

Conferencia Interamericana de Seguridad Social



**Centro Interamericano de
Estudios de Seguridad Social**

Este documento forma parte de la producción editorial del Centro Interamericano de Estudios de Seguridad Social (CIESS), órgano de docencia, capacitación e investigación de la Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS)

Se permite su reproducción total o parcial, en copia digital o impresa; siempre y cuando se cite la fuente y se reconozca la autoría.

REVISTA CIESS

PUBLICACIÓN DEL
CENTRO INTERAMERICANO DE
ESTUDIOS DE SEGURIDAD SOCIAL



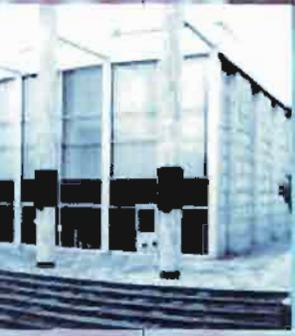
PRIMERA ÉPOCA

JULIO

2001

NÚMERO

1



R E V I S T A

CIESS

Revista
CIESS

1

JULIO
2001

PUBLICACIÓN SEMESTRAL



**CENTRO
INTERAMERICANO
DE ESTUDIOS DE
SEGURIDAD
SOCIAL**

Órgano de docencia, capacitación e investigación de
la Conferencia Interamericana de Seguridad Social

MODELOS DE PREVENCIÓN Y SU APLICACIÓN EN LAS REFORMAS DE SEGURIDAD SOCIAL EN AMÉRICA LATINA *

Rodolfo Arias Díaz **

La prevención de riesgos de trabajo por mucho tiempo se ha considerado como una actividad de poca importancia o algo que implica elevados costos a las empresas o a las mismas instituciones, con resultados sumamente pobres. En la mayoría de los casos se ha pretendido, por medio de reglamentos y normas, aplicar medidas de prevención que disminuyan los accidentes y las enfermedades de trabajo y, salvo contadas ocasiones, disminuir la exposición a los diferentes factores de riesgo presentes en los ambientes laborales, a través de principios básicos y fundamentales de seguridad, higiene y salud. Podemos decir que ambas —instituciones y empresas— han cumplido parcialmente sus respectivas responsabilidades; las primeras, con acciones de tipo punitivo o de castigo para las entidades productivas; y las segundas, en la mayoría de las veces, sin otorgarle el interés a una prevención integral y sin seguir ningún modelo específico de prevención.

* Conferencia dictada en el curso "Modelos de prevención de riesgos de trabajo en instituciones y empresas" celebrado en el CIESS del 18 de septiembre al 13 de octubre de 2000.

** Mexicano. Ingeniero Químico Industrial, Especialidad en Higiene Industrial y en Salud y Seguridad Ocupacional. Jefe de la División de Salud en el Trabajo del CIESS.

La experiencia nos ha demostrado que en muchos casos la aplicación de estas medidas han significado gastos importantes para las empresas sin realmente haber disminuido la casuística de accidentes y enfermedades de trabajo y, lo que es aún más crítico, los trabajadores no se identifican con una filosofía de prevención.

En este trabajo nos interesa discutir los diferentes modelos de prevención de riesgos de trabajo que se han desarrollado para hacer frente a los problemas de accidentabilidad, prevención de enfermedades laborales así como de control ambiental, y de éstos, encontrar aquél que se pudiera considerar como ideal para hacer frente a estas situaciones.

Un punto de inicio para efectuar este análisis es, indiscutiblemente, la situación económica por la cual atraviesan los países de la región e impacta, entre otros elementos, las condiciones de trabajo y la salud de la población en general y de los trabajadores en particular; los factores de análisis que podríamos considerar son:

- 1) Los efectos de los procesos de modernización y el impacto sobre la salud de los trabajadores, que se han traducido, entre otros muchos cambios, en la pérdida de diferentes conquistas logradas y de manera significativa en el deterioro de las condiciones de trabajo y de vida.
- 2) Los modelos económicos neoliberales que se han impuesto en muchos de nuestros países, por un lado han logrado el incremento comercial y de producción que se requieren para el crecimiento y desarrollo; y esto lo quiero dejar claro, porque no se pretende ver con perversidad la aplicación de estos modelos neoliberales.

Por otro lado, y es importante señalarlo, no se han logrado resolver aspectos fundamentales

como es la justicia social, la democracia y el mejoramiento de la calidad de vida en los lugares de trabajo.

En este sentido, la política neoliberal ha ocasionado que numerosas empresas, sobre todo pequeñas y medianas, tuvieran que frenar sus procesos de producción debido, entre otros factores, a la apertura comercial. El gasto social se vio disminuido al destinar recursos preferentemente para subsidiar a la industria orientada a la exportación; se especuló con el ahorro, se liberaron los precios de bienes y servicios y se aceleró el proceso privatizador de la empresa pública. Así también se reformularon las relaciones laborales y los mecanismos de control sobre las organizaciones de los trabajadores, se frenó el incremento salarial y aumentó el desempleo.

