

Codificación en Salud Ocupacional

Fernando Henao Robledo

ECOE
EDICIONES

CODIFICACIÓN EN SALUD OCUPACIONAL

Fernando Henao Robledo

Henao Robledo, Fernando
Codificación en salud ocupacional / Fernando Henao Robledo. --
Bogotá: Ecoe Ediciones, 2008
314 p. : il. ; 24 cm.
Incluye bibliografía
ISBN 978-958-648-484-8
1. Enfermedades ocupacionales - clasificación 2. Accidentes de trabajo - clasificación 3. Salud ocupacional- prevención 4. Seguridad industrial - metodología 5. Accidentes de trabajo - investigaciones I. Tít.
363.11 cd 21 ed.
A1148771

CEP-Banco de la República-Biblioteca Luis Ángel Arango

Colección: Textos universitarios
Área: Ingeniería, arquitectura e informática

Primera edición: Bogotá, D.C., febrero de 2007
ISBN: 978-958-648-483-1

©Fernando Henao Robledo
E-mail: fernandohenaoster@gmail.com

©Ecoe Ediciones Ltda.
E-mail:correo@ecoeediciones.com
www.ecoeediciones.com
Calle 32 Bis Nº. 17-22,
tel.: 2889821, fax.3201377

Coordinación editorial: Adriana Gutiérrez
Autoedición: Yolanda Madero T.
Portada: Patricia Díaz
Impresión: Digiprint Editores
Carrera 83 No. 44-12, Tel. 2630122

Impreso y hecho en Colombia

Con todo mi amor a mi hijo JUAN FELIPE

Tabla de contenido

Introducción 1
Registro de lesiones 2
Utilidad de los registros de lesiones 3
Comparación de experiencias 4
Identificación de factores comunes 4
Origen de los datos 4
Métodos para llevar registros 5
El accidente de trabajo 6
Costos de los accidentes 8
Filosofía de la prevención de accidentes 9
Sicología de la prevención de accidentes 10
Principales teorías sobre accidentalidad 11
Teoría de las causas inmediatas de los accidentes según Heinrich 11
Teoría sobre el control de accidentalidad 13
Teoría sobre el costo de la seguridad o falta de seguridad 14
Costos de la seguridad 17
Modelo de causalidad de accidentes 19
Teoría sobre el mecanismo del accidente 21
Análisis de las causas primarias de los accidentes 21
Métodos de investigación de accidentes de trabajo 27
Protocolos para la investigación de accidentes e incidentes 27
Investigación de accidentes laborales 27
¿Por qué investigar los accidentes? 28
Investigación de accidentes 29
Propósito de la investigación 29
Actitud de los trabajadores 29
Denuncias de los accidentes 30

Responsable de la investigación 30
Procedimiento para hacer la investigación 31
Investigación de accidentes: árbol de causas 47
Reporte de accidentes de trabajo 57
Resolución 0156 de enero 27 de 2005 59
Formatos para el reporte de accidentes de trabajo 63
Ocupación habitacional 94
Tipo de lesión 118
Parte del cuerpo aparentemente afectada 121
Agente del accidente 123
Mecanismo o forma del accidente 125
Actividad económica 126
Naturaleza de la lesión 192
Parte del cuerpo afectada 197
Agente de la lesión 209
Tipo de accidente 234
Condición ambiental peligrosa 245
Agente del accidente 251
Acto inseguro 266
Factores personales 272
Factores del trabajo 273
Procedimiento de análisis 276
Prestaciones 277
Prestaciones económicas 280
Enfermedad profesional 289
Tabla de enfermedades profesionales. Decreto 1832 de agosto 3 de 1994 290
Índices 295
Índice de frecuencia 296
Índice de severidad 297
Índice de lesión incapacitante (I.L.I.) 297
Cálculo de las Horas-Hombre Trabajadas 298
Fechas para hacer el cómputo de los índices 299
Días perdidos 299
Bibliografía 305

INTRODUCCIÓN

El procedimiento para reconocer y aislar fuentes de lesiones puede ser tan sencillo como observar el deterioro del piso de un área de trabajo, o tan complejo como la determinación de la causa o causas de una secuencia en cadena de lesiones, cada una de ellas relacionada con la anterior. La técnica para identificar los factores de riesgo varía desde la reunión de datos organizados, para observar tendencias, factores repetitivos, errores manifiestos de omisión o violación de las normas de trabajo, carencia de protecciones o guardas apropiadas, basados en investigaciones de accidentes, hasta los análisis de procedimientos y procesos operativos para determinar si en ellos hay, en forma inherente, riesgos no observados, los que pueden no haberse manifestado por no haberse producido alguna lesión hasta el momento. Este último punto es el que constituye el desafío más importante y el que ofrece las mejores oportunidades para lograr los objetivos propuestos, es decir, evitar las lesiones antes que ocurran con tal frecuencia que hayan llegado a constituir un dato estadístico importante. Pero a pesar de los esfuerzos que cada día se incrementan en el país, por detener la incidencia de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, estos acontecimientos se siguen presentando y en gran porcentaje de las veces por falta de una verdadera investigación y análisis de los mismos, se justifican como algo que tenía que ocurrir o por desconocimiento de las causas las atribuimos a fuerzas sobrenaturales o simplemente a la falta de suerte.

En términos generales, las acciones de prevención, dependen en un porcentaje significativo de que se reconozcan los factores causantes de lesiones conocidas. En accidentes de trabajo se analicen las causas básicas y en las enfermedades profesionales se parta desde los primeros signos y sínto-

mas de las mismas y no esperar para diagnosticarla cuando ya esté establecido en el trabajador con consecuencias a veces desastrosas.

Una forma importante de llegar a este fin es a través de la recolección de datos realizando investigaciones de casos de lesiones, pero la información recolectada debe ser analizada e interpretada para tomar decisiones técnicas con el fin de eliminar o controlar las causas que produjeron el insuceso.

