación en México (con referencia a la industria azucarera), Leonard Mertens y Mónica Falcón, (LC/L2130-P), N° de venta S.04.II.G.58 (US\$10.00), 2004. [www](#)

Algunos títulos de años anteriores se encuentran disponibles

Otras publicaciones de la CEPAL relacionadas con este número

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@eclac.cl.

www Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre:.....

Actividad:.....

Dirección:.....

Código postal, ciudad, país:.....

Tel.: Fax: E.mail:.....