Un aspecto crucial que han tenido que pagar los trabajadores por el proceso de modernización y su competitividad es el descenso en el nivel de ingreso, a pesar de que se menciona que existe un proceso de recuperación económico de los trabajadores, pero esto es válido solo para los mejor calificados; esta disminución también ha servido para atraer la instalación de nuevas empresas e inversión, ya que ante los países desarrollados, el costo de la mano de obra que se tiene en Latinoamérica es bastante reducido.

Aparentemente los ofrecimientos que pueden hacer los países de América Latina frente a la globalización es disponer de una mano de obra abundante y barata, aunque esta opción tiene serias limitaciones, más aún cuando la mano de obra no dispone de la preparación necesaria para hacer frente a las exigencias de los nuevos procesos productivos. Las estadísticas reflejan que sólo del 20% al 30% de la fuerza laboral que se incorpora a la actividad productiva tiene una formación terminal o ha recibido cursos de capacitación; asimismo, podemos asegurar que

la capacitación y el adiestramiento continuo prácticamente es nulo o reducido entre la población laboral.

Si bien se reconoce la necesidad de capacitar y adiestrar adecuadamente a los trabajadores para hacer frente a los niveles de calidad y productividad deseados, ello requiere luchar también sobre las limitaciones significativas y rezagos de la educación elemental de la población, es decir, enfrentarse muchas veces a una población analfabeta, ya que solo un porcentaje reducido de los habitantes urbanos mayores de 15 años posee niveles de preparación orientados a su incorporación en el mercado laboral; situación que refleja que una alta proporción de la población únicamente tenga acceso al sector informal.

La combinación de altos índices de desempleo, inestabilidad laboral, depresión salarial, competitividad y baja calificación de la fuerza de trabajo, aunados a las deficientes condiciones de vida de los trabajadores, integran un panorama bastante crítico. Al proceso de cambio y modernización se le debe agregar también modificaciones importantes en los aspectos de las relaciones laborales entre los empleadores y sus trabajadores, pero sobre todo referente a los nuevos modelos de atención a la prevención de riesgos que las instituciones de seguridad social están implementando, a fin de enfrentar el incremento de los accidentes y enfermedades de trabajo de una forma más equitativa, responsabilizando a empleadores y trabajadores en la prevención, mejoramiento de las condiciones de trabajo y salud, seguridad e higiene.

Es importante mencionar también que los cambios tecnológicos, la organización y división interna del trabajo—como los que se están dando en la industria de la transformación y en la maquiladora— exigidos por la modernización,

se pueden apreciar de dos maneras: primero, que la organización del trabajo y división interna se pueden modificar sin la existencia del cambio tecnológico. La experiencia demuestra que la modernización sin cambios tecnológicos se ha dado en casi todos los sectores industriales de América Latina; en el caso específico de la industria, los cambios ocurridos en los últimos años efectivamente muestran un incremento en la inversión para la compra de maquinaria y equipo, sin embargo la recuperación de la eficiencia productiva no puede atribuirse exclusivamente a ello, ya que por otra parte esta recuperación se le puede atribuir a los bajos salarios y, en algunas situaciones, a la intensificación de la jornada laboral.

La segunda causa se debe a la situación del proceso modernizador, que en la industria es la consolidación de las exportaciones, y el mejor ejemplo es la industria maquiladora. Cabe insistir que el empleo en este tipo de industria no garantiza un mejoramiento en la calidad de vida de la población, ya que con todo lo que representa se encuentran presentes en esta actividad el uso intensivo de la fuerza de trabajo, la organización de tipo taylorista, bajos salarios, inestabilidad en el empleo, escasa capacitación, condiciones insalubres, medio ambiente de trabajo con presencia de factores de riesgo y un sindicalismo de protección. Entre los grupos de trabajadores que se han visto afectados por estas estrategias se cuentan además los de la industria azucarera, construcción, textil, automotriz, petróleo, siderúrgica, entre otros.

A pesar de que en la mayoría de los países de la región existe un marco jurídico que protege a los trabajadores en sus derechos como el disponer de un empleo, estabilidad laboral, salario remunerador, prestaciones y sobre todo un trabajo que no represente riesgos para la salud y bienestar, es evidente que con el proceso de modernización, estos principios están aún lejos de aplicarse y de cumplirse.

Salvo algunas excepciones, los empresarios prefieren no asumir la responsabilidad del riesgo y el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo; al ser ellos los principales beneficiarios del proteccionismo estatal, les resulta ahora difícil invertir en la calidad del ambiente laboral a través de la salud, seguridad y prevención y por consecuencia mejorar la productividad y la calidad. En este sentido, pocos han puesto en marcha programas de salud, seguridad e higiene y productividad, donde la participación sea integral y los trabajadores jueguen un rol participativo y no solo de simples observadores; sin embargo, al cambiar el proteccionismo de las instituciones y al emplearse nuevos modelos de prevención, las empresas tendrán cumplir o dejar en manos de terceros la prevención, sin que realmente sea favorable para los trabajadores.

Este panorama poco alentador en materia de salud, seguridad y prevención encuentra a su vez la explicación en las características de la dinámica de la economía de nuestros países; esta situación señala que el crecimiento sigue siendo insuficiente para mejorar por un lado el empleo y los salarios, y por otra las condiciones de trabajo.

De lo anterior se desprende que poco más de un tercio de los países de América Latina se mantienen estables, que cinco de ellos pueden presentar avances y que otros tantos muestran un deterioro laboral caracterizado, ya que la situación laboral no mejora a pesar de la recuperación económica mostrada.