REGISTRO DE LESIONES

Las estadísticas de lesiones juegan un papel sumamente importante en la prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Ellas indican las áreas de la empresa o conjuntos de empresas en donde es necesario intensificar las actividades de prevención y control y precisan los problemas que deben ser resueltos. Suministran una base verdadera, sobre la cual puede construirse un programa de prevención y conforme este programa se desarrolla, mide su éxito o fracaso. La utilización completa de estos métodos dará sentido y significado a un verdadero programa preventivo.

Además el registro de lesiones debe servir como base para la comparación de una determinada empresa con ella misma, con otras que desarrollen la misma actividad o con todas las empresas comprometidas dentro de un determinado grupo económico con la misma clase de riesgo. De esta comparación deben surgir las políticas y estrategias que aplicarán para el mejoramiento permanente de las condiciones ambientales de trabajo, lo cual redunda no solo en el bienestar para los trabajadores sino que también tienen su manifestación en la economía empresarial y nacional.

La operación de un programa de prevención está respaldada por la disponibilidad de los datos en relación con las lesiones, los cuales servirán para ayudar a determinar los factores que necesitan ser corregidos. Es necesario que el programa incluya los medios para registrar y clasificar los hechos que tengan interés en relación con la experiencia de la organización en el caso de las lesiones. Los registros de lesiones son esenciales para la eficacia y el buen éxito de los programas preventivos, tanto como los registros de producción, costos, ventas o de pérdidas y ganancias son esenciales para la operación eficaz y buen éxito de los negocios. Los registros proporcionan la información necesaria para convertir los trabajos arriesgados, costo-

sos e ineficaces, en un verdadero programa de prevención bien empleado, que regule las condiciones y actos que contribuyen a los accidentes de trabajo y a las enfermedades profesionales. Los registros son los cimientos de un enfoque científico de la prevención ocupacional.

Los registros de lesiones son una forma sistemática de recolectar la información básica necesaria, en forma homologada, para orientar las campañas de prevención, promoción y educación de los trabajadores con el fin de evitar su repetición y minimizar la influencia de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales sobre el bienestar físico, mental y social.

UTILIDAD DE LOS REGISTROS DE LESIONES

Un buen método de llevar registros puede ayudar al prevencionista de muchas maneras, entre las cuales se pueden enunciar las siguientes:

1. Proporciona los medios para una evaluación objetiva de la magnitud de los problemas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y la medida del progreso total y de la efectividad de los programas preventivos.

2. Identifica unidades, áreas, secciones, plantas o departamentos de índices altos y zonas problemáticas, para que se puedan concentrar esfuerzos en tales lugares.

3. Suministra datos para un análisis de accidentes y enfermedades que puedan indicar circunstancias específicas repetitivas y poder así atacarlas con medidas concretas.

4. Crea interés por la prevención al suministrar información sobre las lesiones registradas en los diferentes departamentos o secciones de la empresa.

5. Suministra a los supervisores, a los comités paritarios de Salud Ocupacional y a los Vigías ocupacionales información sobre la realidad de sus problemas de prevención, permitiéndoles aunar sus esfuerzos.

6. Mide la efectividad de las medidas individuales y determina si los programas específicos están dando los resultados esperados.

COMPARACIÓN DE EXPERIENCIAS

Con el fin de calcular el progreso de los programas de prevención, se tendrá interés en determinar la experiencia relativa que se haya logrado en la variación de las lesiones año tras año. No solamente se debe preocupar del aumento o disminución comparativa con el ritmo de las lesiones, sino que también se habrá de detallar los tipos de lesiones que vienen ocurriendo, así como sus causas. Esto indicará las tendencias que se van desarrollando las cuales podrán haber mejorado o podrá necesitar un esfuerzo concentrado adicional. Como las lesiones ocupacionales se registran de acuerdo con métodos estándar resulta posible llevar a cabo una comparación general entre las experiencias de diferentes empresas cuando estas están dedicadas a una actividad económica comparable.

IDENTIFICACIÓN DE FACTORES COMUNES

Es evidentemente necesario observar las causas de las lesiones para remediarlas. Al tratar cualquier problema en el que se tiene una amplia variedad de componentes que deben ser identificados y atacados en forma individual, conviene emplear un método sistematizado para escoger y agrupar los factores. Si del examen resulta que un número razonable de factores pueden ser agrupados en un pequeño número de categorías, la situación es adecuada, ya que se permite aislar los elementos más numerosos y hacer posible concentrar y corregir los factores de mayor importancia en la forma más eficaz.

ORIGEN DE LOS DATOS

Los datos que son utilizados, bien sea para guía o para comparación, deben ser dignos de crédito. Es necesario, por lo tanto, que la información sobre lesiones sea recopilada y sus detalles examinados tan escrupulosamente como sea posible. Este es uno de los objetivos organizativos iniciales en cualquier programa serio en pro de la prevención. Sin embargo, debe utilizarse un método práctico para la acumulación de detalles. Es inadecuado por ejemplo, dedicarse a reunir datos relacionados con las lesiones, registrándolos hasta el punto en que la mayoría del tiempo disponible se dedique a esta simple fase del programa. Esta situación no debe hacerse crítica si se establece para su uso las categorías de codificación recomendadas y se entrena a todos los miembros de la unidad correspondiente en relación con

la información y el registro de las lesiones, el personal de seguridad y de supervisión, principalmente, de tal manera que utilicen las categorías como una guía para determinar los hechos.

MÉTODOS PARA LLEVAR REGISTROS

El método propuesto es solo un modelo que puede usarse para obtener los puntos básicos necesarios para llevar un buen registro.