A lo comentado cabe añadir en este momento que la población trabajadora en América Latina enfrenta serios problemas de cara al proceso de incorporación a la economía mundial, situación que también —y con un costo más elevado— se presenta en el panorama epidemiológico, el cual se caracteriza entre otros puntos por presentar serios problemas de morbi-mortalidad por

patología típica de los países del tercer mundo pero, simultáneamente, rasgos importantes de la transición epidemiológica.

A fin de poder centrar el tema sobre un modelo ideal de prevención que pueda hacer frente a los procesos de cambio en América Latina, es importante rescatar las estrategias para alcanzar la meta de salud para todos de la Organización Mundial de la Salud (OMS); los gobiernos miembros han acordado que la principal meta social en los próximos decenios debe consistir en alcanzar para todos los ciudadanos del mundo un grado de salud que les permita llevar una vida social y económicamente productiva, enfatizando que la atención primaria es la clave para alcanzar la meta de salud para todos como parte del desarrollo general.

Los gobiernos miembros también reconocieron que, para su plena aplicación, la atención primaria requiere de estrategias complementarias, entre las que se destacan el desarrollo de los sistemas de servicios nacionales reorientados a conseguir la cobertura, —sobre todo de las poblaciones rurales y urbanas no atendidas o sub-atendidas— la organización y participación de la comunidad en el bienestar, la disponibilidad y producción de insumos y, sobre todo, la formación de recursos humanos y su financiamiento.

La característica principal de esta meta es su dimensión totalizadora, que considera la salud como uno de los componentes del nivel de bienestar de cada comunidad. En este sentido, la meta trasciende los límites de una concepción de la salud como un fenómeno de "enfermedad-no enfermedad" para considerarla en la resultante social de cada comunidad nacional, que a su vez se expresa concretamente en un determinado estilo de nivel y calidad de vida.

La consecución de esta meta reclama transformaciones sociales y económicas de gran

trascendencia y hondo significado, así como la revisión de los conceptos en que se basan la orientación y organización de los sistemas nacionales de salud. La meta de salud para todos debe ser considerada, no solo como un objetivo que se desea alcanzar, sino como un factor dinámico esencial para los procesos de cambio. Su potencial radica en la posibilidad inmediata para orientar y dimensionar las políticas de prevención a todos los niveles, con su correspondiente movilización de los recursos para el logro de las estrategias.

Como es conocido, la transición epidemiológica de la población trabajadora en América Latina manifiesta cambios importantes como consecuencia de las transformaciones demográficas y la rápida industrialización, particularmente por la modernización y la tecnología industrial. Los gobiernos reconocen la necesidad de revisar los enfoques y los métodos que se han seguido hasta el momento, tanto por las propias instituciones como por las empresas, en los aspectos de salud en el trabajo, seguridad e higiene industrial.

Las estrategias proponen ofrecer otra dimensión en las medidas de protección y prevención actualmente en uso, donde se busque establecer políticas claras de prevención al mismo nivel de las de producción, y asegurar la participación de todos los involucrados, principalmente de los trabajadores. Esto incluye que la salud, la seguridad y la prevención se deben de ver como estrategias similares a la atención primaria de la salud y el fortalecimiento de programas de salud en el trabajo con énfasis, como ya se dijo, en la atención primaria y en la participación de toda la comunidad laboral.

A fin de ofrecer un panorama que permita tener una idea de lo que se espera sobre la prevención frente a los procesos de cambio, es importante señalar el desarrollo que han tenido la salud, la

seguridad y la prevención para hacer frente a los problemas de accidentes, enfermedades, escasa productividad y aceptación por todos los directamente involucrados.

Organización y gestión de los modelos de prevención en América Latina

Los primeros intentos organizados por realizar estudios de cómo evitar accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, tuvieron su origen en los inicios de la Revolución Industrial; pero, en forma sistematizada, los primeros esfuerzos aparecen en los estudios de H.W. Heinrich, expresados en su trabajo denominado "Industrial accident prevention" publicado en los Estados Unidos de América. En tanto, en Europa se publicaron trabajos desarrollados en varios países como Inglaterra, Francia y Alemania.

En algunos países de América Latina se formaron diferentes asociaciones —tanto públicas como privadas— que encauzaron trabajos, estudios y algunas investigaciones en materia de prevención; sin embargo, en los últimos treinta años se manifiesta el interés de organizaciones de industriales e instituciones gubernamentales por fundamentar sistemas propios de promoción y prevención.

En este sentido es posible ubicar tres etapas en el desarrollo y aplicación de la prevención en América Latina:

La primera, tiene su fundamento en el interés de las fuentes causales de orden mecánico: se modifican, rediseñan e instalan máquinas o equipos para incrementar los volúmenes de producción. Se protegen las partes peligrosas de las mismas y parcialmente se suministra equipo de protección personal para evitar accidentes; ésta

tiene su aplicación en la cuarta y quinta décadas del siglo.