El sistema de llevar registros presentado no es la única manera de llevarlos, sino solo una guía de cómo hacerlo. Los problemas de lesiones de cada empresa son únicos y ningún formato o conjunto de formatos está en condiciones de brindar a cada uno de ellos todos los datos para resolver plenamente los problemas individuales. Sin embargo, un método eficaz para compilar factores básicos facilita posteriormente la obtención de datos específicos sobre un problema concreto.

Los formatos que se elaboren deben ser realizados teniendo en cuenta los métodos modernos de sistemas que en general puedan ahorrar tiempo tanto a la persona encargada de llevar informes como a la que tiene la responsabilidad de tabular y analizar los datos allí consignados.

En la mayoría de los casos el grado de confiabilidad de los datos correspondientes varía ampliamente. Esta diferencia puede depender de si las investigaciones las realiza personal calificado, conociendo los objetivos que se pretenden con la información que se obtiene o si los informes se diligencian simplemente en forma rutinaria para satisfacer las exigencias que se imponen.

Para que sean eficaces las medidas preventivas deben basarse en un conocimiento completo e imparcial de las causas básicas de los accidentes. El propósito principal de un informe de accidentes es obtener tal información y no el de buscar culpables, cumpliendo además con las exigencias legales consignadas en la legislación Colombiana. Puesto que la integralidad y la exactitud de un sistema para llevar registros de accidentes depende de la información que da cada individuo de los accidentes, es necesario asegurarse de que los formularios y sus propósitos sean entendidos por quienes están encargados de llevarlos. A este personal se le debe suministrar el adiestramiento e instrucción necesarios.

El ACCIDENTE DE TRABAJO

Todo trabajo, operación o proceso lleva implícito uno o varios riesgos. Si éstos no se controlan, reduciéndolos o eliminándolos, podrían, tarde o temprano, causar un accidente y una lesión al trabajador, ocasionando en su organismo un daño o alteración temporal o permanente: Por lo tanto, se hace necesario definir los términos utilizados:

En el artículo noveno del Decreto 1295 de junio 22 de 1994 expedido por el Ministerio de la Protección Social se define el ACCIDENTE DE TRABAJO:

"ARTÍCULO 9. Es accidente de trabajo todo suceso repentino que sobrevenga por causa o con ocasión del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

Es también accidente de trabajo aquel que se produce durante la ejecución de órdenes del empleador, o durante la ejecución de una labor bajo su autoridad, aún fuera del lugar y horas de trabajo.

Igualmente se considera accidente de trabajo el que se produzca durante el traslado de los trabajadores desde su residencia a los lugares de trabajo o viceversa, cuando el transporte lo suministre el empleador".

En el artículo décimo del mismo decreto se establecen las **EXCEPCIONES**. "No se considera accidente de trabajo:

a) El que se produzca por la ejecución de actividades diferentes para las que fue contratado el trabajador, tales como labores recreativas, deportivas o culturales, incluidas las previstas en el artículo 21 de la Ley 50 de 1990, así se produzcan durante la jornada laboral, a menos que actúe por cuenta o en representación del empleador.
b) El sufrido por el trabajador, fuera de la empresa, durante los permisos remunerados o sin remuneración, así se trate de permisos sindicales".

La lesión se considera como una consecuencia del accidente.

Para la calificación del origen del accidente en el citado decreto y en su artículo 12 se plantea: "La calificación del origen del accidente de trabajo o de la enfermedad profesional será calificada, en primera instancia por la institución prestadora de servicios de salud que atiende al afiliado.

El médico o la comisión laboral de la entidad administradora de riesgos profesionales determinarán el origen, en segunda instancia.

Cuando surjan discrepancias en el origen, estas serán resueltas por una junta integrada por representantes de las entidades administradoras, de salud y de riesgos profesionales.

De persistir el desacuerdo, se seguirá el procedimiento previsto para las juntas de calificación de invalidez definido en los artículos 41 y siguientes de la ley 100 de 1993 y sus reglamentos."

Dentro de las obligaciones del empleador en el artículo 21 del mismo decreto en el literal e se establece" Notificar a la entidad de administradora a la que se encuentre afiliado, los accidentes de trabajo...." y en el artículo 62 ".... Todo accidente de trabajo o enfermedad profesional que ocurra en una empresa o actividad económica, deberá ser informado por el respectivo empleador a la entidad administradora de riesgos profesionales y a la entidad promotora de salud, en forma simultánea, dentro de los dos días hábiles siguientes de ocurrido el accidente o diagnosticada la enfermedad".

En la definición es necesario analizar el significado de dos expresiones como son:

"**POR CAUSA**", Se considera que un accidente ocurre "por causa" del trabajo cuando entre ambos (trabajo y accidente) no existe una relación directa, es decir, el accidente sucede cuando se está realizando algo que no hace parte de las actividades propias del oficio, pero se reúnen condiciones necesarias y suficientes para catalogar el hecho como profesional.

"**CON OCASIÓN**" Esta expresión debe entenderse como "trabajando", o sea; debe existir una relación directa entre el trabajo o actividad que se realiza y el accidente, en otras palabras, el evento ocurre durante la ejecución de una actividad que hace parte de las funciones propias del cargo u oficio.

Para reportar los accidentes de trabajo, cada una de las Administradoras de Riesgos Profesionales (A.R.P.), suministran a las empresas afiliadas formatos para ser diligenciados, en original y tres copias, de los Informes Patronales de Presuntos Accidentes de Trabajo, en los cuales se solicita tres

tipos básicos de información: Datos sobre la empresa, datos sobre el trabajador accidentado y datos sobre la ocurrencia del accidente. La información requerida es vital no solo desde el punto de vista legal sino para recolectar los datos suficientes que faciliten la estructuración de campañas preventivas, para las cuales es necesaria la caracterización de persona, tiempo y lugar de la accidentalidad reportada. En la medida que se purifique dicha información se podrá ofrecer a los empresarios y trabajadores campañas de promoción y prevención acordes con los requerimientos.