La segunda se enfoca en el interés de la participación activa de los trabajadores: se descubre como factor en la causa de los accidentes al factor humano y, por lo tanto, surge la "Teoría de la Culpa". Se sostiene que todos los accidentes suceden por descuido de los trabajadores, aplicándose como medidas de control la supervisión y, de manera parcial, la capacitación; ésta se aplica en la sexta, séptima y parte de la octava década del siglo.

Finalmente, la tercera etapa que tiene su aplicación en la octava y novena décadas del siglo XX y principios de este, busca el interés de diversas disciplinas en el estudio de los accidentes y enfermedades de trabajo. Establece que éstos tienen un origen multi-causal, y se caracteriza por lograr el bienestar físico y social de los trabajadores en cualquier actividad.

Modelos de prevención desarrollados para hacer frente a los problemas de los riesgos de trabajo

Esta parte tiene como propósito señalar de manera general solo algunos de los principales modelos empleados en la elaboración de programas concretos de salud, seguridad e higiene.

Los principales modelos utilizados en la prevención son los siguientes:

- Prevención de accidentes industriales
- Control total de pérdidas
- Evaluación internacional de seguridad
- Método LEST (Laboratorio de ergonomía y sociología del trabajo)
- Programa internacional para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo (PIACT)

- Sistema de salud y seguridad integral
- Modelo obrero

Modelo: prevención de accidentes industriales

Este método se basa en los trabajos publicados por H.W. Heinrich en su libro citado, cuyo contenido se encuentra estructurado de la siguiente forma:

Principios de prevención de accidentes:

1. Creación y conservación del interés activo en la seguridad
2. Investigación de hechos
3. Acción correctiva basada en los hechos

Con estos principios aplicables a casos de factores de riesgo, se destaca la importancia que tiene para la prevención el contar con métodos que no estén basados solamente en la teoría, sino que se apoyen en los hechos obtenidos de la práctica y permitan establecer un conjunto de acciones planeadas, de tal manera que se puedan expresar la conservación de la vida humana, la prevención de pérdidas económicas y las interferencias en la producción.

Heinrich precisa un conjunto de diez axiomas como parte de la filosofía de prevención de accidentes, mismos que se pueden entender a partir del señalamiento de que un accidente puede ocurrir por diversos factores, que tiene su origen en el descuido de las personas y la existencia de un factor de riesgo mecánico, y que va acompañado de costos directos e indirectos y en donde —para evitarlos— la prevención, la administración y los supervisores juegan un papel relevante.

Los cinco factores en la secuencia del accidente son presentados en forma de fichas de dominó, como:

1. Atavismo y medio social
2. Defectos personales
3. Acto inseguro y factores de riesgo mecánicos
4. Accidente
5. Lesión

Metodología de Prevención

De acuerdo con el enfoque de Heinrich, la prevención de factores de riesgo se inicia con la idea básica de trabajar con lo que se denomina "causa directa o próxima", dentro de la que se consideran: los actos inseguros y las condiciones mecánicas inseguras, para cuya atención es necesario el desarrollo de las siguientes actividades básicas:

1. Elaborar una estadística basada en accidentes pasados
2. La inspección
3. La supervisión
4. Aplicación del conocimiento
5. Análisis del trabajo
6. Análisis de accidentes ocurridos
7. Investigación de causas
8. Concientización
9. Revisión de procedimientos y operaciones
10. Protección de peligros en el punto de operación
11. Diseño previo e instalación segura de máquinas y equipos
12. Revisión de procesos
13. Análisis psicológico de causas
14. Prevención de enfermedades profesionales
15. Organización de la seguridad y comités
16. Educación de los trabajadores
17. Realización de concursos de seguridad

Modelo: control total de pérdidas

Diversos especialistas han venido trabajando en el diseño de programas de control total de

pérdidas, dentro de ellos destacan los ingenieros Frank E. Bird Jr., y Frank E. Fernández, expresados en los libros "Management guide loss control" y "Loss control management", así como en trabajos elaborados por el Instituto Internacional de Control de Pérdidas (ILCI) y el Consejo Interamericano de Seguridad (CIS).

El control total de pérdidas es un programa administrativo preparado para prevenir factores de riesgo y disminuir pérdidas derivadas de situaciones no deseadas; o bien, como se define en el material del curso "Control de Pérdidas", es una práctica cuyo objetivo es neutralizar los efectos destructivos de las pérdidas potenciales o reales que resultan de los acontecimientos no deseados relacionados con los peligros de operación.

Este método basa su aplicación en la utilización de las fases del proceso administrativo de previsión, planeación, organización, dirección y control, así como de la definición muy precisa de las actividades concretas que se deben considerar en cualquier programa de actividades productivas.

Como teoría, el control total de pérdidas se apoya en un conjunto de principios básicos que se mencionan a continuación:

- La presencia de un acto inseguro, una condición peligrosa y un accidente, son síntomas de un sistema erróneo de administración.
- Cuando se puede predecir con cierto grado de certidumbre las causas y circunstancias que pueden originar lesiones serias, estas circunstancias pueden ser identificadas y aun controladas.
- La seguridad debe ser administrada como cualquier otra función de la compañía y la

administración de la seguridad debe dirigir sus esfuerzos hacia objetivos realizables.