También podemos definir **ACCIDENTE** a todo suceso o acto que interrumpe el progreso ordenado de una actividad cualquiera.

- **"**Todo suceso, que interrumpe o interfiere la continuidad del trabajo, que puede suponer un daño para las personas o la propiedad".

Desde este punto de vista, también se consideran accidentes los sucesos que no producen daños a las personas, y a los que en seguridad se les denomina "accidentes blancos"

- El Internacional Loss Control Institute lo define como acontecimiento no deseado que ocasiona un daño físico, lesión o enfermedad ocupacional a una persona, o un daño a la propiedad.

- Según la Asociación Mexicana de Higiene y Seguridad lo define como síntoma de pérdidas originadas por deficiencias administrativas.

COSTOS DE LOS ACCIDENTES:

Hace muchos años, el Consejo de Ingeniería Norteamericana publicó un informe de la investigación realizada por la institución, lo cual dio como resultado el concepto de costo directo e indirecto.

Costos directos o asegurables: son aquellos que cubren las compañías de seguros, y que, por lo tanto, son recuperables. Como ejemplo se tienen: gastos médicos, incapacidades, indemnizaciones, gastos hospitalarios, fármacos, daño a las instalaciones o equipos cubiertos por las pólizas de seguros, pérdidas de materia primas, producto en proceso o producto terminado (que son cubiertos por las mismas pólizas), y en un capítulo adicional, la pérdida del mercado (que algunas compañías sí los consideran).

Los costos indirectos o no asegurables son más difíciles de analizar como ejemplo se tienen: Gastos legales, gastos de equipos de reemplazo, tiempo de investigación del accidente, salarios pagados al personal que dejó de trabajar para atender al lesionado y traslado a los servicios médicos u hospital, tiempo dedicado a reclutar, seleccionar y capacitar al personal que reemplace al lesionado, tiempo perdido por el trabajador nuevo mientras se acomoda al trabajo.

El resultado final de un accidente se traduce en pérdidas: de personas (temporal o permanentemente), tiempo, equipos, dinero, etc.

FILOSOFÍA DE LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Se basa en los siguientes hechos conocidos y comprobados a través de la experiencia obtenida y cuidadosamente analizada en sus factores determinantes que se han convertido en axiomas de la seguridad industrial:

1- Los accidentes no ocurren casualmente:
Para llegar a ellos han ocurrido una serie de factores conocidos y, por lo tanto, previsibles. El accidente es el resultado de los actos subestándares de las personas y de las condiciones subestándares.

2- Los accidentes son causados, en su mayoría, por fallas humanas, pero las máquinas se pueden mejorar, resguardar o sustituir y en cambio es muy difícil de educar al trabajador.

3- La repetición continua de actos subestándar trae como consecuencia final el accidente.

4- Los motivos básicos de los actos subestándar son:
- Incomprensión de las normas de seguridad.
- Falta de conocimiento o destreza.
- Incapacidad física.
- Deficiencia ambiental.

5- Los métodos fundamentales de la prevención de accidentes son:
- Sistemas de Ingeniería (diseño, ventilación, etc.)
- Sistemas sicológicos (persuasión, ilustración, etc.)
- Sistemas de adaptación (ubicación física y emocional del trabajador)
- Sistemas disciplinarios (reglamentos, etc.)

6- La gravedad de la lesión es fortuita, lo previsible es el accidente.

7- Los métodos de control de accidentes aumentan la producción y disminuyen los costos.

8- La gerencia debe asumir la responsabilidad de las campañas de prevención para lograr efectividad.

SICOLOGÍA EN LA PREVENCIÓN DE ACCIDENTES

Consiste en determinar en que circunstancias y porqué motivos los trabajadores obran de tal modo que se exponen a peligros y exponen a los demás.

a) Actitudes respecto a la seguridad: es posible que el trabajador considere:
- Más sencillo, menos molesto o más rápido el procedimiento menos seguro.
- La modalidad imprudente es la mejor.
- Las precauciones de seguridad están demás porque tienen la certeza de poder cuidar de su persona en cualquier circunstancia.
- Como hombre de experiencia, está perfectamente capacitado para decidir su propia manera de trabajar.
- Si gana más cuando rinde más, descuida la seguridad para aumentar la producción.
- O sencillamente, puede ignorar o desconocer la existencia de un método más seguro.

b) Medio ambiente laboral y frecuencia de los accidentes:

Cuando las relaciones entre los empleados o los jefes y los trabajadores son malas, cuando hay inestabilidad en el empleo, y cundo los trabajadores están descontentos con sus jornales, horarios de trabajo y otras condiciones de trabajo tales como desorden y desaseo, el número de accidentes tiende a aumentar. En cambio si existe todo lo contrario tendrá una gran influencia en el trabajador y las posibilidades de accidentes se ven reducidas.

c) Fatiga y aburrimiento: La fatiga reduce la atención del trabajador, entorpece sus movimientos y lo hace descuidar las precauciones.

Algunas personas se adaptan al trabajo monótono, ya que lo hacen casi automáticamente y sin pensar. A otras, por el contrario, los irrita esa monotonía y tratan de encontrar variaciones y sufren, entonces, un accidente.

d) Experiencia e inexperiencia: Los trabajadores inexpertos pueden distraerse por la multitud de impresiones nuevas que perciben, lo cual, unido a su falta de experiencia, pueden aumentar los accidentes.
Los trabajadores experimentados no tropiezan con esa dificultad, pero su costumbre a los riesgos, a menudo, lo hace menos cautelosos, lo cual constituye un factor negativo.

e) Condiciones fisiológicas: Algunos accidentes pueden atribuirse no solo al estado físico en si del trabajador, sino al factor sicológico: al sentirse enfermo, o al sentir algún dolor, especialmente en el caso de individuos nerviosos. De ahí la importancia de exámenes pre ocupacionales y periódicos para controlar el estado físico de los trabajadores.

f) Educación: La instrucción trata más bien de inculcar nociones y la formación profesional de aumentar la habilidad y conocimientos en forma metódica y completa.

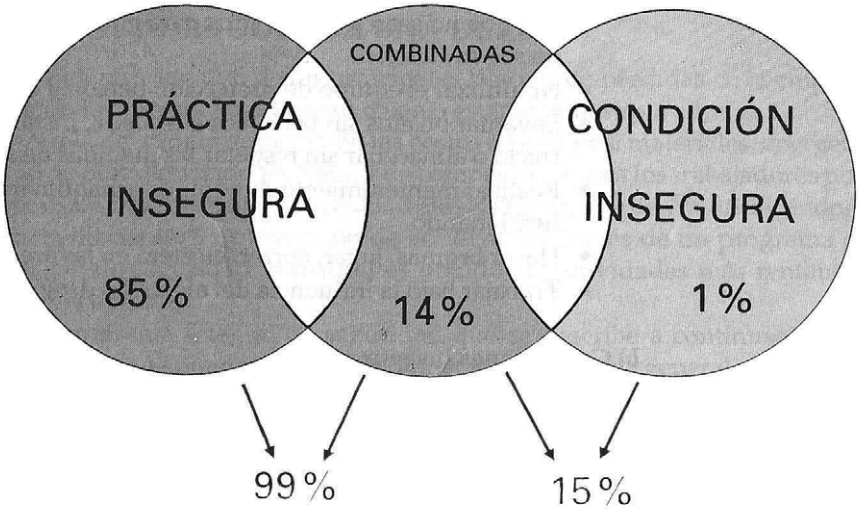
PRINCIPALES TEORÍAS SOBRE ACCIDENTALIDAD

Teoría causas inmediatas de los accidentes según Heinrich

Al iniciar un programa sobre el control de la accidentalidad, esta teoría recomienda enfocarse en las causas inmediatas, "Las prácticas y las condiciones inseguras, que son las causas inmediatas de los accidentes, constituyen la primera línea de ataque cuando se pretende controlar los accidentes, ya que en primer lugar son más fáciles de detectar y corregir que las causas básicas, y en segundo lugar proporcionan un beneficio inmediato. Si el personal no comete prácticas inseguras, o bien corrige las condiciones inseguras, el accidente o el incidente no se presenta. Sin embargo, si posteriormente no se tratan de corregir las causas básicas lo más probable será que se pase la vida tratando de corregir las mismas prácticas o condiciones inseguras. Esto a largo plazo ocasionará que el supervisor, jefe de seguridad, se fatiguen y abandonen el programa."

"¿Con que frecuencia se presentan cada una de estas causas inmediatas? El International Loss Control Institute menciona que, de cada 100 acciden-

tes, 85 ocurren por práctica insegura y solo 1 ocurre por condición insegura. El 14% restante ocurre por la combinación de ambas causas. Por ejemplo, un piso mojado es una condición insegura, pero si alguien se resbala por ir corriendo, sería una causa combinada por lo que se registraría en el 14%".



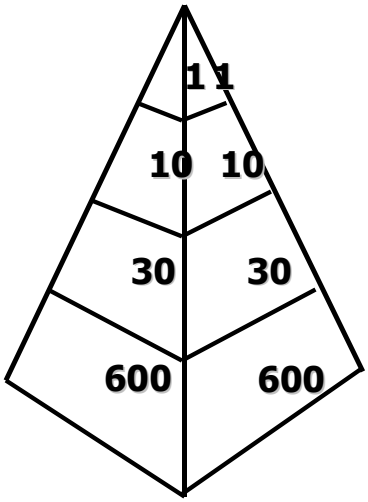
"Obviamente, las prácticas inseguras son ejecutadas por una persona, pero, ¿las condiciones inseguras quien las produjo?, pues también las ocasiona alguien. Si se ven las cosas desde este punto de vista, se puede considerar que las causas inmediatas de los accidentes las producen las personas. De ahí que cobre tanta importancia el factor humano.

Esta proporción es muy importante. En la práctica se ha observado que la mayoría de los supervisores realizan inspecciones buscando detectar condiciones inseguras, y no solo eso, sino que su insistencia es que el departamento de mantenimiento o el área que le corresponda corrijan dichas situaciones. Con esto pretenden disminuir los accidentes en su área de trabajo. Pero la realidad es que si se trabaja más con la gente, motivándola, sabiendo como comunicarse con las personas y efectuando una supervisión estrecha sobre las prácticas más comunes de la gente, se eliminaran las prácticas inseguras y con ello la mayoría de las causas inmediatas de los accidentes".

TEORÍA SOBRE EL CONTROL DE LA ACCIDENTALIDAD

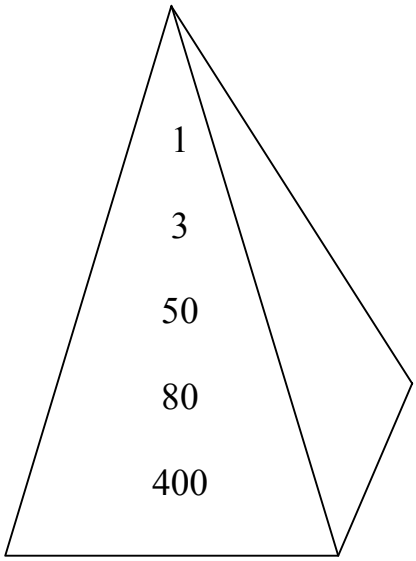
Según Frank Bird y Frank Fernández del análisis de 1.753.498 accidentes ocurridos en diferentes empresas de USA, representando 21 actividades industriales distintas y un número de 1.750.000 trabajadores, con más de 3000 millones de horas de trabajo durante el periodo estudiado (1969), Bird obtuvo la siguiente relación:

1 Accidente grave o lesión incapacitante;
10 Accidentes leves;
30 Accidentes con daños a la propiedad
600 Accidentes sin daños ni pérdidas visibles.