- La clave de un desarrollo efectivo de seguridad son los procedimientos contables y financieros que se establezcan.
- El objetivo de la función de seguridad es localizar y definir errores operacionales que permitan la ocurrencia. Esta función puede ser llevada a cabo de dos maneras: preguntando qué accidentes han pasado, e investigando minuciosamente las causas y preguntando qué tan ciertos y efectivos fueron los controles.

En el ejercicio práctico de un programa de control de pérdidas, generalmente se incluyen también los capítulos de:

1. Prevención de lesiones personales
2. Control total de accidentes y daños a la propiedad de equipos y materiales
3. Seguridad e higiene
4. Prevención de incendios
5. Seguridad industrial enfocada a la prevención de los bienes patrimoniales
6. Control de la contaminación del aire, agua y suelo
7. Responsabilidad por el producto

Los autores de este método consideran los siguientes cuatro elementos como causas que originan incidentes y accidentes, que en forma de siglas sería "TEMA":

- Trabajador
- Equipo

- Material
- Ambiente

Derivado de lo anterior, también se clasifican las circunstancias que llevan a un accidente o las pérdidas consecuentes; como resultado de la integración de estas causas podemos mencionar las siguientes:

1. Falta de control administrativo: se refiere a que no ha sido considerado en el programa de prevención, la aplicación adecuada de las cinco fusiones básicas de seguridad:
 - a. Previsión
 - b. Planeación
 - c. Organización
 - d. Dirección
 - e. Control

Todas estas funciones están relacionadas con el trabajo a cualquier nivel de participación, o de los responsables de la seguridad en los centros de trabajo.

2. Causas básicas: la inadecuada aplicación del control administrativo permite la presencia de un conjunto de causas básicas, mismas que se clasifican en dos grupos:
 - Factores personales
 - Factores de trabajo (condiciones peligrosas)

Los primeros factores, es decir los personales, se refieren a la actuación inapropiada del trabajador, los cuales se deben a: falta de conocimiento o capacidad (no sabe); deficiente o incorrecta motivación (no quiere); y problemas físicos y mentales (no puede).

Por su parte, los factores de trabajo se relacionan con normas inadecuadas de trabajo, diseño y mantenimiento deficiente, normas

inapropiadas de compra, desgaste normal del equipo y herramientas por uso y el uso incorrecto de materiales, maquinaria, herramienta y equipo.

3. Causas directas: suelen ser llamadas también inmediatas, y se refieren a: el acto inseguro, considerado como la violación a un procedimiento de trabajo aceptado como seguro; y a la condición insegura, que se refiere a la circunstancia física peligrosa presente en la exposición directa a un riesgo.
4. Contacto-incidente: el incidente, o el accidente en su caso, se producen por el contacto directo con los factores de riesgo capaces de generar daño, conocidos éstos principalmente como factores de riesgo mecánicos.
5. Daños: este es el resultado final de la secuencia lógica de los puntos anteriores y está relacionado con la pérdida derivada del riesgo, deteriorando la salud, la vida, la calidad del producto, la producción y la propiedad en general.

En el diseño e implementación de un programa de control de pérdidas existe un gran número de procedimientos y actividades a ser incluidas, dejando a la decisión de las empresas o centros de trabajo usar aquéllas que le sean más útiles para cubrir sus propias necesidades; sin embargo, existen tres grandes aspectos que deben ser considerados inicialmente:

- La identificación de las causas de los accidentes y de los problemas reales que deben ser resueltos con el programa de control de pérdidas.
- Lo anterior se refiere a la selección y aplicación de las acciones específicas de control.

- Finalmente, la función de minimizar las pérdidas resultantes de las lesiones o daños a consecuencia de los accidentes.

Modelo: evaluación internacional de seguridad

Este método, diseñado principalmente para evaluar programas de seguridad, ha sido desarrollado por el Instituto Internacional de Control de Pérdidas. Sus bases conceptuales se encuentran en los trabajos desarrollados por Frank E. Bird, como una herramienta de auditoría útil de todos los conceptos contenidos en los propios trabajos "control total de pérdidas". Al igual que el anterior, se basa en la aplicación de técnicas propias de la auditoría. Sus objetivos son:

1. Evaluar sistemáticamente a todos y cada uno de los elementos que integran el programa de seguridad.
2. Revisar y analizar las políticas de la organización para el control de los riesgos y las pérdidas potenciales derivadas de los mismos.
3. Evaluar el grado de cumplimiento de los estándares establecidos, tanto por las autoridades como los determinados por la propia organización; su método de evaluación se basa en calificar los 21 elementos establecidos por ellos, los cuales se anuncian a continuación:
 - Liderazgo y administración
 - Entrenamiento de la gerencia
 - Inspecciones planeadas
 - Análisis y procedimientos de trabajo
 - Investigación de accidentes e incidentes
 - Observaciones planeadas de trabajo
 - Preparación para casos de emergencia
 - Normas y reglamentos

- Análisis de accidentes e incidentes
- Capacitación y adiestramiento
- Suministro de equipo de protección personal
- Cuidado de lesionados y enfermos
- Sistema de auditoría del programa
- Control de adquisiciones e ingeniería
- Comunicaciones personales
- Reuniones de grupo
- Promoción general
- Contratación y colocación
- Registro e informes
- Seguridad fuera del área laboral
- Bibliografía de referencia

El proceso de evaluación del grado de cumplimiento de cada uno de los elementos arriba señalados, se hace a través de la calificación de puntos (estrellas), de conformidad con un método previamente establecido en un conjunto de guías de evaluación que están consideradas dentro del mismo. Convencionalmente la calificación se establece de la siguiente manera:

- Con cinco estrellas, si se cumple con todos los puntos arriba indicados
- Con cuatro estrellas, si se cumple con 18
- Con tres estrellas, si se cumple con 15
- Con dos estrellas, si se cumple con 12 y,
- Con una estrella, si se cumplen 10 de los 21 elementos definidos

Este método califica también en forma porcentual tanto sus elementos como el propio programa, apoyado a través de hojas de control y otras herramientas que para cada uno de los elementos han sido formuladas previamente.

Modelo: método LEST (Laboratorio de ergonomía y sociología del trabajo)

Este método es el resultado de los trabajos desarrollados por un equipo denominado "condiciones de trabajo" del laboratorio de ergonomía y sociología del trabajo del Centro Nacional de Investigación Científica de Francia. El método fue revisado y corregido en América Latina y publicado en español con el nombre de "Para un análisis de las condiciones del trabajo obrero en la empresa".

Tiene como objetivo principal estudiar las condiciones de trabajo y su contenido, así como las repercusiones que éste puede tener sobre la salud, la vida, seguridad y la protección personal. Presupone que al trabajar con mejores condiciones de trabajo se estará en gran medida procurando reducir los riesgos o peligros a los que el trabajador se expone.

Su campo natural de aplicación es el puesto de trabajo, entendido como la entidad básica, y dirigible, autónoma, con responsabilidades y funciones propias y alto grado de libertad dentro de las organizaciones, relacionando con esta entidad al hombre considerado integralmente durante el desarrollo de su trabajo específico.

Como se puede apreciar, el método LEST está diseñado para identificar factores de riesgo que permitan, a través del análisis de los mismos, hacer un diagnóstico de las condiciones de trabajo y estar así en posibilidad de apoyar la búsqueda de soluciones, tanto técnicas como organizacionales, para reducir el costo humano del trabajo.

La utilización de este método de análisis puede resumirse en los siguientes puntos:

1. Análisis de los puestos
2. Cálculo de valores para cada factor

3. Construcción de histogramas
4. Discusión de los resultados involucrados en el estudio
5. Análisis de los cuestionarios y guías
6. Búsqueda de las causas y soluciones
7. Definición de los programas de mejoras

En este método, la aportación más notable es la elaboración de guías de observación, las cuales han sido diseñadas para responder a cada uno de los factores, asignando a su vez la puntuación relativa a cada una de ellos.

Su estructura está en función de cada uno de los factores, los cuales se identifican y evalúan a través de un conjunto de preguntas y de cálculos relacionados con indicadores técnicos, como son:

1. Medida del factor de riesgo o agente, como por ejemplo dB(A), luxes, grado centígrados, hertz, kilocalorías por día, causas por jornada, percepción de colores, olores, formas y detalles, etc.
2. Preguntas específicas relativas a:

Descripción de la tarea
 Ámbito térmico
 Nivel sonoro y características del ruido
 Iluminación
 Vibraciones
 Carga física, distinguiendo la carga estática y el trabajo dinámico
 Carga mental
 Aspectos psicosociológicos
 Tiempo de trabajo

Además de un cuestionario de la empresa que incluye:

Estado de las instalaciones y los locales de trabajo
 Mantenimiento de la maquinaria y equipos
 Equipamiento sanitario

Comedores y espacios de recreación
 Tiempo de trabajo

El inconveniente de este método es que para el estudio de las condiciones de trabajo no incluye a los factores de riesgo químicos, tanto para su identificación como para la exposición de los trabajadores.

Modelo: Programa internacional para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo (PIACT)

Este programa nace en el seno de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) como una respuesta a la propuesta contenida en la memoria que el Director General formuló a la Conferencia Internacional del Trabajo en 1975, cuyo nombre lleva por título "Por un trabajo más humano" y "El trabajo y condiciones y medio ambiente de trabajo" al que se conoce por sus iniciales en francés PIACT.

Este programa se apoya en tres principios y en tres objetivos:

PRINCIPIOS:

1. "Que el trabajo debe respetar la vida y la salud de los trabajadores"
2. "Debe dejarles tiempo para el descanso y el esparcimiento"
3. "Debe permitirle servir a la sociedad y lograr una auto-realización, mediante el desarrollo de su capacidad personal"

OBJETIVOS:

1. "Lograr que los Estados miembros establezcan claramente sus propios objetivos para el mejoramiento de las condiciones y el

medio ambiente de trabajo, en particular mediante la promoción de la aplicación eficaz de los convenios y las normas internacionales del trabajo."

2. "Conseguir que los empleadores, los trabajadores y sus organizaciones desempeñen plenamente en todo momento el papel que les corresponde en la elaboración y la aplicación de las políticas orientadas a mejorar las condiciones de trabajo."
3. "Ayudar a los gobiernos, a las organizaciones de empleadores y trabajadores, así como a otros institutos de investigación y formación profesional, a elaborar y aplicar programas para el mejoramiento de las condiciones de trabajo".