Entre 1974 y 1975 Tye/Pearson estudiaron 1.000.000 de accidentes en la industria británica. Obtuvieron la siguiente relación:

1 Accidente fatal o con lesión grave;
3 Accidentes leves con ausencia del trabajador de al menos tres días:
50 Lesiones que requieren el menos de primeros auxilios;
80 Accidentes con daño a la propiedad;
400 Incidentes sin daños ni lesiones".



TEORÍA SOBRE EL COSTO DE LA SEGURIDAD O DE LA FALTA DE SEGURIDAD

Según Frank Bird jr. y George l. Germain, "el resultado final de un accidente se traduce en pérdidas: de personas (temporal y permanente), tiempo, equipos, dinero.

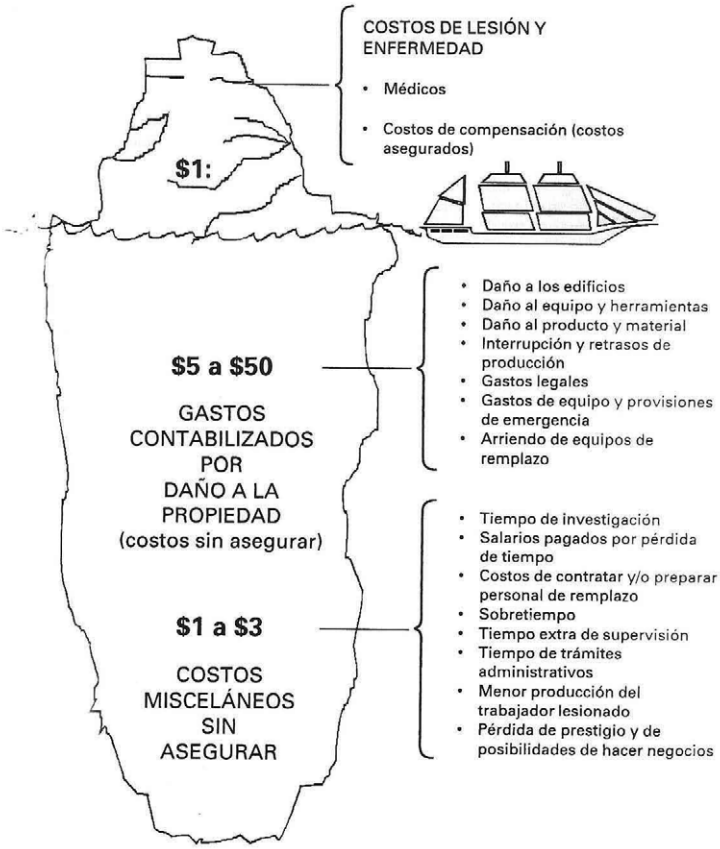
Los accidentes ocasionan para la empresa dos tipos de costos: directos e indirectos. Los costos directos son aquellos que cubren las compañías de seguros, y que por lo tanto, son recuperables. Aunque también hay que considerar que un accidente produce efectos adicionales, que también cuestan, y que la mayoría de las veces no están cubiertas por los seguros, por lo que son difícilmente recuperables.

Los costos indirectos son entre otros: gastos legales; gastos de equipos y provisiones de emergencia; renta de equipos de reemplazo, tiempos de investigación de accidentes; salarios pagados al personal que dejó de trabajar para atender al lesionado y trasladarlo a la enfermería o al hospital; tiempo dedicado a reclutar, seleccionar y capacitar al personal que reemplace al lesionado; tiempo perdido por el nuevo trabajador mientras se acostumbra a su nuevo trabajo.

El principal problema radica que estos costos indirectos son difíciles de cuantificar cuando no se tienen presentes, y cuando la mayoría de las veces esto está oculto para la administración, Frank Bird lo representó como un iceberg, la parte que sobresale del agua se refiere a los costos directos, y el resto, que se encuentra por debajo del nivel del agua y por lo tanto no se ve, son los costos indirectos.

La importancia de esto radica en que la proporción de los costos directos e indirectos es muy crítica, pues por cada peso por costo directo, se pueden ocasionar desde 6 hasta 53 pesos de costos indirectos.

Una referencia para determinar los costos de un accidente es considerar que este no se hubiera producido, dichos costos no se hubieran generado".



"Una mención especial merecen los incidentes por su repercusión en las pérdidas. Como ya se ha dicho, los incidentes son sucesos no planeados ni previstos que, pudieron producir daños o lesiones, por alguna casualidad no los produjeron. Por ejemplo: una caja mal estibada en el almacén se cae sin golpear a ningún trabajador y sin dañar su contenido. No produjo lesiones ni daños, pero, ¿Por qué? La única explicación es que casualmente no se encontraba alguien debajo de ella, y casualmente también, por la forma en que se cayó tampoco permitió que su contenido se dañara. Sin embargo no hay que subestimar los incidentes ya que son importantes por tres razones:

- El mecanismo que produce un incidente es exactamente el mismo que produce un accidente. Los dos son igualmente importantes, e incluso, el incidente lo es más, pues al no producir daños ni lesiones, se tiene una "segunda oportunidad" para prevenirlos.

- Si bien el incidente no produce lesión ni daño, si ocasiona pérdida de tiempo, pues como en el ejemplo anterior el empleado del almacén deberá dejar de realizar sus deberes para poner nuevamente la caja en su lugar.

- Los incidentes son importantes por su frecuencia, pues por cada accidente con lesión incapacitante ocurren 600 incidentes. Si se acumulan las pérdidas de tiempo por incidentes, se ve que son cuantiosas. Por ejemplo, considerando un promedio de cinco minutos por incidente, la pérdida adicional a cada accidente incapacitante sería de 3000 minutos, o sea 50 horas. Una empresa que halla tenido 25 accidentes incapacitantes en el año, puede considerar que ha perdido adicionalmente 1250 horas/hombre por concepto de incidentes.

La gran mayoría de las empresas no prestan atención a los incidentes e incluso ni siquiera los investigan. Lamentablemente la mentalidad que se tiene con respecto a los accidentes es predominantemente correctiva, en vez de preventiva al preocuparse por los efectos no por las causas. Y dado que los incidentes no producen grandes efectos visibles no interesan, y, por lo tanto, no se persiguen para corregirlos. La proporción 1 a 600 también significa que antes de que ocurriese un accidente incapacitante existieron 600 "señales de aviso" que advirtieron que ese accidente iba a ocurrir, y no se les hizo caso.

COSTOS DE LA SEGURIDAD

a. Costos de accidentes o responsabilidades internos.
b. Costo de accidentes o responsabilidades externos.
c. Costos de evaluación (internos y externos).
d. Costos de prevención.

Normalmente a y b forman parte de una cuenta general llamada: costo total de accidentes o responsabilidades.

a. Costos de accidentes o responsabilidades internos: estos costos son aquellos que se cargan al producto, servicio o producto/servicio, y que suceden en una compañía o institución hasta antes del embarque del producto o del ofrecimiento del servicio. De este costo forma parte a su vez los siguientes costos:

Falta de seguridad
Accidentes causados por falta de seguridad e higiene o control ambiental dentro de las instalaciones de la compañía, institución o negociación.

Mal manejo
Accidentes causados por mal manejo de productos o servicios dentro de las instalaciones.

Falta de capacitación (desconocimiento)
Accidente causado por la falta de conocimiento, aptitud, actitud y experiencia para realizar el trabajo.

b. Costos de accidentes o responsabilidades externas: todos estos costos son causados por los productos o servicios fuera de las instalaciones de la compañía, institución o negociación. Se incluye la responsabilidad de materiales en tránsito tanto hacia fuera como desde la empresa, si así se establece por escrito o así la ley lo determina.

Falta de seguridad
Accidentes y pérdidas causadas por la falta de seguridad e higiene o control ambiental fuera de las instalaciones de la compañía, institución o negociación.

Mal manejo
Accidentes y pérdidas causadas por el mal manejo de productos o servicios fuera de las instalaciones, incluye aquellos causados por el personal en instalaciones para los clientes o que sean áreas públicas.

Falta de capacitación (desconocimiento)
Accidentes y pérdidas causados por la falta de conocimiento, aptitud, actitud y experiencia para realizar el trabajo fuera de las instalaciones de la compañía o negocio al que pertenece el trabajador o empleado, incluyendo aquellos siniestros causados en las instalaciones del cliente o áreas públicas.

c. Costos de evaluación (internos y externos): son los costos que se deben a la investigación de las causas de los accidentes y pérdidas, inicial, y complementarios hasta antes de implementar alguna acción preventiva sobre el mismo.
Tiempo del supervisor y del encargado de la seguridad, higiene y control ambiental. Tiempo destinado a la investigación interna y externa de las causas del accidente, incluye: los informes de lesiones, daños a las propiedades de muebles e inmuebles, informe de incidentes, cuantificación, parte a las autoridades, designación de responsabilidades, alcances legales, físicos y psicológicos.
Asesorías legales y externas de evaluación de riesgos y daños.
Todos los costos que involucran a la serie de expertos asesores externos relacionados con la evaluación de riesgos y daños.

Auditorías internas y externas para saber si se cumple con las políticas y reglamentos de seguridad, higiene y control ambiental internos y externos, así como leyes nacionales e internacionales.
Reportes de auditorías internas y externas.
Elaboración de los requerimientos de capital necesarios para cumplir con lo recomendado por las asesorías y auditorias, así como las normas y leyes ecológicas y de seguridad e higiene.

d. Costos de prevención: estos costos son los que se efectúan para que se minimicen los costos totales de fallas y de evaluación.
Costos de planeación de la seguridad, higiene y control ambiental; esto incluye todo lo relativo al establecimiento, lanzamiento, organización y mantenimiento de los sistemas de seguridad, higiene y control ambiental.

Entrenamiento y capacitación; son los costos de preparación de programas para mejorar el rendimiento y desempeño de la seguridad, higiene y control ambiental; no obstante cual sea el departamento que reciba el entrenamiento se incluye el costo de la conducción formal de los programas. Control del proceso de la seguridad, higiene y control ambiental; son los costos que incluyen la parte del control del proceso para lograr que los productos y servicios cumplan con la seguridad, higiene y control ambiental.