El programa para el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo PIACT, lanzado entre 1976 y 1977, puede considerarse como un gran esfuerzo desplegado por la OIT para proporcionar un conjunto de medios, a fin de que sus miembros promuevan el mejoramiento de las condiciones de trabajo, seguridad y salud de los trabajadores.

Modelo: Sistema de salud y seguridad industrial integral (SSII)

Este sistema se basa en los trabajos expresados en el documento denominado "seguridad industrial, manual para la formulación de programas", del cual tomaremos para nuestros propósitos algunos aspectos relevantes como:

1. Los accidentes y las enfermedades de trabajo se deben concebir en forma integral como parte inherente a los procesos de trabajo, a la organización en su totalidad y a la sociedad en su conjunto.

2. El mejorar en forma integral las condiciones de trabajo y el medio ambiente en que se desarrollan las tareas, redundará en que la probabilidad de ocurrencia de los accidentes y las enfermedades tienda a ser mínima.
3. La prevención requiere ser vista a través de una política clara, y apoyada por la alta dirección que considere a la seguridad, la higiene y la seguridad en el trabajo como parte fundamental de la organización social de las empresas.
4. Mantener la actitud de seguridad y prevención será solo posible con la participación de los trabajadores, desde el diseño e implementación de las tareas y programas de trabajo.
5. Por la complejidad del problema que representan los accidentes y las enfermedades de trabajo, se requiere abordar su estudio con la participación de todas las ciencias afines, la integración de equipos interdisciplinarios con una metodología de trabajo y una estructura consistente, así como establecer estrategias concretas y objetivos específicos de prevención.
6. El estudio de los accidentes y enfermedades de trabajo implica concebirlos como parte del esfuerzo productivo del hombre y el contenido político, social y económico de las empresas y el país en general.

BASES CONCEPTUALES:

1. La hipótesis general de trabajo es: "si se mejoran las condiciones y el medio ambiente en forma integral, la probabilidad de ocurrencia de un accidente o una enfermedad tenderá a cero".

2. Cualquier sistema de prevención deberá plantearse en base a los siguientes puntos:

- a) partir de la identificación real del problema
- b) disponer de una misión, estrategia y metodología de trabajo lo más cercana a la realidad que permita su modificación y control
- c) considerar a todos los factores y variables de orden técnico, físico, social y económico-financiero que intervengan en el proceso, así como de forma importante al trabajador
- d) involucrar a todos los niveles y áreas funcionales de los centros de trabajo
- e) utilizar el aporte de los métodos de investigación y de las ciencias formales y sociales
- f) aplicar el método científico con equipos interdisciplinarios
- g) aplicar la teoría general de sistemas, a fin de apreciar a los factores de riesgo como la resultante de un conjunto integral de elementos productivos
- h) distribuir las tareas de prevención y a todos y cada uno de los miembros de la organización del trabajo

Modelo: Obrero

Este modelo de conocimiento propone la participación activa de los trabajadores en el reconocimiento de los factores nocivos y de riesgos a la salud. Tiene como fundamento para el estudio de la salud y el trabajo a la fábrica, en el sentido de que el trabajador sea sujeto activo a través del conocimiento y la acción concreta y no sea visto como objeto de estudio. Fue realizado y publicado por Ivar Oddone y colaboradores en 1976, para el Instituto para el Desarrollo de la Formación Profesional del Trabajador, ISFOL de Milán. En México, este modelo fue traducido y supervisado por el Doctor Jorge Fernández Osorio y colaboradores.

El modelo se fundamenta en los siguientes principios:

1. LA NO DELEGACIÓN DE LA SALUD

Se refiere a no delegar en manos del médico o del técnico el conocimiento de la salud en la fábrica, sino que sean los propios trabajadores los sujetos principales del conocimiento y análisis de su salud y de sus condiciones de trabajo.

Para conocer el ambiente de trabajo, es necesario considerar la concentración en el ambiente de las sustancias tóxicas, el tiempo de exposición y el grado de fatiga que los trabajadores soportan. Este conocimiento se requiere para plantear los cambios y acciones correspondientes. Para ello, se debe realizar una investigación que aporte datos precisos, donde colaboren conjuntamente trabajadores y profesionales de la salud, seguridad e higiene.

2. LA EXPERIENCIA OBRERA

Es la recuperación del conocimiento y la experiencia adquirida y acumulada en la práctica diaria del trabajo por parte de los obreros que lo ejecutan, tanto del conocimiento del tipo de trabajo que se realiza, como de los problemas o daños a la salud que les acarrea. Este conocimiento es la base para prevenir los daños a la salud del trabajador y llevar a cabo acciones para la eliminación de las condiciones nocivas del trabajo y las modificaciones o cambios en la organización del trabajo.

3. EL GRUPO HOMOGÉNEO

Son los grupos de obreros que realizan el mismo tipo de trabajo o actividad y que laboran en iguales condiciones de trabajo, expuestos a los mismos riesgos, por lo que constituyen un grupo obrero

homogéneo que participa en el conocimiento y control de sus condiciones de salud y de trabajo.

4. LA VALIDACIÓN CONSENSUAL

Es el acuerdo colectivo que el grupo obrero homogéneo establece sobre la discusión y participación en el proceso de conocimiento e investigación de las condiciones nocivas de trabajo.