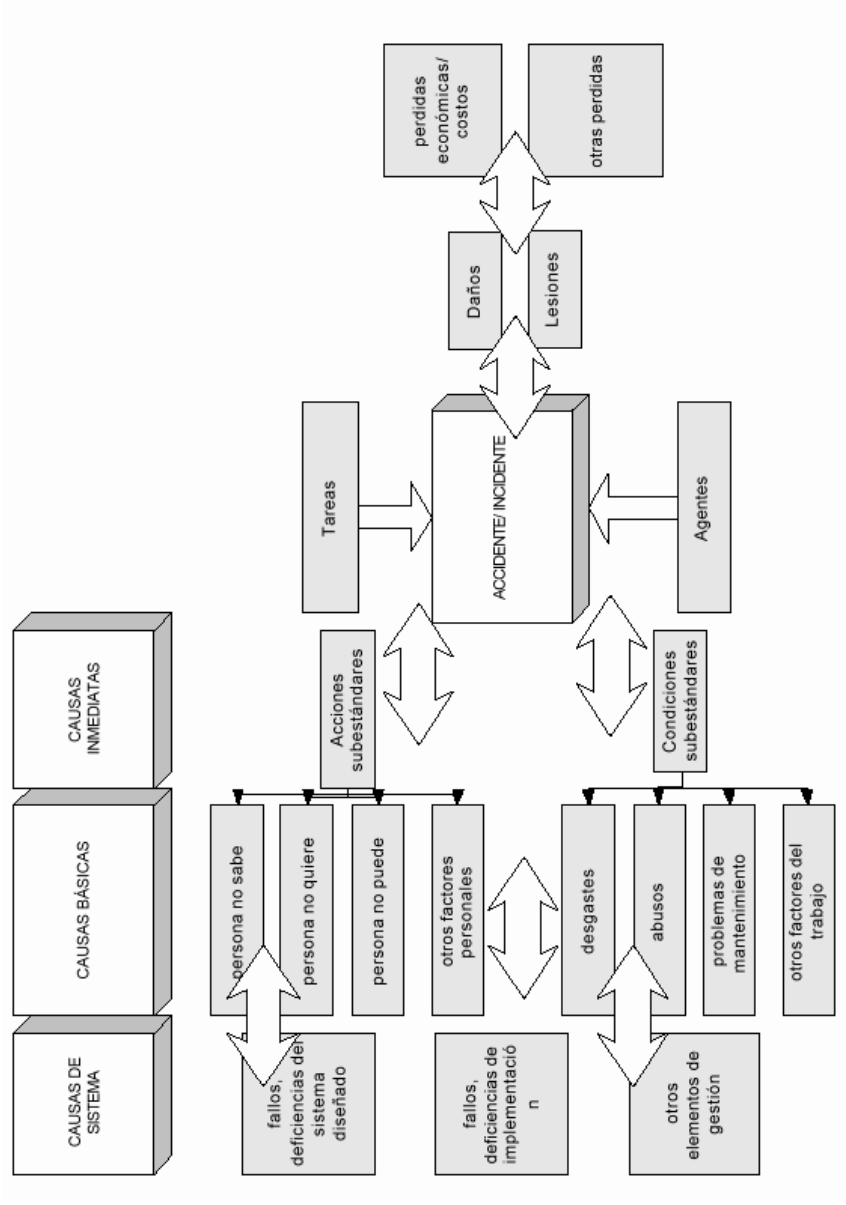
Adquisición y análisis de los datos de la seguridad, higiene y control ambiental; incluye el análisis de los datos e identificación de los problemas de seguridad, higiene y control ambiental.

Reporte de la seguridad; incluye el trabajo de resumen y publicación donde se informa sobre la seguridad, higiene y control ambiental a todos los niveles en la organización; se hace énfasis en la media y alta gerencia.

Proyecto de la seguridad; incluye el trabajo de estructura y llevar a cabo programas para crear nuevos niveles de rendimiento y desempeño; programas de prevención de accidentes y contra incendios, así como sus prácticas y programas de motivación (prácticas de seguridad de cinco minutos)".

Modelo de causalidad de accidentes según Frank Bird Jr.

La técnica Bird dará aportes importantes al llevar un paso más allá, técnicas como los cinco porqués o la lluvia de ideas, unificándolas de hecho en un esquema que facilita el posterior desarrollo del plan de acción correctivo y preventivo.


perdidas económicas/ costos
otras perdidas
Daños
Lesiones
Tareas
ACCIDENTE/ INCIDENTE
Agentes
Acciones subestándares
Condiciones subestándares
CAUSAS INMEDIATAS
CAUSAS BÁSICAS
CAUSAS DE SISTEMA
persona no sabe
persona no quiere
persona no puede
otros factores personales
desgastes
abusos
problemas de mantenimiento
otros factores del trabajo
fallos, deficiencias del sistema diseñado
fallos, deficiencias de implementación
otros elementos de gestión

TEORÍA SOBRE EL MECANISMO DEL ACCIDENTE

Según Jorge Letayf y Carlos González, en su libro Seguridad Higiene y control Ambiental, la única forma de prevenir los accidentes y sus consecuencias, consiste en saber como se producen.

"Los accidentes no son hechos aislados, sino la consecuencia de una serie de factores previos, de un pasado inmediato o tardío, y que pocas veces se analizan".

"Un accidente ocurre por una de dos razones: porque una persona ejecuta una acción fuera de las normas de seguridad, a lo cual se llama práctica insegura, o bien, porque en el ambiente de trabajo existe una situación que está fuera de las normas de seguridad, conocida como condición insegura.

Estas causas al ser inmediatamente anteriores al accidente, se les conoce como causas inmediatas.

Pero, ¿Por qué las personas ejecutan prácticas inseguras? Por algunos de los siguientes factores que se denominan factores personales: porque no sabía como hacerlo, no podía o no quería hacerlo. Y ¿Por qué existen condiciones inseguras? Porque existen los factores de trabajo inadecuados: faltas de programas de mantenimiento preventivo, o por existencia de instalaciones defectuosas o muy antiguas. Dado que estos factores son los que verdaderamente se encuentran detrás de las causas inmediatas, se les llama causas básicas.

Y al final de cuentas ¿Por qué existen factores personales y factores de trabajo inadecuados? Por falta o deficiencia administrativa. La administración de cualquier empresa es la responsable de que existan o no los factores personales y del trabajo inadecuados".

ANÁLISIS DE LAS CAUSAS PRIMARIAS DE LOS ACCIDENTES

Las causas básicas o primarias que se describen como factores personales y factores de trabajo inadecuados, revisten gran importancia ya que son el verdadero origen de los accidentes.

"Cuando se inicia un programa de seguridad se recomienda que las acciones principales se enfoquen a corregir las prácticas y condiciones inse-