Factores nocivos

El modelo, para su aplicación, divide en cuatro la clasificación de los factores nocivos:

- El primer grupo está constituido por elementos comunes a cualquier ambiente, factores físicos y climáticos como el ruido, luz o iluminación, temperatura, ventilación y grado de humedad.
- El segundo grupo lo constituyen sustancias y materiales utilizados en la industria, por lo que se encuentran en mayor cantidad en el ambiente de trabajo como polvos, humos, gases y otras sustancias químicas que, por su grado de concentración, se convierten en tóxicas.
- El Tercer grupo lo representa el trabajo físico y la fatiga que se deriva del esfuerzo psico-físico que implica el trabajo.
- Finalmente, el grupo cuatro incluye otros factores fatigantes que se derivan de la organización del trabajo, como los ritmos y cargas de trabajo, la monotonía de las operaciones que se tienen que ejecutar, el estrés, ansiedad y responsabilidad de trabajo.

Una vez identificados y discutidos de manera colectiva los riesgos y los daños a la salud, se llega al acuerdo por consenso de las condiciones

nocivas del trabajo y del registro de los disturbios, enfermedades, accidentes o muertes reportadas. La aplicación práctica de este modelo en la fábrica se puede resumir, en los siguientes pasos:

- a) Observación directa del lugar, del proceso de trabajo y de los factores nocivos presentes en el ambiente laboral.
- b) Organización del grupo homogéneo de trabajadores y discusión colectiva sobre las condiciones de trabajo y los factores nocivos.
- c) Recolección de la información del cuestionario de grupo, donde se describe y resume a través de la validación consensual, cada una de las condiciones y factores nocivos de trabajo, así como el proceso de trabajo que se realiza.
- d) Cuantificación de los datos bio-estadísticos a través del registro y de las mediciones de los factores nocivos. Ésta se lleva a cabo de manera conjunta entre el grupo obrero homogéneo y los técnicos o profesionales de la salud, para determinar el lugar y el momento de las mediciones de las sustancias tóxicas o peligrosas.
- e) Elaboración del "mapa de riesgos". Una vez recabada la información de las condiciones de trabajo y de los datos bio-estadísticos y efectos nocivos de la sustancias tóxicas, se ilustra de una manera gráfica el proceso de trabajo en un diagrama o plano, y se representan en el mapa de riesgo los efectos nocivos a la salud.
- f) Acciones concretas para plantear el cambio. Con base en el análisis completo de las condiciones de salud y trabajo de los obreros, se expresan las demandas y reivindicaciones que se requieran para el cambio o para la eliminación de las condiciones nocivas de trabajo.

Conclusiones

- La carencia de un entendimiento integral del proceso de modernización, ha significado para los trabajadores latinoamericanos la pérdida de diferentes conquistas y el reflejo precario sobre sus condiciones de trabajo y de vida.
- Las nuevas formas de trabajo están produciendo nuevas maneras de enfermar y morir para los trabajadores.
- Los principales obstáculos que se visualizan para la aplicación de la seguridad y prevención en el empleo son:
 - Ausencia de políticas claras en seguridad y prevención en los países de la región
 - Falta de información y deficiencia de los sistemas de información que reflejen la magnitud y trascendencia de los accidentes y enfermedades de trabajo
 - Carencia de profesionales y técnicos capacitados y entrenados para hacer frente a la problemática
 - Dado que la capacitación en salud, seguridad e higiene en los últimos años no se ha desarrollado acorde con las políticas de prevención en los diferentes países, se requiere reorientar las acciones referentes a la formación de recursos humanos, con el objetivo de atender las necesidades reales de atención primaria a la salud.
 - Se debe promover a través de los ministerios de trabajo, salud e instituciones de seguridad social, políticas claras en materia de salud, seguridad y prevención, donde participen todos los involucrados.

- La salud, seguridad y prevención puede costarnos a todos; pero los accidentes y enfermedades de trabajo tienen un costo más elevado por su impacto social.
- El desarrollo de la salud, seguridad y prevención en América Latina, representa un panorama donde es posible encontrar la primera etapa en pleno apogeo, o bien hasta la tercera etapa, donde ya encontramos una participación inter y multidisciplinaria en acciones de prevención.

Referencias

- National Safety Council. Accident preventions manual of industrial operations. 4th. Edition, Chicago, 1962.
- Blake P.R. Seguridad industrial. Ed. Diana, México.
- Bird, Frank E. y Frank E. Fernández. Administración del control total de pérdidas. Consejo Interamericano de Seguridad. New Jersey, EUA, 1977.
- Neffa, Julio César. Proceso de trabajo, división del trabajo y nuevas formas de organización del trabajo. INET-STPS, Cuadernos 20. México 1982.
- Evaluación internacional de seguridad. Institute Press (Division of International Loss Control). Georgia, EUA.
- Heinrich, H.W. Industrial accident prevention, McGraw Hill Book Company, Inc. New York. EUA.
- Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Revista de economía y sociología del trabajo, No. 25-26 Sept.-Dic. 1994.
- Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Salud para todos en el año 2000. Estrategias. 1980.
- Oficina Internacional del Trabajo OIT. El trabajo en el mundo. 1995.